

Till statsrådet Ulrika Messing

Regeringen beslutade vid regeringssammanträde den 29 november 2001 att tillsätta en särskild utredning med uppdrag att medverka till att förutsättningar skapas så att alla kommuners huvudorter får en anslutningspunkt till stomnätet enligt uppdraget till Svenska kraftnät (dir. 2001:99, se bilaga 1). Detta arbete redovisades i ett delbetänkande den 31 maj 2002.

Den 30 maj 2002 beslutade regeringen om tilläggsdirektiv till utredningen (dir. 2002:72, se bilaga 2) med uppdraget bland annat att föreslå en avvägd policy för upplåtande av utrymme för allmän IT-infrastruktur i den infrastruktur som staten förfogar över i syfte att skapa tydliga spelregler och riktlinjer för såväl infrastrukturförvaltarna som IT-intressena.

Till särskild utredare utsågs den 17 december 2001 kommunalrådet Peter Roslund. I sekretariatet har ingått civilingenjör Anders Lundkvist, huvudsekreterare. Från den 8 april 2003 förordnades också kanslirådet Hans Öjemark till sekreterare i utredningen. Utredningen har valt namnet IT-stomnät till vissa kommuner. Jag överlämnar härmed utredningens slutbetänkande (SOU 2003:78).

Utredningen har härmed slutfört sitt uppdrag.

Stockholm den 3 september 2003

Peter Roslund

/Anders Lundkvist
Hans Öjemark

Innehåll

Ordförklaringar och förkortningar	9
Sammanfattning	11
Summary	17
Författningsförslag	23
1 Inledning.....	31
1.1 Utredningsuppdraget.....	31
1.2 Arbetssätt	32
2 Bakgrund	33
2.1 IT-politiska mål.....	33
2.1.1 IT-propositionen	33
2.1.2 Tillgänglighet – en avgörande faktor	36
2.1.3 Ett stomnät till landets alla kommuner.....	37
2.2 Allmänna marknadsläget	38
2.2.1 Konvergens	38
2.2.2 Den svenska telekommarknaden och dess utveckling	40
2.2.3 Den statliga bredbandssatsningen	42
2.2.4 Staten som aktör på marknaden.....	47
3 Statlig infrastruktur	51
3.1 Allmänt	51
3.2 Vägverket.....	53
3.2.1 Allmän beskrivning.....	53
3.2.2 Befintlig infrastruktur	54
3.2.3 Vagrätt m.m.	55
3.2.4 Särskilda krav	59
3.2.5 Intressekonflikt med kärnverksamheten.....	60

3.3	Banverket	62
3.3.1	Allmän beskrivning	62
3.3.2	Befintlig infrastruktur	62
3.3.3	Förfoganderätten till statens järnvägsområde och järnvägssäkerhet	63
3.3.4	Särskilda krav	66
3.3.5	Intressekonflikt med kärnverksamheten	66
3.4	Affärsverket svenska kraftnät	67
3.4.1	Allmän beskrivning	67
3.4.2	Befintlig infrastruktur	70
3.4.3	Ellagstiftning, ledningsrätt m.m.	72
3.4.4	Särskilda krav	80
3.4.5	Intressekonflikt med kärnverksamheten	81
3.5	Teracom	82
3.5.1	Allmän beskrivning	82
3.5.2	Finansiell ställning	84
3.5.3	Befintlig infrastruktur	87
3.5.4	Radio- och TV-lagen, elektronisk kommunikation, m.m.	94
3.5.5	Särskilda krav	99
3.5.6	Intressekonflikt med kärnverksamheten	99
3.6	Vattenfall	100
3.6.1	Allmän beskrivning	100
3.6.2	Befintlig infrastruktur	101
3.6.3	Ellagstiftning, ledningsrätt, m.m.	103
3.6.4	Särskilda krav	104
3.6.5	Intressekonflikt med kärnverksamheten	105
3.7	Samlad bild av den statliga infrastrukturen	105
3.7.1	Fiber i banvallar	107
3.7.2	Fiber i kraftledningar	111
3.7.3	Fiber i vägar	114
3.7.4	Master	114
3.7.5	Sammanställning	117
4	Överväganden och förslag	121
4.1	Samlat grepp för statlig infrastruktur	121
4.1.1	Statens ägarpolitik och det IT-politiska målet	124
4.2	Kanalisationsutrymme	128
4.2.1	Bemyndigande	134

4.2.2	Banverkets instruktion	135
4.2.3	Vägverkets instruktion	135
4.2.4	Affärsverket svenska kraftnäts instruktion.....	136
4.2.5	Prövning av ledningsdragning i spåranläggning.....	137
4.2.6	Rapportering	143
4.3	Statligt ägda nät	143
4.3.1	Formen för upplåtelse av optofibernet i Svenska kraftnäts stamnät till Teracomkoncernen...	152
4.3.2	Konsekvenser för Svenska kraftnät	154
4.4	Juridisk verksamhetsform	156
4.5	Ledningsrätt i vägrätt samt genomförande av artikel 11 i ramdirektivet i svensk lagstiftning m.m.	157
4.5.1	Skrivelse från TeliaSonera	158
4.5.2	2002 års ledningsrättsutredning.....	159
4.5.3	Förhållandet mellan artikel 11 i ramdirektivet och annan lagstiftning	161
4.5.4	Förhållandet mellan markägares dispositionsrätt och tvångslagstiftning för att dra fram ledningar	161
4.5.5	Förhållandet mellan vägrätt och ledningsrätt	163
4.5.6	Förhållandet mellan väg-, järnvägs- och ellagstiftningen och åtkomst till vägbana, spåranläggning eller elanläggning	165
4.6	Kartläggning av kanalisationsutrymme	169
5	Konsekvensanalyser	171
5.1	Marknadsmässiga konsekvenser.....	171
5.2	Regionalpolitiska konsekvenser.....	172
5.3	Statsfinansiella konsekvenser	174
5.4	Prövning av det offentliga åtagandet	175
5.5	Konsekvenser för brottsligheten	176
5.6	Konsekvenser för små företag.....	177
5.7	Jämställdhetspolitiska konsekvenser	178
5.8	Konsekvenser för att nå integrationspolitiska mål	179
	Författningskommentar.....	181

Bilagor

Bilaga 1	Kommittédirektiv	185
Bilaga 2	Tilläggsdirektiv	189
Bilaga 3	Bestämmelser om markåtkomst för byggande av elektroniska kommunikationsnät; skrivelse från Telia, 2002-11-22.	199
Bilaga 4	Fiberkabel i banvallar.....	203
Bilaga 5	Fiberkabel i kraftledningar.....	211
Bilaga 6	Fiberkabel i vägbank (VV region Norr och region Skåne)	219
Bilaga 7	Totalbefolkning och andel av befolkningen som kan nås av fiberkabel i kraftledning	221
Bilaga 8	Totalbefolkning och andel av befolkningen som kan nås av fiberkabel längs banvall	229
Bilaga 9	Totalbefolkning och andel av befolkningen som kan nås av fiberkabel längs banvall och/eller i kraftledning.....	237
Bilaga 10	Förslag till ändringar i bolagsordningar	245

Ordförklaringar och förkortningar

4QAM	Four-quadrature Amplitude Modulation
ATM	Asynchronous Transfer Mode
BWA	Broadband Wireless Access
DAB	Digital Audio Broadcast
DWDM	Dense Wavelength Division Multiplexing
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciations and Amortization
EGT	Europiska gemenskapernas officiella tidning
GPRS	General Packet Radio Service
GSM	Global System for Mobile communication
GSM-R	GSM - Rail
ITS	Intelligent Transport System
IUC	Internationella järnvägsunionen
Kanalisation	Rör eller annan anordning som anbringas i kanalisationsutrymme för att underlätta etableringen av nät
Kanalisationsutrymme	Fysisk infrastruktur såsom väg, järnväg, kraftledning, mast eller torn som kan användas för att underlätta utbyggnaden av kanalisation eller nät
Länk	En ledning som aktiverats så att kommunikation är möjlig mellan dess ändpunkter (OSI nivå 2)

Ledning	En fysisk ledning eller radioutrustning som anbringas i kanalisationsutrymme eller kanalisation (OSI nivå 1)
Nät	Länkar som kopplats samman för att bilda ett nät som kan användas för att realisera tjänster för elektronisk kommunikation (OSI nivå 3)
OSI	Open System Interconnection
PSTN	Public Switched Telephony Network
PTS	Post- och telestyrelsen
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SFS	Svensk författningssamling
SOU	Statens Offentliga Utredningar
TDM	Time Division Multiplex
UMTS	Universal Mobile Telecommunication System
YGL	Yttrandefrihetsgrundlagen

Sammanfattning

Utredningens direktiv

Den 29 november 2001 beslutade regeringen att tillsätta en särskild utredning (dir 2001:99, se bilaga 1) med uppdrag att medverka till att förutsättningar skapas så att alla kommuners huvudorter får en anslutningspunkt till stornätet enligt uppdraget till Svenska kraftnät.

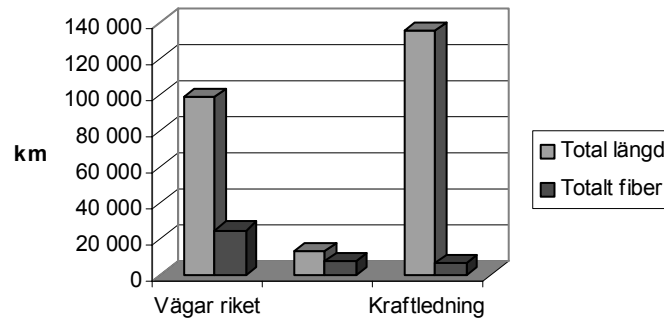
Resultatet av detta arbete presenterades i ett delbetänkande från utredningen den 31 maj 2002.

Den 30 maj 2002 beslutade regeringen om tilläggsdirektiv till utredningen (dir. 2002:72, se bilaga 2) med uppdraget bland annat att beskriva omfattningen och karaktären av den infrastruktur som staten förfogar över i anslutning till den verksamhet som bedrivs av i första hand Affärsverket svenska kraftnät, Banverket och Vägverket, samt de helägda bolagen, och som eventuellt kan användas för att underlätta utbyggnad av nät med hög överföringskapacitet samt att föreslå en avvägd policy för upplåtande av utrymme för allmän IT-infrastruktur i den infrastruktur som staten förfogar över i syfte att skapa tydliga spelregler och riktlinjer för såväl infrastrukturförvaltarna som IT-intressena.

Statlig infrastruktur och dess användning

Genom sina statliga verk och bolag förfogar staten över vägar, järnvägar, kraftledningar och master som kan användas för att etablera nät för elektronisk kommunikation.

Figur: Sammanställning, statlig infrastruktur



En sammanställning visar att järnvägar är den infrastruktur som andelsmässigt är mest utbyggd med fiber, men huvuddelen av fiber-nät som finns idag har förlagts i vägbankar. Kraftledningar är den infrastruktur som har den sammanlagt största längden, men är också den som andelsmässigt och i totala tal har den minsta längden av installerad fiber.

Utredningens förslag

Jag lägger förslag inom sex förslagsområden.

Samlat grepp för statlig infrastruktur

Staten skall som ägare tydligt uttala en övergripande riktlinje om att statliga verk och statligt ägda bolag skall verka i den anda och riktning som IT-propositionen anger. Riktlinjen skall ange att statliga verk och bolag som förfogar över infrastruktur som kan användas för att bygga ut elektroniska kommunikationsnät med hög överföringskapacitet, i enlighet med de förutsättningar de verkar inom, skall ta sin del av samhällsansvaret för att riksdagens mål om att hushåll och företag i alla delar av Sverige bör få tillgång till sådan IT-infrastruktur uppfylls.

Beträffande Banverket och Vägverket skall det uttryckligen anges i deras instruktioner att de vid sidan av sina sektorsansvar även skall verka för att uppfylla det IT-politiska målet, särskilt med

avseende på tillgänglighet genom att utnyttja den statliga infrastruktur som verken förfogar över. Banverkets och Vägverkets årsredovisningar skall innehålla uppgifter om hur de har verkat för att genomföra de IT-politiska målen, särskilt med avseende på tillgänglighet. Alla statliga verk och bolag bör dessutom redovisa hur de levt upp till den övergripande riktlinjen om att dessa skall verka i den anda och riktning som IT-propositionen anger.

Kanalisationsutrymme

De statliga aktörerna Banverket, Vägverket samt Teracom och Vattenfallsbolagen bör upplåta sin infrastruktur såsom vägbankar, banvallar, master m.m. till operatörer som vill anlägga allmänna kommunikationsnät enligt lagen om elektronisk kommunikation.

Det skall klargöras i Banverkets och Vägverkets instruktioner att upplåtelse av kanalisationsutrymme för sådana syften är en del av deras verksamhet:

- För upplåtelse av utrymme skall dessa aktörer ta ut en marknadsmässig ersättning. Det är dock viktigt att fastslå att upplåtelsen inte görs i vinstsyfte.
- Förfrågan från marknadens operatörer bör endast nekas om det fysiska kanalisationsutrymmet redan är fullt utnyttjat eller att närvaron av utomstående ledningar negativt kan inverka på det statliga företagens kärnverksamhet, i synnerhet avseende funktion, säkerhet eller kvalitet.
- Banverket och Vägverket skall årligen lämna en samlad rapportering till Näringsdepartementet om förfrågningar från operatörer om att nyttja verkens infrastruktur för att dra fram ledningar eller anlägga radioantenner.

Bolagsordningen för Vattenfall AB bör ändras för att modernisera terminologin i enlighet med vad som gäller inom området för elektronisk kommunikation. I bolagsordningarna för de lokala Vattenfallsbolagen och Teracom bör särskilt anges att bolagen som föremål för sin verksamhet även får utnyttja sin infrastruktur för upplåtelse av utrymme till operatörer för anläggande av elektroniska kommunikationsnät.

Inom en spåranläggning skall inte utan tillstånd få dras ledning för elektroniska kommunikationsnät eller utföras arbeten på en redan dragen ledning, om ledningen tillhör eller skall tillhöra någon

som inte har tillstånd att driva spåranläggningar, spårtrafik eller särskild trafikledningsverksamhet. Sådant tillstånd skall dock inte erfordras om ledningsrätt enligt ledningsrättslagen (1973:1144) har beviljats för ledningen och anmälan om arbetet har gjorts hos spårinnehavaren. Järnvägsinspektionen skall besluta om sådant tillstånd. Bedrivs ledningsarbete utan erforderligt tillstånd eller i strid med meddelade villkor skall kronofogdemyndighet kunna besluta om särskild handräckning enligt lagen (1990:746) om betalningsföreläggande och handräckning.

Statligt ägda nät

- Affärsverket svenska kraftnäts optofibernet och Teracom radionät föreslås bilda en sammanhängande IT-infrastruktur. Detta föreslås ske via att Teracom får full nyttjanderätt till Svenska kraftnäts optofiber med undantag för vad Svenska kraftnät behöver för styrning och övervakning av elnätverksamheten medan Svenska kraftnät även fortsättningsvis kommer att äga och underhålla optofibernet. All aktiv utrustning skall innehas av Teracom.
- En utgångspunkt bör vara att Teracom får fri dispositionsrätt till överskottskapaciteten i optofibernet för en tidsperiod som motsvarar nätets tekniska och ekonomiska livslängd. Värdet av denna dispositionsrätt kan utgöra ett aktieägartillskott i Teracom, varvid värdering av upplåtelsen sker enligt aktiebolagslagens bestämmelser. Ett alternativ är att ersättning för denna nyttjanderätt skall utgå. I så fall bör den bestämmas efter marknadsmässig grund. Teracom skall överta ansvaret för redan tecknade avtal om ledningsupplåtelser.
- Svenska Kraftnät skall alltjämt äga ledningarna och ha underhållsansvaret för dessa samt fritt disponera över den kapacitet som behövs för elnätsverksamheten. Teracom skall vidare ha en optionsrätt på installation av nya ledningar som kan anläggas med utnyttjande av Svenska kraftnäts infrastruktur för kraftöverföring. Sådana nyinstallationer skall bekostas av Teracom.
- Svenska kraftnäts nuvarande uppdrag enligt regeringsbeslut den 17 augusti 2000, dnr N1999/11617/SÄ, ändrat genom beslut den 20 februari 2003, dnr N2002/8360/SÄ m.fl., upphör. Detta uppdrag ersätts av de förslag som läggs i detta betänkande, tillsammans med de stöd till stomnät som beslutats av reger-

ingen (förordningen (2003:63) om stöd till kommuner för anläggande av anslutning till rikstäckande telenät).

- Banverkets telekomverksamhet skall lämnas utanför sammanläggningen.

Juridisk verksamhetsform

- Den verksamhet som Banverket bedriver inom sin enhet Banverket Telenät och som avser elektronisk kommunikation skall bedrivas i ett särskilt aktiebolag.
- Ett uppdrag skall lämnas i syfte att utreda om en separation av Teracoms tjänsteverksamhet från infrastrukturdelarna i koncernen är möjlig och önskvärd.

Ledningsrätt i vägrätt

Ledningsrätt bör kunna upplåtas i vägrätt. Eftersom 2002 års ledningsrättsutredning (Ju2002:03) f.n. arbetar med frågan lämnar vi inte några närmare förslag om detta.

Kartläggning av kanalisationsutrymme

Vi föreslår att Post- och telestyrelsens uppdrag att kartlägga IT-infrastrukturutbyggnaden utvidgas till att också göra en bedömning av i vilken grad tillgängligt kanalisationsutrymme faktiskt har utnyttjats för utbyggnad av nät med hög överföringskapacitet.

Summary

Terms of reference

On November 29, 2001 the Swedish government decided to appoint a committee (dir 2001:99, see appendix 1) with the commission to contribute to the creation of prerequisites necessary for the connection of the main city of all municipalities in Sweden to a national backbone network, in accordance with the commission earlier given by the Swedish government to Affärsverket Svenska kraftnät.

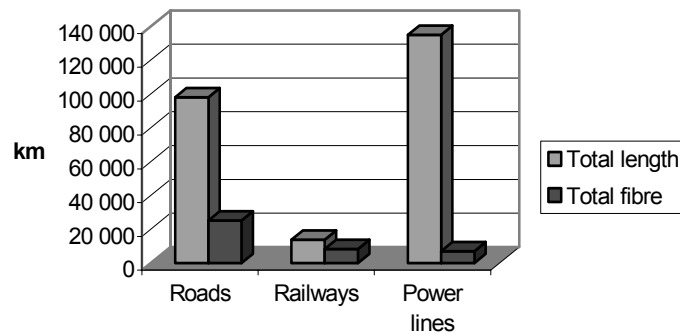
The result of this work was presented in an interim report from the committee on May 31, 2002.

On May 30, 2002 the Swedish government decided on additional terms of references for the committee, (dir. 2002:72, see appendix 2) with the commission to describe the extent and the characteristics of the infrastructure owned by the state in connection with the activities carried out by Svenska kraftnät, Banverket and Vägverket but also companies completely owned by the Swedish government, and that potentially could be used to enhance the deployment of high capacity telecommunications network. In order to create a transparent set of rules, both for those administering the physical infrastructures and to those with stakes in the area of IT, the commission also has been to propose a well-balanced policy on how the state should provide operators access to such infrastructures.

Infrastructure owned by the state and its use

Through its government agencies and companies, the state has control of roads, railways, electrical grid lines and masts that could be used to deploy new high capacity telecommunications networks.

Figure: Compilation of infrastructure controlled by the state



A compilation shows that railways are the infrastructure with the highest proportion of optical fiber installed, but the greater part of all fiber networks are located in roads. Power grid lines are the infrastructure that in total has the highest length, but it is also the infrastructure that both in total and proportionally has the lowest rate of installed fibers.

Committee proposals

I am proposing actions to be taken in six areas.

Coherent policy for state owned infrastructures

Being the owner, the government shall express a general guiding principle stating that governmental agencies and companies should work in the spirit and direction given in the IT-bill. Such a guiding principle shall state that those governmental agencies and companies that at their disposal have an infrastructure that could be used for the deployment of high capacity electronic communication network should, within their given conditions, take their part of a general societal responsibility that Riksdagens goal that households and companies should get access to such an IT infrastructure is fulfilled.

Regarding Banverket and Vägverket, it shall be explicitly stated in their instructions that they, besides their sectorial responsibilities, also shall work towards the fulfillment of IT political goals, in

particular with respect to availability and the usage of governmental infrastructure at their disposal to achieve this goal. Banverket's and Vägverket's annual account reports shall contain information on how they have worked towards the fulfillment of IT political goals, in particular with respect to availability. All governmental agencies and companies should also show how they have fulfilled the general guideline that they should work in the spirit and direction given in the IT-bill.

Structures for telecom trunkway

Governmental actors Banverket, Vägverket, Teracom and the companies within Vattenfall that control infrastructures such as roads, railways, and masts should allow access to such infrastructures to operators who wants to deploy public networks in accordance to Swedish law on electronic communication.

This should be clarified in instructions and policies to those actors.

- A fee should be charged for the access to infrastructures. The fee should be determined strictly on commercial basis. It is however important to make clear that the reason for allowing access is not the profit.
- Requests from operators should be denied only if no additional space is available in the infrastructure in question or if the presence of a wire line could have negative impact on the core business of the governmental actor, in particular with respect to functional aspects, security or quality reasons.
- Banverket and Vägverket shall annually to the Ministry of Industry, Employment and Communications present a report on requests that they have received from operators to use their infrastructure to deploy networks or erect radio antennas.

The company act of Vattenfall AB should be changed to reflect a modernised terminology in the area of electronic communications. In the company acts of the local companies within Vattenfall and Teracom it should be noted in particular that the companies may allow operators to use their infrastructure when building electronic communications networks.

Not without permission should a transmission line for electronic communication network be installed or should work be performed on an already installed line within a railway installation, if the line is owned by someone without permission to run a railway installation, railway traffic or special railway traffic management operation. Such permission shall not be required if rights of way has been given in accordance with the law on rights of way (1973:1144) and the work has been notified to the owner of railway. The Swedish railway inspectorate (Järnvägsinspektionen) should decide on such permission. If work is performed without due permissions or otherwise not in line with other required conditions, the Swedish enforcement officer (Kronofogden) can decide on assistance in accordance with law (1990:746) on injunction to pay and assistance.

In order to modernise the terminology to be more in line with what is used within the area of electronic communication, the article of association of Vattenfall AB should be changed. In the articles of the local companies of Vattenfall and Teracom it should be stated that the companies should be allowed to make their respective infrastructure available to operators that want to build electronic communication networks.

Networks owned by the government

- The optical fiber network of Affärsverket svenska kraftnät and the radio network of Teracom is proposed to form a common IT infrastructure. This should be achieved by having Teracom acquiring the full right to use the optical fiber network of Svenska kraftnät, with the exception of such network resources that are needed internally for controlling and surveillance the electrical transmission network. The optical fiber network should however still be owned by Svenska kraftnät. Teracom should own all active equipment.
- Teracom should have the right to use surplus capacity in the optical fiber network during a time that corresponds to the technical and economical lifetime of the fiber. The value of this right to use could be a shareholder contribution to Teracom, in which case the valuation of the grant of enjoyment should be in accordance with the Companies Act. An alternative is that a compensation should be paid. If so, it should be determined on

commercial basis. Teracom shall take the responsibility for already signed agreements on grants.

- Svenska kraftnät shall continue to own the optical lines and have responsibility for maintenance and also have free access to capacity needed internally for the power transmission. Teracom shall have an option to install new optical fibers in Svenska kraftnäts power lines. Teracom should finance such installation.
- Svenska kraftnäts current commission, in accordance with decision by the Swedish government on August 17, 2000, dnr N1999/11617/SÄ, changed by decision on February 20, 2003, dnr N2002/8360/SÄ, should be cancelled. This commission should be replaced by the proposals given in this report, together with state aid to IT backbone networks decided by the government (regulation (2003:63) on aid to municipalities concerning support for connection to an open national telecommunication network)
- The telecom branch of Banverket should not be included in the merger.

Juridical form of activity

- The activities carried out by Banverket within its unit Banverket Telenät handling electronic communication shall be carried out in a separate company.
- A commission shall be given to investigate whether it is possible and desirable with a separation between service and infrastructure parts of Teracom.

Rights of way concerning lines within rights of way concerning roads

It should be possible to allow rights of way concerning lines within rights of way concerning roads. The 2002 years committee on rights of way (Ju2002:03) is studying this question. Therefore, we do not make any more concrete proposals.

Investigation of structures for telecom trunkways

We propose that the National Post and Telecom Agency's commission to investigate the status of the deployment of IT infrastructure is furthered to also encompass a survey on to what degree available infrastructure for telecom trunkways has actually been used for the deployment of high capacity networks.

Författningsförslag

1 Förslag till lag om ändring i järnvägssäkerhetslagen (1990:1157)

Härigenom föreskrivs i fråga om järnvägssäkerhetslagen (1990:1157)

dels att 5 § skall ha följande lydelse,

dels att det i lagen skall införas två nya paragrafer, 4 a § och 23 a §.

Nuvarande lydelse

Föreslagen lydelse

4 a §

Inom en spåranläggning får inte utan tillstånd dras ledning för elektroniska kommunikationsnät eller utföras arbeten på en redan dragen ledning, om ledningen tillhör eller skall tillhöra någon som inte har tillstånd att driva spåranläggningar, spårtrafik eller särskild trafikledningsverksamhet. Sådant tillstånd erfordras dock inte om ledningsrätt enligt ledningsrättslagen (1973:1144) har beviljats för ledningen och anmälan om arbetet har gjorts hos spårinnehavaren.

Frågor om tillstånd att driva spåranläggningar eller spårtrafik eller särskild trafikledningsverksamhet prövas av Järnvägsinspektionen.

5 §

Frågor om tillstånd att driva spåranläggningar eller spårtrafik eller särskild trafikledningsverksamhet prövas av Järnvägsinspektionen. *Järnvägsinspektionen prövar även frågor om tillstånd enligt 4 a §.*

23 a §

Utförs ledningsarbete i strid med 4 a § eller mot ett villkor som har meddelats för verksamheten med stöd av 7 § får kronofogdemyndigheten meddela särskild handräckning för att åstadkomma rättelse. I fråga om sådan handräckning finns bestämmelser i lagen (1990:746) om betalningsföreläggande och handräckning.

Denna lag träder i kraft den

2 Förslag till förordning om ändring i förordningen (1991:2013) med instruktion för Affärsverket svenska kraftnät

Härigenom föreskrivs att 2 § förordningen (1991:2013) med instruktion för Affärsverket svenska kraftnät skall ha följande lydelse.

Nuvarande lydelse

Svenska kraftnät skall därvid också

1. bygga ut stamnätet baserat på samhällsekonomiska lönsamhetsbedömningar,

2. främja konkurrensen inom elförsörjningsområdet,

3. främja forskning, utveckling och demonstration av ny teknik av betydelse för verksamheten,

4. svara för den operativa beredskapsplaneringen inom sitt verksamhetsområde under kris- eller krigsförhållanden,

5. bedriva tjänsteexport inom sitt verksamhetsområde,

6. främja dammsäkerheten i landet, och

7. främja tele- och datakommunikation genom att installera och använda teleledningar, främst på stamnätet, samt genom att upplåta nätkapacitet i dessa.

Föreslagen lydelse

2 §

Svenska kraftnät skall därvid också

1. bygga ut stamnätet baserat på samhällsekonomiska lönsamhetsbedömningar,

2. främja konkurrensen inom elförsörjningsområdet,

3. främja forskning, utveckling och demonstration av ny teknik av betydelse för verksamheten,

4. svara för den operativa beredskapsplaneringen inom sitt verksamhetsområde under kris- eller krigsförhållanden,

5. bedriva tjänsteexport inom sitt verksamhetsområde, och

6. främja dammsäkerheten i landet, och

7. installera och underhålla ledningar för elektronisk kommunikation, främst på stamnätet, samt tillhandahålla nätet utan transmissionsutrustning under tid som motsvara nätets tekniska och ekonomiska livstid till operatör enligt regeringens uppdrag.

Denna förordning träder i kraft den

3 Förslag till förordning om ändring i förordningen (1998:1392) med instruktion för Banverket

Härigenom föreskrivs att 1 och 5 §§ förordningen (1998:1392) med instruktion för Banverket skall ha följande lydelse.

Nuvarande lydelse

Banverket är central förvaltningsmyndighet med ett samlat ansvar, sektorsansvar, för hela järnvägstransportsystemet. Sektorsansvaret omfattar även tunnelbane- och spårvägssystem.

Banverket skall verka för att de transportpolitiska målen uppnås.

Verket skall inom ramen för sitt sektorsansvar vara samlande, stödjande och pådrivande i förhållande till övriga berörda parter.

Banverket får bedriva uppdrags-, uthyrnings- och försäljningsverksamhet som är förenlig med verkets uppgifter i övrigt.

Föreslagen lydelse

1 §

Banverket är central förvaltningsmyndighet med ett samlat ansvar, sektorsansvar, för hela järnvägstransportsystemet. Sektorsansvaret omfattar även tunnelbane- och spårvägssystem.

Banverket skall verka för att de transportpolitiska målen uppnås.

Banverket skall vid sidan av sitt sektorsansvar även verka för att uppfylla det IT-politiska målet, särskilt med avseende på tillgänglighet genom att utnyttja den statliga infrastruktur som verket förfogar över.

Verket skall inom ramen för sitt sektorsansvar vara samlande, stödjande och pådrivande i förhållande till övriga berörda parter.

5 §

Banverket får bedriva uppdrags-, uthyrnings- och försäljningsverksamhet som är förenlig med verkets uppgifter i övrigt.

Banverket får mot marknadsmässig ersättning upplåta ut-

rymme i statens spåranläggningar till operatörer för anläggande av allmänna kommunikationsnät enligt lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation.

Banverket får dessutom utföra andra uppdrag inom ban-, el-, signal- och teleområdet som rör vägar, järnvägar, flygplatser, hamnar, byggnader och därmed jämförbara objekt. I utomnordiska länder får uppdragsverksamheten endast bedrivas i begränsad omfattning.

Banverket får dessutom utföra andra uppdrag inom ban-, el-, signal- och teleområdet som rör vägar, järnvägar, flygplatser, hamnar, byggnader och därmed jämförbara objekt. I utomnordiska länder får uppdragsverksamheten endast bedrivas i begränsad omfattning.

Denna förordning träder i kraft den

4 Förslag till förordning om ändring i förordningen (1997:652) med instruktion för Vägverket

Härigenom föreskrivs att 1 och 7 §§ förordningen (1997:652) med instruktion för Vägverket skall ha följande lydelse.

Nuvarande lydelse

Vägverket är central förvaltningsmyndighet med ett samlat ansvar, sektorsansvar, för hela vägtransportsystemet. Vägverket skall verka för att de transportpolitiska målen uppnås.

Vägverket skall inom ramen för sitt sektorsansvar vara samlande, stödjande och pådrivande i förhållande till övriga berörda parter.

Vägverket får bedriva uppdrags-, uthyrnings- och försäljningsverksamhet som är förenlig med verkets uppgifter i övrigt.

Föreslagen lydelse

1 §

Vägverket är central förvaltningsmyndighet med ett samlat ansvar, sektorsansvar, för hela vägtransportsystemet. Vägverket skall verka för att de transportpolitiska målen uppnås.

Vägverket skall vid sidan av sitt sektorsansvar även verka för att uppfylla det IT-politiska målet, särskilt med avseende på tillgänglighet, genom att utnyttja den statliga infrastruktur som verket förfogar över.

Vägverket skall inom ramen för sitt sektorsansvar vara samlande, stödjande och pådrivande i förhållande till övriga berörda parter.

7 §

Vägverket får bedriva uppdrags-, uthyrnings- och försäljningsverksamhet som är förenlig med verkets uppgifter i övrigt.

Vägverket får mot marknadsmissig ersättning upplåta utrymme i vägområden där marken ägs av staten eller innehas med vägrätt till operatörer för anlägg-

*ande av allmänna kommunika-
tionsnät enligt lagen (2003:389)
om elektronisk kommunikation.*

Vägverket får dessutom inom mark- och anläggningsområdet utföra uppdrag som rör vägar, järnvägar, flygplatser, hamnar, parker samt vatten- och avloppsledningar och därmed jämförbara objekt.

Vägverket får dessutom inom mark- och anläggningsområdet utföra uppdrag som rör vägar, järnvägar, flygplatser, hamnar, parker samt vatten- och avloppsledningar och därmed jämförbara objekt.

Denna förordning träder i kraft den

1 Inledning

1.1 Utredningsuppdraget

I beslut den 17 augusti 2000 uppdrog regeringen (dnr N1999/11617/SÄ) åt Affärsverket svenska kraftnät att på marknadsmässiga villkor bygga ett öppet nationellt optofibernet mellan landets samtliga kommuner där nätkapacitet i form av s.k. svart fiber skulle upplåtas på marknadsmässiga villkor. Utbyggnaden skulle vara färdigställd senast i december 2002. Förutsättningarna för att bygga ett sådant nät förändrades därefter kraftigt. Svenska kraftnät meddelade därför att man under då gällande förutsättningar inte ansåg sig kunna fullfölja det ursprungliga uppdraget.

Den 29 november 2001 beslutade regeringen att tillsätta en särskild utredning (dir 2001:99, se bilaga 1) med uppdrag att medverka till att förutsättningar skapas så att alla kommuners huvudorter får en anslutningspunkt till stomnätet enligt uppdraget till Svenska kraftnät.

Resultatet av detta arbete presenterades i ett delbetänkande från utredningen den 31 maj 2002.

Den 30 maj 2002 beslutade regeringen om tilläggsdirektiv till utredningen (dir. 2002:72, se bilaga 2) med uppdraget bland annat att beskriva omfattningen och karaktären av den infrastruktur som staten förfogar över i anslutning till den verksamhet som bedrivs av i första hand Affärsverket svenska kraftnät, Banverket och Vägverket, samt de helägda bolagen, och som eventuellt kan användas för att underlätta utbyggnad av nät med hög överföringskapacitet samt att föreslå en avvägd policy för upplåtande av utrymme för allmän IT-infrastruktur i den infrastruktur som staten förfogar över i syfte att skapa tydliga spelregler och riktlinjer för såväl infrastrukturförvaltarna som IT-intressena.

I utredningsdirektivet anges att utredningen skall redovisa sitt slutbetänkande den 31 mars 2003. Efter beslut av regeringen den 27 mars 2003 och den 12 juni 2003 skall utredningen redovisa sitt slutbetänkande den 31 augusti 2003.

1.2 Arbetssätt

Arbetssättet har varit öppet och innehållit så många kontakter med aktörer och intressenter som utredningsarbetet har medgett.

Utredningsarbetet kan i princip indelas i tre faser.

I en första inledande fas har vi med utgångspunkt i utredningens direktiv förutsättningslöst sökt vilka handlingsalternativ som stått till buds. Under denna fas har dialog förts med bland andra Affärsverket svenska kraftnät, Banverket Telenät, Vägverket, Tera-com och Vattenfall. Dessutom har kontakter tagits med operatörer såsom TeliaSonera, Song Networks och Stokab samt med intresseorganisationen IT-företagen. Under denna fas framkom tydligt att den huvudfråga utredningen haft att behandla, nämligen en policy för upplåtande av kanalisationsutrymme, inte kan behandlas isolerat utan måste placeras i en något större kontext, nämligen statens agerande i hela värdekedjan.

I den andra fasen har vi sedan prövat de utarbetade alternativen i dialog med ett stort antal aktörer. Med hänvisning till kommentarerna i den första fasen har de alternativ vi diskuterat haft bredare omfattning än utredningens kärnfråga.

I den tredje och avslutande fasen har vi gjort en samlad bedömning av de synpunkter vi fått och utifrån dessa utarbetat föreliggande förslag.

I texten används omväxlande beteckningen "utredningen" och "vi". För att tydligt markera ett ställningstagande från min sida används subjektet "utredaren" eller "jag".

2 Bakgrund

2.1 IT-politiska mål

2.1.1 IT-propositionen

Genom det IT-politiska beslut som fattades år 2000 har regering och riksdag genom behandlingen av propositionen *Ett informationssamhälle för alla* (prop. 1999/2000:86, TU9, rskr. 256) fastslagit det IT-politiska målet.

Det övergripande IT-politiska målet är att:

Sverige som första land skall bli ett informationssamhälle för alla.

Regeringen menar då också att den målformuleringen bygger på övertygelsen att en breddsatsning är den enda hållbara grunden för att Sverige långsiktigt skall kunna hävda sig i den internationella konkurrensen. I syfte att skapa ett informationssamhälle för alla har staten beslutat att prioritera följande områden:

- tilliten till IT måste öka,
- kompetensen att använda IT måste öka samt att
- tillgängligheten till informationssamhällets tjänster måste öka.

För att nå målen menar regeringen att *den vägledande inriktningen för IT-politiken skall vara att främja*

tillväxt genom att:

- öka den svenska IT-sektorns internationella konkurrenskraft
- bidra till nya marknader, fler jobb och ökad produktivitet i hela samhället genom användning av IT
- öka den elektroniska handeln

Allmänt menar regeringen att det finns ett starkt samband mellan IT-politiken och tillväxt. Regeringen pekar bl.a. på att en bred IT-kunskap kommer att leda till att även andra sektorer kan öka sin IT-användning, vilket ger ökade möjligheter till tillväxt. Man pekar

också på att småföretagens skalnackdelar delvis kan minska genom en ökad IT-användning.

I propositionen anges att *vägledande inriktning för IT-politiken skall vara att främja*

sysselsättning genom att:

- öka anställningsbarheten genom att ge IT-utbildning med hög kvalitet på alla nivåer.

Redan i 1996 års IT-proposition, Åtgärder för att bredda och utveckla användningen av informationsteknik (prop. 1995/96:125), formulerade regeringen att IT:s möjligheter att skapa sysselsättning aktivt skall nyttjas.

Vidare framhölls vikten av att värna allas möjligheter och tillgång till information så att IT kunde bli ett medel för ökad kunskap och kunskapsutveckling. I den senaste IT-proposition (prop. 1999/2000:86) kopplas tydligt effekten på sysselsättningen till tillgången på högkvalitativ IT-utbildning i utbildningsväsendet.

Kompetensfrågorna på IT-området har alltmer visat sig vara en nyckelfråga för bredden och nyttan i användandet.

I propositionen anges också att *vägledande inriktning för IT-politiken skall vara att främja*

regional utveckling genom att:

- bidra till att skapa förutsättningar för tillväxt i hela landet genom en bra IT-infrastruktur.

Regeringen skriver vidare att om människor och företag i hela landet kan få goda möjligheter att nyttja den nya teknikens möjligheter kan detta bidra till att förutsättningar för regional utveckling och utjämning främjas.

Människor i glest befolkade delar av landet kan med hjälp av IT ta del av service, kultur och handel för att aktivt söka och få information i kontakt med myndigheter och företag. Regeringen slår vidare fast att staten har ett ansvar för att en fungerande IT-infrastruktur finns tillgänglig i hela landet.

Vägledande inriktning för IT-politiken skall vara att främja

demokrati och rättvisa genom att:

- öka allas möjlighet till information om offentlig verksamhet och delaktighet i politiska beslutsprocesser, både i Sverige och i övrigt inom EU genom användning av IT
- bidra till ett aktivare medborgarskap genom att IT skapar nya möjligheter att använda yttrandefriheten

- att tillvarata IT:s möjligheter att bevara och utveckla kultur, kulturarv och språk i Sverige
- inte otillbörligt kränka människors integritet när IT används.

IT kan göra det lättare att ta kontakt med politiker, att ta del av besluten och underlättar därmed för alla att informera sig och påverka den politiska processen. Genom IT kan tillgängligheten till kultur och kulturarv öka och göras oberoende av tid och rum.

Vägledande inriktning för IT-politiken skall vara att främja

livskvalitet genom att:

- öka individernas välfärd genom användning av IT i vardags- och arbetslivet
- höja utsatta gruppers livskvalitet genom användningen av IT.

Regeringen menar att IT skall användas på ett sådant sätt i vardags- och arbetslivet att individernas välfärd tryggas och utsatta gruppers livskvalitet höjs. Regeringen betonar tydligt IT:s möjligheter att nå ut överallt. Bland annat pekar regeringen på att möjligheten för boende i glesbygd underlättas genom nyttjande av IT.

Regeringen betonar tydligt IT:s möjlighet att nå ut överallt där enskilda individer behöver tekniken.

Vägledande inriktning för IT-politiken skall vara att främja

jämställdhet och mångfald genom att:

- öka alla människors förutsättningar att utnyttja informations-teknikens möjligheter oberoende av kön, ålder, etnisk bakgrund och eventuella funktionshinder
- bidra till att sammansättningen av IT-specialister motsvarar befolkningen med avseende på kön och etnisk bakgrund.

Regeringen menar att invanda mönster som begränsar individers utbildnings- och yrkesval måste brytas och anger här möjligheten för den nya tekniken att underlätta människors tillträde till bl.a. växande sektorer av ekonomin. För personer med funktionshinder förutsätter detta att IT-systemen är lättillgängliga och användbara.

Vägledande inriktning för IT-politiken skall vara att främja

en effektiv offentlig förvaltning genom att:

- låta den offentlig förvaltningen bli en föregångare i användningen av IT
- bidra till att elektronisk kommunikation sker på ett säkert sätt mellan myndigheter, människor och företag.

Regeringen angav redan år 1999 i sin regeringsförklaring att offentliga myndigheter skall vara föregångare i användandet av den nya tekniken. Med hjälp av IT kan kontakter med medborgarna väsentligt underlättas och ge personer med långa avstånd till en myndighet, eller med andra hinder som gör det svårare att ta sig till en myndighet, möjlighet att ta del av information och de tjänster som myndigheten skall erbjuda. Detta förutsätter att tekniken är säker och lättillgänglig.

Vägledande inriktning för IT-politiken skall vara att främja

ett hållbart samhälle genom att:

- använda IT för att främja ekologisk hållbar utveckling
- bidra till att minska transporters miljö- och hälsopåverkan genom användning av IT
- inordna IT-utrustningen i ett hållbart kretslopp.

Den föreslagna inriktningen innebär att IT skall användas för att främja en ekologisk hållbar utveckling och bl.a. minska transporters miljö- och hälsopåverkan. Detta kan ske bland annat genom att vissa persontransporter kan ersättas av överföring och utbyte av information med hjälp av IT. Ett sådant exempel är ökat distansarbete och distansstudier. Men även ökad styrning av olika typer av processer kommer troligen att leda till minskning av persontransporter vid sidan av att det också leder till en effektivisering och därmed ökad hushållning av våra resurser.

2.1.2 Tillgänglighet – en avgörande faktor

Gemensamt för många av de i IT-propositionen (prop. 1999/2000:86) uppräknade inriktningarna är att de gäller hela landet och alla individers utveckling och möjlighet att verka där de bor. Formuleringar som oberoende av tid och rum, nyckelord som *hela landet/Sverige* och *alla* medborgare/individer återkommer på ett flertal ställen i propositionens mål och inriktningar. Tillsammans med ett av regeringens allmänpolitiska mål, *att hela Sverige skall växa*, så ger det IT-politiska målet med dess inriktning en klar vägledning om hur informationstekniken ska användas för att hålla ihop landet och utveckla alla medborgares möjlighet att verka och leva ett fullgott liv.

Regeringen slår vidare fast att tillgång till modern informationsteknik till konkurrenskraftiga priser bör finnas för att näringslivet i

hela landet skall kunna utvecklas och bidra till den ekonomiska tillväxten. En ojämnt fördelad tillväxt kan på sikt också påverka den totala tillväxten negativt, skriver regeringen.

Det finns en risk att spridningen av IT inte når ut tillräckligt snabbt till delar av de regionalpolitiskt prioriterade områdena för att i tid motverka de ökade regionala obalanserna. Den teknik som skulle kunna överbrygga avstånden i landet får inte på grund av stora skillnader i tillgänglighet, taxor och kapacitet bli ytterligare en klyfta mellan storstad och glesbygd.

I IT-propositionen (prop. 1999/200:86) skriver därför regeringen, vad avser tillgänglighet till IT-infrastruktur, att hushåll och företag i alla delar av landet inom de närmaste åren bör få tillgång till IT-infrastruktur med hög överföringskapacitet. Regeringen ansåg i propositionen att detta huvudsakligen var marknadens ansvar, men att staten har ett övergripande ansvar att se till att IT-infrastruktur med hög överföringshastighet finns tillgänglig i hela landet. Det uttrycks tydligt att staten har ett ansvar för att skapa förutsättningar för att behoven av IT-infrastruktur tillgodoses i hela landet.

För att stimulera tillkomsten av en IT-infrastruktur med hög överföringskapacitet i alla delar av landet, även där det kommersiella intresset är lågt, föreslog regeringen drygt 2,6 miljarder kr för anläggande av ortssammanbindande nät samt 3,2 miljarder kr för att stimulera tillkomsten av områdesnät. Sammantaget utgör det en satsning på ca 5,8 miljarder kr under en fyrsårsperiod, varav 575 miljoner kr utgör allmänna regionalpolitiska medel och struktur-fondsmedel som kan användas för detta ändamål.

2.1.3 Ett stomnät till landets alla kommuner

I IT-propositionen (prop. 1999/2000:86) anger regeringen det som ett angeläget behov att tillskapa ett stomnät med hög överföringshastighet. Detta stomnät skulle nå alla Sveriges kommuners huvudorter. Därigenom tillskapas konkurrens inom stomnätsområdet vilket regeringen menar kommer att leda till låga och så långt möjligt avståndsberoende priser. Dessutom ger man möjlighet till alla tjänsteleverantörer att få tillgång till ledningarna och till huvudorterna i alla kommuner, vilket kommer att främja en snabb utveckling inom tjänsteområdet samt expansionen av IT-användandet.

I regeringsbeslut i augusti 2000 (dnr N1999/11617/SÄ) gav därför regeringen Affärsverket svenska kraftnät uppdraget att i samverkan med andra nätoperatörer och på marknadsmässiga villkor tillskapa ett heltäckande stomnät som når alla Sveriges kommuners huvudorter. Nätet skulle vara färdigt den 31 december 2002.

Hösten 2001 meddelade Affärsverket svenska kraftnät regeringen att de inte skulle kunna genomföra sitt uppdrag under de givna villkoren. Detta föranledde regeringen att tillsätta undertecknad som särskild utredare för att lägga förslag på åtgärder för att slutföra uppbyggnaden av ett stomnät. I delbetänkandet *IT-stomnät till vissa kommuner* (SOU 2002:55) redovisades ett antal förslag. Regeringen har genom ändringar i lagen (2000:1335) om kreditering på skattekonto av stöd till kommuner för anläggande av telenät (innan ändringen *lokala* telenät) samt genom att besluta om förordningen (2003:62) om stöd till kommuner för anläggande av anslutning till rikstäckande telenät inom den totala ramen av 5,8 miljarder kr omfördelat 370 miljoner kr till ett stöd för att åstadkomma en utbyggnad av stomnät till de kommuner som saknar annan stomnätsanslutning än Telias (prop. 2002/03:1, utg. omr. 22, TU1, rskr. 69). Förordningen trädde i kraft den 1 april 2003.

Genom denna åtgärd hoppas regeringen att kommunerna kan upphandla de delar som saknas av det nationella stomnätet i samverkan med bland annat ortssammanbindande nät.

Vid samma tillfälle gavs även Affärsverket svenska kraftnät ett reviderat uppdrag som möjliggjorde för affärsverket att delta i de pågående upphandlingarna och även tillhandahålla annan kapacitet än svart fiber.

2.2 Allmänna marknadsläget

2.2.1 Konvergens

I konvergensutredningens betänkande *Konvergens och förändring – Samordning av lagstiftningen för medie- och telesektorerna* (SOU 1999:55) belyses den tekniska och marknadsmässiga konvergensen mellan olika former av telekommunikation som pågått i många år, som fortfarande pågår och som kommer att pågå i många år till. Där definieras begreppen nätkonvergens, tjänstekonvergens, apparatkonvergens och marknadskonvergens.

Med *nätkonvergens* menas den sammansmältning av olika nät, som ofta ursprungligen byggts för specifika tjänster men som alltmer kan användas för fler typer av tjänster, t.ex. att telefoninätet också används för access till datornät (Internet), att datornät också används för distribution av rundradio och att kabel-TV-nät också används för telefoni.

Med *tjänstekonvergens* menas den sammansmältning av olika typer av tjänster som sker. Något vedertaget sätt att karakterisera olika typer av tjänster är svårt att finna. Tidigare har t.ex. kommunikationstjänster (ofta definierade som dubbelriktad kommunikation människa – människa i realtid) kunnat urskiljas från informationstjänster (ofta definierad som kommunikation människa – databas) men utvecklingen gör det allt svårare att särskilja dessa tjänster. E-post är i dag en form av kommunikationstjänst men sker inte i realtid och diskussionsgrupper på Internet är en form av kommunikationstjänst som samtidigt fungerar som en informationstjänst.

Med *apparatkonvergens* eller terminalkonvergens menas sammansmältning av den terminal användaren har för att sända och ta emot information. Telefonen blir både en telefon och dator, datorn blir en telefon och TV och TV-apparaten blir en TV och dator.

Slutligen, med *marknadskonvergens* menas den sammansmältning på marknaden som sker, ofta som en konsekvens av den tekniskdrivna konvergensen inom de tre tidigare områdena. Det kan t.ex. handla om medieföretag som genom ökad grad av interaktiva tjänster allt mer liknar teleoperatörer.

Det är framförallt framväxten av Internet som driver konvergensen inom medie- och telesektorn. Internet kan enkelt beskrivas som ett datornät där en av de ursprungliga designidéerna har varit att det ska kunna växa genom att nät som byggts med olika underliggande tekniker ska kunna integreras, dvs. Internet växer fram som ett nät av många olika nät. Den gemensamma nivån är Internet-protokollet (IP). Genom åren har ett antal olika protokoll aspirerat på att bli ett sådant universellt ”språk” som alla kommunicerande enheter ska förstå. För några år sedan trodde man att protokollet ATM (Asynchronous Transfer Mode) skulle ta den platsen. I dag vet vi att det inte blev så.

Med Internet-protokollet som gemensam faktor byggs i dag en stor mängd olika tjänster och under IP finns många olika underliggande tekniker som ser till att IP-paketerna kan överföras mellan de kommunicerande enheterna – allt över IP och IP överallt.

2.2.2 Den svenska telekommarknaden och dess utveckling

År 1993 bolagiserades det affärsdrivande statliga Televerket och blev Telia AB. Samtidigt avreglerades den svenska telekommarknaden och den 1 juli 1993 kom den första telelagen. Sverige var då en av de första marknaderna i världen där teleoperatörer kunde etablera sig under konkurrens. Eftersom det fanns förväntningar på att detsamma skulle ske på flera håll över världen blev en av konsekvenserna att antalet aktörer på den svenska marknaden ökade mycket snabbt. Den första stora konkurrenten till Telia, Tele2 AB etablerade sig 1993 och de följdes nu snabbt av bl.a. Telenordia AB, Utfors AB, Arrowhead AB, Glocalnet AB, MCI/Worldcom AB och Song Networks AB. Avregleringen av marknaden har fortsatt och i januari 2001 passerades en milsten när den s.k. LLUB-förordningen (Europaparlamentets och rådets förordning (EG/2887/2000) om tillträde till accessnät) trädde i kraft, en EU-förordning som reglerar hur de tidigare telefoni-monopolen ska upplåta sina accessnät i det fasta allmänna telefonnätet till andra operatörer.

När regeringen i mars 2000 beslutade om IT-propositionen (prop. 1999/2000:86) rådde en mycket stark framtidstro avseende IT-branschens utveckling. Denna optimism innebar en stor tillströmning av kapital till IT-investeringar och aktiekurserna rusade i höjden. I dag, efter att aktiekurserna rasat är läget radikalt annorlunda. Investeringsvilligt privat kapital saknas nästan helt inom infrastrukturområdet.

I takt med den globala nedgången på telemarknaden har den svenska marknaden gått in i en konsolideringsfas. Antalet aktörer har minskat, främst genom samgåenden och uppköp. Till exempel har Telenor A/S i december 2002 förvärvat 90 % av aktierna i Utfors AB. Utfors AB är numera ett holdingbolag. Kundförhållanden och anställda är överflyttade till det nya dotterbolaget Telenor AB. I januari 2003 förvärvade Song Network AB Vattenfalls dotterbolag Arrowhead AB. Efter affären är Vattenfall den största enskilda ägaren av Song Networks AB. I bägge exemplen har också olika former av finansiella rekonstruktioner genomförts.

I PTS rapport *IT-infrastrukturen i Sverige, 2002*¹ presenteras resultatet av en enkätundersökning genomförd våren 2002. Enligt den uppgav tio operatörer att de i mars 2002 ägde nationella stom-

¹ Post- och telestyrelsen, IT-infrastrukturen i Sverige, 2002. Tillgänglighet i olika delar av landet. PTS-ER-2002:20, ISSN 1650-9862.

nät med hög överföringskapacitet. De var Telia, Banverket, Teracom, Affärsverket svenska kraftnät, Utfors, Birka Nät, Sydkraft Bredband, Vattenfall, Song Networks och KPNQwest. Sedan dess har KPNQwest gått i konkurs och dess svenska verksamhet har förvärvats av Internet5. Enligt Internet5 så äger de i dag inga egna nät. Vidare har Song Networks i samband med förvärvet av Vattenfalls dåvarande dotterbolag Arrowhead, tecknat ett långsiktigt avtal som ger dem nyttjanderätten till Vattenfalls fibernät. Vattenfall har bara kvar några fiberpar som disponeras enbart för eget internt bruk. Slutligen har Birka Nät AB köpts av Fortum, den nordiska energikoncernen med finska staten som största ägare, och de nät som fanns i Birka Energi AB, i huvudsak i form av deläggande i Triangelbolaget, ägs i dag av Fortum. Affären skedde genom att det finska företaget Fortum och Stockholms stad ingick en uppgörelse om att Fortum köpte Stockholms stads femtioprocentiga ägande i Birka Energi AB. Birka Energi AB ändrade namn till Fortum. Birka Nät AB bytte namn till Fortum Distribution AB.

Således finns det i dag åtta aktörer som innehar nationella stomnät, TeliaSonera AB, Banverket, Teracom AB, Affärsverket svenska kraftnät, Telenor AB, Sydkraft Bredband AB, Fortum Distribution AB samt Song Networks AB.

Strukturerat efter ägandet kan marknaden sägas bestå av tre segment, statliga och statligt ägda aktörer² (svenska eller utländska), privatägda (varav vissa är utländskt ägda) samt kommuner och kommunalt ägda aktörer.

De statliga aktörer som i dag äger nät för annat än eget internt bruk är Affärsverket svenska kraftnät, Banverket Telenät och Teracom AB. De bedriver i varierande grad egen televerksamhet där de tillhandahåller olika former av nätkapacitet.

I december 2002 gick Telia gått samman med finska Sonera och Telia AB bytte namn till TeliaSonera AB. TeliaSonera AB är den klart största nätoperatören och största nätägaren i Sverige. Bolaget har på några år gått från att vara helstatligt till att i dag vara ett börsnoterat företag med staten som minoritetsägare och är definitionsmässigt ett privatägt företag. Svenska och finska staten är dock fortfarande stora och dominerande ägare i det nya bolaget. TeliaSonera är den enda nätägare som i dag har ett nät som täcker hela landet och når alla kommunhuvudorter. Andra privata bolag med betydande infrastruktur är Sydkraft Bredband AB som för-

² Vi definierar en aktör som statligt ägd när statens ägande uppgår till 50 procent eller mer.

fogar över ett regionnät som sammanbinder de flesta kommunhuvudorter i södra Sverige, de flesta söder om en linje i höjd med Göteborg, Telenor AB – som enligt vad som sagts ovan förvärvat och övertagit verksamhet från Utfors och som äger ett nationellt stamnät som täcker stora delar av Sverige – samt Song Networks som i dag har nyttjanderätten till det nät som tidigare etablerats av Vattenfall.

Det tredje segmentet, kommunalt ägda aktörer, består oftast av ett kommunalt energibolag som vid sidan av sin elnätverksamhet också har byggt ett radio- eller fibernät som man erbjuder marknaden på olika sätt. Här finns en stor spännvidd av olika affärsstrategier. Å ena sidan finns aktörer som valt att upplåta enbart s.k. svart fiber till andra operatörer samt till företag och myndigheter. Den största aktören som valt denna strategi är AB Stokab i Stockholm. Å andra sidan finns kommunala energibolag som valt att vara Internetoperatörer, dvs. de driver IP-nät och har egna IP-nummer för sina kunder. I vissa fall erbjuder de även egna tjänster på tillämpningsnivå såsom IP-telefoni. I spannet däremellan finns de som valt att tillhandahålla olika former av nätkapacitet. Av Post- och telestyrelsens rapport *IT-infrastrukturen i Sverige, 2002*, framgår att av 278 kommuner som svarat på enkäten äger knappt 70 % ett nät för den egna förvaltningen (s.k. förvaltningsnät) eller ett allmänt nät och knappt 20 % säger att de äger både ett allmänt nät och ett förvaltningsnät.

2.2.3 Den statliga bredbandssatsningen

Den statliga satsningen med 5,8 miljarder kr i stöd fortsätter, om än i något långsammare takt än vad IT-propositionen angav. Uppstarten av den statsstödda uppbyggnaden av IT-infrastrukturen kom i praktiken i gång först två år efter propositionen, bland annat på grund av kravet på att ett lokalt IT-infrastrukturprogram skall finnas antaget och godkänt innan statligt stöd kan lyftas.

Kommunala IT-infrastrukturprogram

Enligt *Länssamverkan Bredband* och Svenska Kommunförbundet så hade i augusti 2003 249 kommuner ett klart IT-infrastrukturprogram och av dessa var 236 godkända av länsstyrelsen. Ytterligare

28 kommuner förväntas få sitt program klart under 2003. Högst sju av landets kommuner förväntas helt avstå från att upprätta ett lokalt IT-infrastrukturprogram. Det betyder att kommunerna snabbt svarat upp mot det önskemål som uttrycktes i betänkandet *IT-infrastruktur för stad och land* (SOU 2000:111) att kommunerna skall ta ett ansvar för analys, planering, prioritering och strategier för utbyggnaden av IT-infrastrukturen i den egna kommunen och regionen och som också regeringen tagit fasta på i stödförordningarna.

För de kommuner som var tidigt ute med att utarbeta sina IT-infrastrukturprogram kunde utbyggnad av ortssammanbindande nät och områdesnät starta redan under föregående sommar 2002. Enligt *Länssamverkan Bredband* kommer dock utbyggnaden att ta ordentlig fart under innevarande år. Denna bedömning gör de efter en enkätundersökning hos länsstyrelserna och de regionala självstyrelseorganen. Ursprungligen var tanken i IT-propositionen att utbyggnaden skulle ta fart redan sommaren 2001. Av orsaker som ovan redogjorts för blev det egentliga startåret först 2002 och utnyttjandet av stöden har ökat markant under 2003. Detta har föranlett regeringen att förlänga möjligheten att utnyttja det statliga stödet med ett år t.o.m. 2005.

Den försening som har uppstått har ändå enligt min mening varit en nödvändig tid för eftertanke och reflexion inför kommunernas uppgift att ta sig an bredbandsutbyggnaden i den egna kommunen. Genom denna förskjutning i tid har de flesta kommuner utarbetat sina program, vilket med största sannolikhet kommer att innebära att de medel som står till förfogande kommer att användas på ett så optimalt sätt som möjligt.

Brist på privat kapital

Bristen på kapital kommer dock troligen att få en negativ effekt på utbyggnaden av bredbandsnäten. Enligt vad som angavs i betänkandet *IT-infrastruktur för stad och land* (SOU 2000:111) så skulle det statliga stödet och den kommunala insatsen tillsammans med investeringsvilligt kapital som de kommersiella aktörerna själva skulle stå för ge en i stort sett heltäckande utbyggnad av det ortssammanbindande nätet. Vad avser områdesnätet är behovet mycket större varför dessa pengar enbart förväntades täcka delar av behovet.

Detta innebär att näten inte kommer att nå lika långt som ursprungligen avsågs. Även om många kommuner, i avsaknad av privat kapital, ökar sin egen andel kommer det att saknas kapital, vilket leder till att ambitionsnivån måste sänkas beträffande hur stor del av landet som kan få ett utbyggt nät till och med år 2005. Trots detta kommer den nu pågående uppbyggnaden av det ortssammanbindande nätet att innebära att en klar majoritet av Sveriges alla tätorter kommer att få en anslutning till ett öppet nät med hög överföringskapacitet. Stomnätutbygganden kommer också enligt min bedömning till stor del att färdigställas med de förändringar av villkor och omfördelning av medel som regeringen beslutat om.

Upphandling av IT-infrastruktur

Enligt Länssamverkan Bredbands enkätundersökning gällande januari 2003 så var det då endast 4 % av upphandlingarna under år 2002 som gått till rent privata operatörer. 58 % av upphandlingarna togs hem av kommuner eller kommunala bolag samt 38 % av statliga företag³. Denna bild har snabbt förändrats, framförallt beroende på att TeliaSonera nu klassificeras som ett privat företag men också beroende på en ökning av andelen traditionellt privata företag. Vid motsvarande undersökning genomförd av Kommunförbundet i augusti 2003 (Projektet "Samverkan kring IT-infrastruktur", augusti 2002) så hade nästan hälften av de 140 avtalen om anläggande av ortssammanbindande nät gått till privata operatörer, ensamma eller i samverkan med andra. I undersökningen redovisas följande siffror:

³ Med statliga företag menas här de som ägs av staten till 50 procent eller mer.

Tabell 2.1. Slutna avtal ortssammanbindande nät

Privata bolag	41%
Privata bolag i samverkan med statliga bolag, kommun eller kommunala bolag	6%
Statliga bolag	17%
Kommunala bolag	24%
Kommunalt bolag och statligt bolag i samverkan	2%
Kommunen	7%
Kommunen och kommunala bolag i samverkan	1%
Övriga eller uppgift saknas	2%

I samma undersökning redovisas också utfallet av de 114 avtal som slutits för etablering av områdesnät.

Tabell 2.2. Slutna avtal områdesnät

Privata bolag	37%
Privata bolag i samverkan med statliga bolag, kommun eller kommunala bolag	6%
Statliga bolag	21%
Kommunala bolag	22%
Kommunen	9%
Kommunen och kommunala bolag i samverkan	1%
Övriga eller uppgift saknas	4%

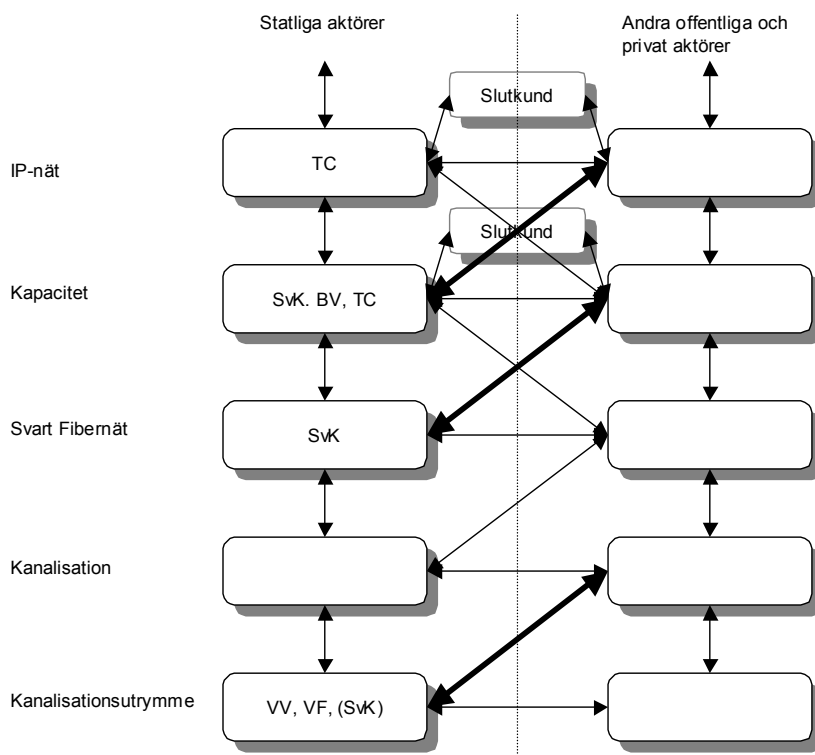
Utvecklingen har således gått från att kommunerna har dominerat till att i dag de privata bolagen dominerar. Detta förhållande är enligt min mening en spegling av att de privata operatörerna inte haft de ekonomiska förutsättningar som krävs för att delta i den första fasen av utbyggnaden av IT-infrastrukturen. Som en följd av den dominans som kommun och stat inledningsvis hade avseende uppdrag att bygga bredbandsnät med hjälp av de statliga stöden har också kritik riktats mot detta faktum. Denna kritik kan till att börja med synas vara korrekt men är enligt min mening inte relevant även om avsikten då reglerna för stödet fastslogs var att

framförallt de privata operatörerna skulle lockas att gå in och investera i områden som inte av egen kraft kan bära en kommersiell satsning. I reglerna sades tydligt att upphandling skall ske på konkurrensneutrala villkor. Enbart i avsaknad av anbud kan kommuner välja att själv anlägga nät.

Orsaken till att så få privata operatörer inledningsvis hade uppdrag att anlägga nät är inte att de saknat möjlighet att delta i upphandlingen. Tvärtom är det nog så att man i många fall valt att avstå från att lämna in en offert, ofta på grund av orsaker som nämnts ovan om det allmänna konjunkturläget för branschen. Så även om avsikten inte var att kommunala och statliga aktörer skulle bli dominerande på bredbandsuppbyggnaden så är läget i dag att tack vare att kommuner och stat hela tiden fortsatt engagera sig i utbyggnaden så har den inte gått i stå utan löper på i acceptabel takt.

2.2.4 Staten som aktör på marknaden

De statliga aktörerna interagerar i dag med andra offentliga och privata aktörer på flera sätt.



I diagrammet ovan visas en värdekedja i vilken de interaktioner avbildats som kunnat kartläggas mellan å ena sidan de statliga aktörerna Affärsverket svenska kraftnät (SvK), Banverket (BV) Vägverket (VV), Teracom (TC) samt Vattenfall (VF) samt och å andra sidan privata och andra offentliga aktörer, främst kommuner och kommunala bolag. Dessutom har slutkunder inkluderats i diagrammet för att visa att när man når kapacitets- och IP-nivån så konkurrerar aktörerna om samma slutkunder. De vanligaste interaktionerna visas med kraftigare pil.

Staten uppträder på telekommarknaden i huvudsak i tre fall. Nedifrån räknat är den första stora affärstypen att Vägverket och Vattenfall upplåter kanalisationsutrymme, dvs. erbjuder andra att bygga nät med hjälp av deras fysiska infrastrukturer, vägbankar

resp. högspänningsledningar. Av tekniska och rättsliga skäl upplåter inte Affärsverket svenska kraftnät plats i sina ledningsstråk. Den största affären av denna typ i dag är Vägverkets upplåtelse av utrymme i vägbankar.

Nästa stora affärstyp i värdekedjan är att Affärsverket svenska kraftnät upplåter svart fiber.

Den tredje och i affärsomfattning troligen den klart största affärstypen för staten är när Banverket, Teracom och i viss mån Affärsverket svenska kraftnät upplåter kapacitetstjänster i sina nät.

Syftet och motivet för staten att agera högre upp i värdekedjan än att enbart erbjuda kanalisationsutrymme är två:

- Att utnyttja möjligheten att kostnadseffektivt etablera nät i befintliga fysiska infrastrukturer.
- Att erbjuda marknaden den överkapacitet som nästan oundvikligen uppstår när statliga verk och bolag bygger bredbandsnät i första hand för eget internt bruk.

IT-företagens telekområd har i sin rapport *Bredband för tillväxt, nytta, nöje och välfärd*, från mars 2003, berört statens roll på bredbandsområdet. I det osäkra läge som råder för IT-branschen och konjunkturen så efterfrågar IT-företagen tydliga, stabila och långsiktiga spelregler. Detta är enligt min mening en i grunden självklar begäran. Långsiktighet och stabilitet är alltid eftersträvansvärt. Dock måste reglerna kunna ändras då verkligheten förändras på så markant sätt som inom IT-området. Staten kan inte stillasittande betrakta den allmänt negativa utvecklingen inom IT-området. Då är det nödvändigt att ompröva tidigare strategier och ställningstaganden.

Staten måste därför balansera mellan denna stabila och långsiktiga strategi och en flexibilitet för att parera omvärldsfaktorer av vikt.

IT-företagen skriver också att i områden där de kommersiella aktörerna inte kan möta efterfrågan kan stat och kommun spela en viktig roll. Detta stämmer helt med den strategi som staten lagt fast. Vad som nu hänt är att de områden där de kommersiella aktörerna inte klarar av att möta efterfrågan har, på grund av det rådande marknadsläget, blivit fler och inträffar vid allt högre befolkningsdensitet.

De IT-politiska inriktningarna slår fast att staten har ett övergripande ansvar för att hela landet, alla medborgare, får möjlighet ta

del av den nya informationstekniken, detta ur bland annat ett demokrati- och rättviseperspektiv. Detta ansvar kan aldrig stanna enbart vid att erbjuda ekonomiskt stöd till vissa regioner. Staten har här ett mycket större ansvar att se till att det i praktisk handling också verkligen anläggs IT-infrastruktur i hela landet.

Det är viktigt att balansera mellan ambitionen att utvecklingen i första hand drivas av de privata aktörerna och möjligheten att i ett svårt konjunkturläge hålla liv i IT-utvecklingen. Att stat och kommun även i fortsättningen skall inta en mycket aktiv roll som finansiär av utbyggnad av infrastruktur i de områden där utbyggnad inte kan ske på marknadsmässiga villkor anser vi vara ställt utom allt tvivel. Därom torde också allmänt stor enighet råda.

Frågan är om statliga och kommunala aktörer, inklusive statliga och kommunala bolag, även i fortsättningen skall vara aktiva i rollen som utförare av nätutbyggnaden och som operatörer av näten. Här finns enligt min mening ingen enkel princip att följa. Antingen fortsätter statliga och kommunala aktörer att, tillsammans och i konkurrens med privata aktörer, ta ett ansvar för att infrastrukturen kommer på plats och möjliggör därigenom marknaden för tjänster att växa. Alternativet är att stat och kommun intar en mer passiv roll som utförare och operatör. I dagsläget skulle följden av ett sådant strategival bli att nätutbyggnaden avtar och därigenom ytterligare försvårar finansiering och utveckling av nyttiga tjänster. För att Sverige fortsättningsvis skall kunna hålla sin position inom IT-området är det viktigt att få en fungerande tjänstemarknad. En sådan kräver en utbyggd IT-infrastruktur för att nå en tillräckligt stor kundmassa så att det finns ekonomiska incitament att driva utvecklingen. Enligt min mening hade denna utveckling påverkats negativt utan de offentliga aktörernas medverkan. Statliga och kommunala aktörer kan bidra till att stärka konkurrensen på området. Det är också det som hittills har skett i samband med utbyggnaden av ortssammanbindande nät och områdesnät med statligt stöd. Förutom privata bolag har kommunala och statliga aktörer liksom alla tänkbara konstellationer av privata, kommunala och statliga aktörer deltagit i upphandlingarna. Enligt min mening är därför det senare alternativet, att stat och kommun intar en mer passiv roll som utförare och operatör, avsevärt sämre än det förstnämnda.

Omfattningen av det statliga engagemanget kan däremot kontinuerligt prövas. I tider med stor privat investeringsvilja och med en marknadssituation som präglas av en väl fungerande konkurrens

kan det finnas skäl att staten tar ett steg tillbaka och intar en mer passiv roll. Men mot bakgrund av hur marknadssituationen i Sverige varit de senaste två - tre åren har det varit nödvändigt med ett offentligt engagemang i dessa frågor. Utan de statliga och kommunala insatserna, vid sidan av rent ekonomiskt stöd, så skulle bredbandsutbyggnaden till stora delar gått i stå.

Sammanfattningsvis anser jag att den strategi som staten verkar efter är riktig. Det vill säga att så långt som möjligt nyttja den privata investeringsviljan, med ekonomiskt stöd till vissa regioner, samtidigt som man självklart nyttjar de resurser i form av statlig infrastruktur som primärt finns uppbyggd för andra syften men som på ett utmärkt sätt kan stödja en snabb utbyggnad av en IT-infrastruktur i hela landet. Därigenom skapas snabbare förutsättningar för de tjänstebaserade företagen att nå ett stort kundunderlag och därigenom underlättar för att nå målet att Sverige skall som första land bli ett informationssamhälle för alla.

3 Statlig infrastruktur

3.1 Allmänt

Kapitlet omfattar en beskrivning av omfattningen och karaktären av den infrastruktur som staten förfogar över i anslutning till den verksamhet som bedrivs av Vägverket, Banverket, Affärsverket svenska kraftnät, samt de helägda bolagen Teracom och Vattenfall, och som eventuellt kan användas för att underlätta utbyggnad av nät med hög överföringskapacitet, beskrivning av de särskilda krav som respektive aktörs verksamheter ställer och som är aktuella i detta sammanhang samt beskrivning av de intressekonflikter som kan finnas mellan IT-infrastrukturens utbyggnad och utnyttjande och de uppgifter som aktörerna har. Först ges en beskrivning av respektive aktör och avslutningsvis ges en samlad beskrivning av infrastrukturerna tillsammans med en analys av hur stor andel av befolkningen som rent teoretiskt kan nås av befintlig utbyggnad av fiber i banvallar och kraftledningar.

I utredningen har vi valt att benämna de fysiska infrastrukturerna som kan användas för att underlätta utbyggnaden av nät med hög överföringskapacitet för kanalisationsutrymmen. En väg, en järnväg, en kraftledning, en mast eller ett torn är med denna nomenklatur att betrakta som ett kanalisationsutrymme medan t.ex. skogs- och åkermark inte i det här avseendet är att betrakta som ett sådant.

I ett kanalisationsutrymme anbringas vanligen kanalisation i vilken ett nät slutligen etableras. I fallet med en väg är det ofta fallet att man först förlägger ett rör i vägbanken i vilket sedan en fiberledning förs in. Men det förekommer också att man förlägger en fiberledning i vägbanken utan att något rör förläggs. Den tekniken är också den vanliga i banvallar.

I upphängda kraftledningar anbringas fiberledningar uteslutande direkt i kanalisationsutrymmet. Vattenfall har en produkt där man erbjuder tredje part att anbringa egen fiberledning i Vattenfalls

kraftledningsgator. Produkten kallas av Vattenfall för Upplåtelse av kanalisation för optisk fiberkabel, men i vår nomenklatur skulle den alltså ha kallats Upplåtelse av kanalisationsutrymme för optisk fiberkabel.

Master och torn som används för att anbringa radioutrustning av olika slag betraktas även de i detta sammanhang som kanalisationsutrymme.

Sammanfattningsvis används alltså följande nomenklatur i utredningen:

Kanalisationsutrymme	Fysisk infrastruktur såsom väg, järnväg, kraftledning, mast eller torn som kan användas för att underlätta utbyggnaden av nät.
Kanalisation	Rör eller annan anordning som anbringas i kanalisationsutrymme för att underlätta etableringen av nät.
Ledning	En fysisk ledning eller radioutrustning som anbringas i kanalisationsutrymme eller kanalisation (OSI nivå 1).
Länk	En ledning som aktiverats så att kommunikation är möjlig mellan dess ändpunkter (OSI nivå 2).
Nät	Länkar som kopplats samman för att bilda ett nät som kan användas för att realisera tjänster för elektronisk kommunikation (OSI nivå 3).

Termen nätkapacitet förekom i den numera upphävda telelagen. I den nya lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation talas istället om nät. Följande förklaring ges i avsnitt 13 i propositionen till den nya lagen:

Innehavet av nät som sådant är inte anmälningspliktigt enligt telelagen. Däremot är tillhandahållande av nätkapacitet inom ett allmän tillgängligt telenät anmälningspliktigt. För att följa terminologin i de nya EG-direktiven skall dock inte endast tillhandahållandet av allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster utan även tillhandahållandet av allmänt kommunikationsnät mot ersättning vara anmälningspliktigt.

Det senare motsvarar alltså att enligt telelagen inom ett allmänt tillgängligt telenät tillhandahålla nätkapacitet.

I stället för nätkapacitet bör därför i fortsättningen talas om nät.

3.2 Vägverket

3.2.1 Allmän beskrivning

Vägverket består organisatoriskt av ett huvudkontor, sju regioner, fyra affärsenheter samt fyra enheter med speciella ansvarsområden. Dessutom sorterar sedan 1 januari 2003 även Vägtrafikinspektionen under Vägverkets organisation.

Vägverkets huvudsakliga uppgift är att bidra till att de uppsatta transportpolitiska målen uppfylls. De transportpolitiska målen består av ett övergripande mål och sex delmål. Det övergripande målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

De sex delmålen är:

1. ett tillgängligt transportsystem
2. en hög transportkvalitet
3. en säker trafik
4. en god miljö
5. en positiv regional utveckling
6. ett jämställt transportsystem

För att åstadkomma detta bedriver Vägverket sin verksamhet runt fyra huvuduppgifter.

Den övergripande *sektorsuppgiften* består i att driva på hela utvecklingen av transportsystemet. Hit hör bland annat det övergripande ansvaret för trafiksäkerhetsfrågor, handikappanpassning av väg- och kollektivtrafiken och miljöfrågor.

I *myndighetsutövningen* ingår att ta fram regler för till exempel fordon, körkort och yrkestrafik och att tillämpa dessa.

I den *statliga väghållningen* ingår att som beställare utveckla och förvalta det av staten innehavda vägnätet samt att utöva tillsyn över kommunernas väghållning. Vägverkets sju regioner är självständiga myndigheter med ansvar för väghållningen inom respektive region.

I uppgiften *produktion* ingår att på beställning av Vägverket eller andra utföra projektering, byggande, drift och underhåll av vägar och tillhörande anläggningar. Verksamheten bedrivs på företags-ekonomisk grund i fyra affärsenheter.

3.2.2 Befintlig infrastruktur

I sin kärnverksamhet förvaltar Vägverket totalt ca 98 200 km väg i Sverige, fördelat som ca 4 900 km Europa-väg, ca 10 500 km riksväg samt ca 82 800 km länsvägar.

Vägverket äger också en stor mängd fastigheter, ofta små markområden, som ligger utmed vägarna. Till skillnad från vägområdet, som vanligtvis ägs av annan markägare och där vägen är förlagd med stöd av vägrätt, har Vägverket själv äganderätten till dessa marker i anslutning till vägarna. Dessa markområden kan med fördel användas för master och liknande och upplåts också för sådant när någon begär.

Vägverket har inga egna telenät, utöver ett eget radionät för intern kommunikation. De nät som finns i vägbanken ägs uteslutande av operatörer. Historiskt har det funnits ett nära samarbete mellan det gamla Televerket och Vägverket. Tidigare var Televerket den enda aktör som förlade kablar i vägbankarna. I dag är läget radikalt annorlunda. Flera operatörer har förlagt bredbandsnät i vägbanken. Tidigare förläggning har skett mest i de stora vägarna men i dag blir det allt vanligare att bredbandsnät etableras i mindre vägar, oftast med någon form av kommunal inblandning.

Vägverket har i dag ingen samlad bild över exakt hur mycket fiberkabel som är förlagd i vägbankarna. När nya nät byggs i dag så läggs de in i Vägverkets vägdatatabank men stora delar av de nät som lagts tidigare år finns inte med i databasen. Skall man i dag ta fram information om all kabel som förlagts krävs därför ett stort efterforskningsarbete som kräver engagemang på regionnivå, ett arbete som enligt Vägverkets bedömning skulle ta lång tid.

3.2.3 Vägrätt m.m.

Väglagen

Bestämmelser om allmänna vägar finns i väglagen (1971:948). Till väg hör enligt 2 § väglagen vägbana och övriga väganordningar. Anordning som stadigvarande behövs för vägens bestånd, drift eller brukande och som kommit till stånd genom väghållarens försorg eller övertagits av denne är väganordning. Vägområde utgörs av den mark som tagits i anspråk för väganordning (3 § samma lag).

Väghållning omfattar enligt 4 § väglagen byggande av väg och drift av väg. Vid väghållning skall tillbörlig hänsyn tas till enskilda intressen och till allmänna intressen, såsom trafiksäkerhet, miljöskydd, naturvård och kulturmiljö. En estetisk utformning skall eftersträvas.

Staten är väghållare för allmänna vägar (5 § väglagen). Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får dock besluta att en kommun skall vara väghållare inom kommunen, om det främjar en god och rationell väghållning.

Enligt 6 § väglagen handhar Vägverket väghållningen för statens räkning och har tillsyn över kommunernas väghållning. Väghållningsmyndighet är enligt samma lagrum, då staten är väghållare, den till Vägverket hörande regionala förvaltning som regeringen bestämmer och, då en kommun är väghållare, den kommunala nämnd som en kommun utser till detta.

Vägrätt innefattar enligt 30 § väglagen befogenhet för väghållaren att, utan hinder av den rätt som annan kan äga till fastigheten, nyttja mark som behövs för väg. Förutsatt att någon inskränkning inte har gjorts i arbetsplan eller i beslut om förändring av enskild väg till allmän innefattar vägrätten även i övrigt befogenhet för väghållaren att i fastighetsägarens ställe bestämma över markens användning under den tid vägrätten består samt att tillgodogöra sig alster och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken.

För att bygga en väg skall enligt 15 § väglagen en arbetsplan upprättas. Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark för väg med stöd av upprättad och, i fall då så behövs, fastställd arbetsplan (31 § väglagen). Vägrätt uppkommer även genom att väghållaren övertar mark med stöd av beslut om enskilds vägs förändring till allmän.

Vägrätt upphör när vägen dras in (32 § väglagen). Väghållaren är då skyldig att i den omfattning det behövs ställa i ordning väg-

området. Vaghållaren får därvid i allmänhet föra bort vad som har anbringats inom vägområdet för vägändamål.

Väg skall enligt 26 § väglagen hållas i ett för samfärdseln tillfredsställande skick genom underhåll, reparation och andra åtgärder. Åtgärder som erfordras för detta, liksom renhållningsåtgärder räknas till drift av väg. Till drift av väg räknas också serviceåtgärder och förbättringsåtgärder.

I 44 § väglagen anges att inom ett vägområde får inte utan väghållningsmyndighetens tillstånd dras elektriska ledningar, vattenledningar eller andra ledningar eller utgöras arbeten på en redan dragen ledning. Vaghållningsmyndigheten får meddela de föreskrifter om arbetet och om rätt till upplag eller annan anordning som behövs med hänsyn till vägens bestånd, drift eller brukande. Sådant tillstånd behövs dock inte när tillstånd har meddelats enligt annan lag eller författning och anmälan om arbetet har gjorts hos väghållningsmyndigheten. Om det på grund av inträffad skada krävs skyndsam reparation av en ledning som har dragits fram inom ett vägområde får arbetet påbörjas utan tillstånd eller anmälan. Ledningens ägare skall i så fall snarast underrätta väghållningsmyndigheten om arbetet.

Vätkungörelsen

Vätkungörelsen (1971:954) gäller för allmän väg (1 §). Allmän väg är riksväg eller länsväg. I kungörelsen anges närmare vad som räknas som väganordning (2–4 §§). I 5 § vätkungörelsen finns en hänvisning om att bestämmelser om rätt för Vätkverket att meddela föreskrifter i fråga om tekniska krav på väg och anordningar som hör till väg finns i 18 § förordningen (1994:1215) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk m.m. I 7 § vätkungörelsen anges att statlig väghållningsmyndighet är Vätkverkets region. Enligt 52 § vätkungörelsen skall väg- och ledningsarbeten inom vägområdet utföras så skyndsamt som möjligt och så att fara inte uppstår för trafiken på vägen. Sedan ledningsarbete utförts inom vägområde, skall enligt 53 § vätkungörelsen området genom ledningshavarens försorg återställas i det skick som det befann sig i före arbetets början. Om väghållningsmyndigheten begär det, skall dock vägbeläggning som skadats vid ledningsarbetet återställas genom väghållningsmyndighetens försorg. Uppstår sättningar till följd av ledningsarbete, skall de arbeten som sättningarna föranleder, om

väghållningsmyndigheten begär det, utföras genom väghållningsmyndighetens försorg. Åtgärder som vidtas genom väghållningsmyndighetens försorg utförs på ledningshavarens bekostnad.

Vägmarksområde som självständig fastighet

Vägmark kan även utgöra en självständig fastighet. Staten kan då äga vägmarken och disponerar då över marken som andra fastighetsägare. Även vägrätten ger emellertid väghållaren en sådan dispositionsrätt att den går att jämföra med en fastighetsägares när det gäller rätt att använda marken så länge vägrätten består. Detta gör att väghållaren får upplåta marken åt andra för att t.ex. förlägga kablar för elektroniska kommunikationsnät. Väghållaren måste naturligtvis agera inom ramen för sitt ansvar som väghållare för trafiksäkerhet och andra hänsyn som skall tas enligt väglagen.

Instruktion för Vägverket och regleringsbrev

I 1 § förordningen (1997:652) med instruktion för Vägverket anges att Vägverket är central förvaltningsmyndighet med ett samlat ansvar, sektorsansvar, för hela vägtransportssystemet.

Vägverket skall verka för att de transportpolitiska målen uppnås. Vägverket skall inom ramen för sitt sektorsansvar vara samlande, stödjande och pådrivande i förhållande till övriga berörda parter. I 2 § instruktionsförordningen anges bl.a. att Vägverket skall särskilt verka för att vägtransportsystemets tillgänglighet, framkomlighet och effektivitet samt bidrag till regional balans säkras, vägtransportssystemet anpassas och utformas utifrån högt ställda krav på miljö och trafiksäkerhet och att väginformatik utvecklas och utnyttjas effektivt. I 3 § samma förordning anges att Vägverket ansvarar för planering, byggande och drift av de statliga vägarna. Av 4 § 7 framgår att Vägverket även ansvarar för frågor om väganordningars tekniska utförande.

Enligt 7 § förordningen med instruktion för Vägverket får Vägverket bedriva uppdrags-, uthyrnings- och försäljningsverksamhet som är förenlig med verkets uppgifter i övrigt. Vägverket får dessutom inom mark- och anläggningsområdet utföra uppdrag som rör vägar, järnvägar, flygplatser, hamnar, parker samt vatten- och avloppsledningar och därmed jämförbara objekt.

Det finns numera även en Vägtrafikinspektion vid sidan av Vägverket. Av 20 § instruktionsförordningen för Vägverket framgår att chefen för Vägtrafikinspektionen ansvarar för och beslutar i frågor om att

1. med utgångspunkt i beslutade trafiksäkerhetsmål hos myndigheter, kommuner och andra utifrån ett helhetsperspektiv följa och analysera sådana förhållanden som väsentligt kan påverka vägtransportsystemets utformning och funktion,
2. genom dialog med de aktörer som avses i 1 verka för att dessa tillämpar ett systematiskt arbetssätt för att förhindra vägtrafikolyckor som kan leda till att någon avlider eller blir allvarligt skadad,
3. samverka med andra aktörer i syfte att öka trafiksäkerheten på väg, samt
4. initiera forskning och utveckling inom vägtrafiksäkerhetsområdet och följa sådan forskning som har betydelse för inspektionens verksamhet.

Enligt 22 § instruktionen får chefen för Vägtrafikinspektionen delegera sin beslutanderätt till andra tjänstemän i inspektionen (ändringsförordning 2002:804).

Av regleringsbrev för budgetåret 2003 avseende Vägverket (dnr N2002/10454/IR m.fl.) framgår beträffande organisationsstyrning att Vägverket skall, med hänsyn till anvisade medel, fullfölja pågående investeringar och förbättringsåtgärder på det nationella stamvägnätet i enlighet med den nationella väghållningsplanen. På det statliga vägnätet i övrigt skall, med hänsyn till anvisade medel, investeringar och förbättringsåtgärder genomföras i enlighet med länsplaner för regional transportinfrastruktur. Regeringens handlingsprogram med 11 punkter för ökad trafiksäkerhet skall genomföras. Vägverkets del av detta mål är bl.a. att stimulera och påskynda införandet och användning av ny teknik som hjälper föraren till trafiksäkrare beteende. Detta skulle enligt utredningen kunna innefatta användningen av informationsteknik för väginformation, trafikinformation m.m. till trafikanter.

3.2.4 Särskilda krav

Jämfört med järnvägar och elektriska högspänningsledningar måste vägar anses vara den fysiska infrastruktur som enklast kan användas för förläggning av elektroniska kommunikationsnät. Väghållningens krav när sådana nät etableras är framförallt att vid förläggning och reparationsarbeten skall

- arbetet utföras på ett fackmannamässigt sätt och av entreprenörer som har den utbildning som krävs enligt bestämmelserna i Vägverkets interna föreskrifter och allmänna råd om säkerhet vid vägarbete och transporter (IFS 2003:1),
- vägbanken återställas på ett sådant sätt att inga sättningar eller andra skador uppstår på vägbanken.

Vägverket tar ut en avgift på 4–16 kr/meter ledning beroende på var ledningen placeras i vägbanken. Det är en engångsavgift och skall täcka de kostnader som uppstår för Vägverket.

Vägverket meddelar tillstånd och ingår avtal om anläggning av teleledning i mark enligt en standardiserad skriftlig handling som omfattar såväl tillstånd enligt 44 § väglagen som avtal om upplåtelse av utrymme i vägrätt eller, i det fall vägrätt inte föreligger, anvisning av utrymme. Med stöd av 44 § väglagen lämnar väghållningsmyndigheten ledningsägaren tillstånd för anläggande av teleledningsanläggning med de villkor och med vad som i övrigt följer av handlingen. Teleledningsanläggningen omfattar bl.a. tomrör, fiberledningar, kabelskydd, kabelbrunnar och kabelskåp. I handlingen anges vidare att för varje förekommande arbete inom vägområdet avseende framtida reparation, underhåll eller tillsyn av teleledningsanläggning skall ledningsägaren först inhämta särskilt tillstånd enligt 44 § väglagen från väghållningsmyndigheten. I handlingen anges vidare att Vägverket innehar vägområdet med vägrätt. Det kan dock, såsom framgår av handlingen, förekomma att vägrätt inte föreligger inom den del av ledningssträckningen som berörs av detaljplan där kommunen är huvudman för allmän platsmark eller inom viss del av ledningssträckningen. Vägverket upplåter enligt handlingen ett angivet utrymme i vägrätten för anläggande och bibehållande av ny teleledningsanläggning till ledningsägaren under den tid vägrätten består. Där vägrätt inte föreligger anvisar Vägverket utrymme. Det anges vidare att för åtkomst av marken där vägrätt inte föreligger erfordras avtal med fastighetsägaren. I handlingen anges vidare utförandetekniska krav och en hänvisning

till 53 § vägkungörelsen. Det anges att schaktning, fyllning och packning av ledningsägaren skall utföras enligt standardavtalet Anläggnings AMA 98. För ledningar inom ett vägområde skall därutöver särskilda i handlingen angivna villkor gälla.

3.2.5 Intressekonflikt med kärnverksamheten

Internt (kärnverksamhet – intern telekomverksamhet)

Vägverket har inga egna nät och bedriver ingen telekomverksamhet, eftersom deras kärnverksamhet i dag inte kräver sådan infrastruktur eller sådana tjänster. Därför finns det inga interna kontaktytor inom Vägverket där intressekonflikter kan uppstå med kärnverksamheten.

Framtida behov av s.k. ITS (Intelligent Transportation Systems) kan komma att kräva att radio- och fibernät etableras längs vägarna. Vägverket bedriver i dag flera aktiviteter inom området IT i trafiken. Arbetet är uppdelat i sex temaområden:

1. Trafikstyrning
2. Trafikinformation och vägvisning
3. Förarstöd och fordonsbunden Vägformatik
4. Automatiska och integrerade betalsystem
5. Informationsinfrastruktur för väg- och trafikdata
6. Grundläggande frågor och utvecklingsperspektiv

Resultatet av dessa aktiviteter i krav på teleinfrastruktur skulle Vägverket i framtiden kunna bli en aktör inom området för elektronisk kommunikation. Det finns dock inget i dagsläget som pekar på det. Dessa applikationer kommer inte att ha sådana speciella kommunikationskrav som motiverar att Vägverket självt förfogar över de nät som behövs utan de bör kunna tillhandahållas av operatörer, som redan i dag i stor omfattning har nät längs landets vägar. Blir utvecklingen en annan än den som i dag kan förutses kan detta förstås komma att ändras.

Externt (verksamhet – extern telekomverksamhet)

Förläggning av ledning i vägbank utförs vanligtvis av en extern entreprenör. Alla som gör vägarbeten måste följa Vägverkets interna föreskrifter och allmänna råd om säkerhet vid vägarbete och transporter (IFS 2003:1) beslutade den 14 januari 2003. Den bilagda promemorian Regler för säkerhet vid vägarbete och transporter skall utgöra underlag för anbudsinfordran av arbeten på vägar där Vägverket är väghållare. Föreskrifterna trädde i kraft den 1 februari 2003, då Vägverkets interna föreskrifter och allmänna råd (1995:4) om arbete på väg upphörde att gälla.

Ansvaret ligger dock på den som är väghållare, dvs. vanligen Vägverket. Det förläggs även andra ledningar än fiber t.ex. ledningar för elkraft, men det har inte vållat samma problem som med fiber, eftersom den läggs i långa sträckor.

De olägenheter som är aktuella är dels de trafikstörningar som kan uppstå i samband med förläggningen eller reparationsarbeten samt att vägkroppen kan bli påverkad. Dessutom är ledningarna en olägenhet när vägar skall breddas, rätas eller flyttas, när stolpar skall placeras ut, när diken ska grävas om etc. Då måste hänsyn tas till de ledningar som finns i vägkroppen. För Vägverket uppstår också problem när en aktör gräver ned ledningar och sedan vill överlåta ledningar till andra aktörer. Eftersom ledningarna är förlagda i vägen fordrar en sådan överlåtelse medgivande från väghållaren. Vägverket kräver i de avtal som skrivs med operatörerna att få kännedom om sådana överlåtelser men verket får inte alltid denna information.

En potentiell källa till konflikt finns i att vägbanken har en fysisk begränsning i hur många fiberstråk som kan förläggas där. Enligt Vägverket är dock utrymmet så pass stort att det i dag inte upplevs som någon begränsning och det är därmed inte någon källa till konflikt.

En sista intressekonflikt som vi har kunnat identifiera uppstår när Vägverket, för att förenkla sin egen hantering, söker samla alla ledningar på vägens ena sida. Det kan ibland stå i konflikt med operatörers och PTS önskan om felsäkra nät där förläggning på skilda sidor skulle förbättra redundansen.

3.3 Banverket

3.3.1 Allmän beskrivning

Banverkets huvudsakliga uppgift är att, precis som Vägverket, bidra till att de uppsatta transportpolitiska målen uppfylls. De transportpolitiska målen består av ett övergripande mål och sex delmål. Det övergripande målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

De sex delmålen är:

1. ett tillgängligt transportsystem
2. en hög transportkvalitet
3. en säker trafik
4. en god miljö
5. en positiv regional utveckling
6. ett jämställt transportsystem

För att åstadkomma detta bedriver Banverket sin verksamhet runt tre huvuduppgifter.

Den övergripande *sektorsuppgiften* innebär att Banverket har ett samlat ansvar för järnvägen och dess utveckling.

Banverkets förvaltande enheter har ansvaret för *banhållningen* vilket innebär att de som beställare planerar och upphandlar drift- och underhållsåtgärder. Beställningarna görs hos interna eller externa underleverantörer.

I uppgiften *produktion* ingår de producerande enheter som tillhandahåller produktion och tjänster inom järnvägsområdet efter upphandling eller beställning

3.3.2 Befintlig infrastruktur

I sin kärnverksamhet förvaltar Banverket 11 917 km trafikerad spårlängd (statens spåranläggningar exkl. Inlandsbanan från Mora till Gällivare samt anslutande järnvägar där Inlandsbanan AB svarar för drift, trafikledning och underhåll).

Huvuddelen av alla banvallarna är förlagda med fiber. Totalt har Banverket 12 760 km optisk fiberkabel förlagd i och utanför banvallen och 90 televäxlar för att dirigera teletrafiken.

Banverket Telenät erbjuder tjänster till två kundkategorier. Till järnvägsektorn erbjuds fast telefoni, mobiltelefoni, nätkapacitet (punkt-till-punkt analoga och digitala förbindelser upp till 2 Mbit, SDH och DWDM) och datakommunikation (ATM och Frame Relay). Till teleoperatörer och företag erbjuds nätkapacitet i form av SDH, DWDM och Ethernet. Det är här viktigt att notera att Banverket har valt att inte sälja förädlade tjänster såsom telefoni och datakommunikationstjänster som erbjuds internt inom järnvägssektorn. Utåt försäljer man endast grundtjänsten nätkapacitet (nät enligt den nya terminologin i lagen om elektronisk kommunikation). Dock säljer man inte den minst förädlade tjänsten svart fiber.

Dessutom har Banverket ett eget GSM-system för mobilkommunikation. Systemet bygger på standard framtagen av Internationella Järnvägsunionen (IUC) och bygger på GSM-standard. Tilläggen är gjorda för att klara de specifika krav som ställs av bandriften såsom funktionell adressering vid anrop, visning av funktionen på anropande part och stöd för att fungera vid hastigheter upp till 500 km/h. Standarden kallas GSM-R¹ och Banverket kallar sitt system för MobiSIR. Systemet är under uppbyggnad och ska vara i full drift på stomjärnvägsnätet, ca 7 500 km järnväg, i december 2003. Totalt finns 2 300 bas- och länkstationer för Banverkets radiosystem. MobiSIR ersätter successivt samtliga radio- och mobilsystem som Banverket driver.

3.3.3 Förfoganderätten till statens järnvägsområde och järnvägssäkerhet

Järnvägslagstiftningen

De allra flesta järnvägar innehades länge av Statens järnvägar (SJ). Några privata järnvägsföretag fanns dock med egna järnvägar. Det finns inte någon motsvarighet till vägrätt på järnvägssidan. I stället bildades i allmänhet särskilda fastigheter för järnvägsområdena. Såvitt avser SJ ägdes järnvägsmarken av staten.

Genom järnvägsreformen år 1988 delades affärsverket SJ upp i två verk. Banverket fick förvaltningsansvaret under regeringen för järnvägens infrastruktur och SJ fick ansvaret för trafiken. SJ:s monopol på trafiken öppnades upp såtillvida att även länstrafik-

¹ <http://gsm-r.uic.asso.fr>

huvudmän gavs möjlighet att organisera och bedriva persontrafik på länsjärnvägarna. Järnvägsinspektionen bildades samtidigt som tillsynsmyndighet för järnvägssäkerhet. De statliga spåranläggningarna kom därmed att förvaltas av Banverket.

Banverket ansvarar enligt 3 § förordningen (1998:1392) med instruktion för Banverket för drift och förvaltning av statens spåranläggningar.

Genom att staten äger marken för de statliga spåranläggningarna finns inte några rättsliga hinder som hänger samman med förfoganderätten till marken för att upplåta utrymme för elektroniska kommunikationsnät till andra inom järnvägsområdet.

Järnvägssäkerheten är av betydelse för möjligheten att förlägga elektroniska kommunikationsnät inom järnvägsområden, framförallt i banvallen.

Järnvägssäkerheten regleras i dag framförallt i lagen (1995:1649) och förordningen (1995:1652) om byggande av järnväg, järnvägssäkerhetslagen (1990:1157), förordningen (1990:1165) om säkerheten vid järnväg, spårväg och tunnelbana samt lagen (2000:1336) och förordningen (2000:1339) om järnvägssystem för höghastighetståg.

Enligt 1 § järnvägssäkerhetslagen har Banverket ett samlat ansvar för säkerheten. Inom Banverket handläggs vissa säkerhetsfrågor självständigt av Järnvägsinspektionen.

Järnvägs-, tunnelbane- och spårvägsverksamhet består enligt 3 § järnvägssäkerhetslagen av drift av spåranläggningar (spårinnehav) och drift av spårtrafik (trafikutövning). I driften av spåranläggningar ingår trafikledning. Trafikledning kan dock vara en särskild verksamhetsgren (särskild trafikledningsverksamhet).

Spåranläggningar eller spårtrafik eller särskild trafikledningsverksamhet får drivas endast av den som har tillstånd till verksamheten. För verksamhet som drivs av SJ eller Banverket behövs dock inte något tillstånd (4 § järnvägssäkerhetslagen).

Spåranläggningar, spårtrafik och särskild trafikledningsverksamhet skall med hänsyn till verksamhetens art och övriga förhållanden drivas så att skador till följd av verksamheten förebyggs (10 § järnvägssäkerhetslagen). Därvid skall de åtgärder och försiktighetsmått vidtas som behövs för att upprätthålla en betryggande säkerhet.

I 12 § järnvägssäkerhetslagen anges att den som är sysselsatt i verksamheten skall ha god kännedom om de förhållanden, föreskrifter och villkor som gäller för verksamheten och som berör hans arbetsuppgifter. Arbetsuppgifter av betydelse för säkerheten

får utföras endast av den som med hänsyn till yrkeskunnande, hälsotillstånd och personliga förhållanden i övrigt anses lämplig.

Spåranläggningar, fordon och annat materiel som används i verksamheten skall enligt 13 § järnvägssäkerhetslagen vara av sådan beskaffenhet att skador till följd av verksamheten förebyggs.

Det skall finnas en säkerhetsordning med de ytterligare säkerhetsbestämmelser som behövs för verksamheten (14 § järnvägssäkerhetslagen).

Ansvar för att kraven enligt 10-14 §§ uppfylls åvilar den som driver verksamheten (15 § järnvägssäkerhetslagen). Detta medför att ansvaret enligt lagen för arbeten med banvallen alltid åvilar Banverket även om verket uppdragit åt någon annan att utföra arbetena, såvitt avser statliga spåranläggningar.

Tillsynen över efterlevnaden av järnvägssäkerhetslagen utövas av Järnvägsinspektionen (20 §).

Särskilda säkerhetsbestämmelser finns för järnvägssystem för höghastighetståg i en särskild lag om järnvägssystem för höghastighetståg.

Banverkets instruktion och regleringsbrev

Banverket är enligt 1 § förordningen (1998:1392) med instruktion för Banverket central förvaltningsmyndighet med ett samlat ansvar, sektorsansvar, för hela järnvägstransportsystemet. Sektorsansvaret omfattar även tunnelbane- och spårvägssystem. Banverket skall verka för att de transportpolitiska målen uppnås. Verket skall inom ramen för sitt sektorsansvar vara samlande, stödjande och pådrivande i förhållande till övriga berörda parter.

Av 5 § förordningen med instruktion för Banverket framgår att Banverket får bedriva uppdrags-, uthyrnings- och försäljningsverksamhet som är förenlig med verkets uppgifter i övrigt. Banverket får dessutom utföra andra uppdrag inom ban-, el-, signal- och teleområdet som rör vägar, järnvägar, flygplatser, hamnar, byggnader och därmed jämförbara objekt. I utomnordiska länder får uppdragsverksamheten endast bedrivas i begränsad omfattning.

I regleringsbrev för budgetåret 2003 avseende Banverket (dnr N2002/11974/IR m.fl.) anges beträffande avgifter och bidrag såvitt avser avgiftsbelagd verksamhet att Banverket får, inom ramen för sin ordinarie verksamhet, utföra uppdrag åt utomstående. För sådana uppdrag skall ersättning tas ut. Banverket får besluta om

prissättning för denna verksamhet. Innan beslut om prissättning fattas skall Banverket samråda om beräkningsgrunderna med Ekonomistyrningsverket.

3.3.4 Särskilda krav

Tågtrafiken är helt beroende av fungerande telekommunikation. Därför ställs mycket höga tillförlitlighetskrav på Banverkets telenät. Nätet är byggt i ringstrukturer med i princip alltid minst två fysiskt skilda förbindelser till varje ort.

Det är Banverkets uppfattning att de själva måste äga den fiber som används för att säkerställa kommunikation som är nödvändig för tågdriften. Det bekräftas av utvecklingen i Storbritannien. 1994 såldes hela den brittiska telekominfrastrukturen och tågdriftens telekombehov täcktes genom kontraktsöverenskommelser. I dag har Network Rail, det företag som bildats för att revitalisera Storbritanniens järnväg, funnit att den lösningen inte kunnat täcka tågverksamhetens behov. Ett projekt har inletts som syftar till att bygga en ny nationell SDH-struktur och man kommer också att bygga ett nytt radio-system som bygger på GSM-R. Från utredningens sida har vi i övrigt inte funnit något som pekar på att Banverkets ställningstagande till att äga sitt egna fibernät kan ifrågasättas.

Utbyggnaden av GSM-R grundar sig på de särskilda krav på radiokommunikation som tågtrafiken ställer. Banverket har valt att bygga och driva denna tjänst själv men säljer inte tjänster till andra än Banverkets enheter och företag inom tågsektorn.

3.3.5 Intressekonflikt med kärnverksamheten

Internt (kärnverksamhet – intern telekomverksamhet)

Banverkets televerksamhet i Banverket Telenät bygger på det fundamentala kravet på god telekommunikation som kärnverksamheten ställer. Det finns alltså ingen motsättning mellan dessa verksamheter.

Externt (kärnverksamhet – extern telekomverksamhet)

Banverket har valt att vidareförsälja den överkapacitet som uppstår när egna fibernät har förlagts i banvallen.

Banverket har hittills valt att inte tillåta tredje part annan än TeliaSonera att förlägga fiber i den egna banvallen trots att sådana förfrågningar har kommit till Banverket. Beslutet att inte tillåta detta beror inte på krav från den egna televerksamheten utan enbart från kärnverksamheten och på den begränsade tillgången till banvallen som tågtrafiken medger. Stora delar av Sveriges tågnät är också så hårt trafikerat att tillgången till banvallen för kabelförläggning och reparationsarbeten är mycket begränsat, ofta mindre än 1 h/dygn, ofta nattetid. På dessa sträckor vore det i praktiken omöjligt för en operatör att förlägga fibernät med rimliga projektider. Alla bansträckningar har dock inte samma trafikintensitet och på de mindre trafikerade sträckorna där trafiken medger tillgång till banvallen finns inga egentliga hinder för andra teleoperatörer att förlägga egna nät. Banverket äger marken varför det inte finns några markrättsliga hinder mot sådan förläggning, om Banverket går med på den.

3.4 Affärsverket svenska kraftnät

3.4.1 Allmän beskrivning

Affärsverket svenska kraftnät äger och driver stamnätet för elkraft i vilket ingår landets ledningssystem för distribution av elkraft med spänningsnivåerna 400 kV och 220 kV. Som statligt affärsverk ska det verka som garant för att tillträdet till det viktiga stamnätet ska ske under neutrala former och därmed skapa förutsättningar för effektiv konkurrens på elhandelsmarknaden.

För att åstadkomma detta bedriver Affärsverket svenska kraftnät sin verksamhet runt fyra huvuduppgifter:

- att *överföra el* på stamnätet på ett säkert, effektivt och miljöanpassat sätt.
- att *främja en konkurrensutsatt marknad*, i Sverige, Norden och Europa.
- att utöva *systemansvar* på ett kostnadseffektivt sätt, dvs. ansvara för att elsystemet kortsiktigt är i balans och att dess anläggningar samverkar effektivt.

- att verka för en robust och flexibel elförsörjning *vid kris och krig*.

Av årsredovisningen för Svenska kraftnät för 2002 framgår att de dotterbolag som ingår i koncernen är SwePol Link AB, Svenska Kraftnät Gasturbiner AB och Svenska KraftKom AB. Av dessa är det det sistnämnda som är av intresse för utredningens vidkommande. I årsredovisningen anges att bolaget under år 2002 bedrivit vissa utvecklings- och marknadsföringsaktiviteter inom telekommunikationsområdet för affärsverket men att bolaget fr.o.m. år 2003 kommer att vara vilande. Svenska KraftKom är i dag ett vilande bolag.

I förvaltningsberättelsen för år 2002 anges beträffande telekom- och optoverksamheten följande:

För att styra och övervaka stamnätet för el har Svenska Kraftnät ett landstäckande telekomnät. De äldre delarna av detta nät baseras på bärfrekvens via kraftledningarna och på radiolänkförbindelser. Sedan tio år tillbaka pågår utbyggnaden av ett optofibernet installerat i kraftledningarnas topplinor. Teletrafiken flyttas successivt över från de äldre nätdelarna till optonätet. Den höga kapaciteten i detta nät innebär möjligheter för Svenska Kraftnät att upplåta nätkapacitet i form av passiva förbindelser (svart fiber) och aktiva förbindelser (bandbredd) till externa kunder. Svenska Kraftnät har sedan hösten år 2000 regeringens uppdrag att se till att landets kommuner ansluts till en ny IT-infrastruktur. Tillsammans med regionala kraftledningsägare har hittills omkring 2/3 av landets kommunhuvudorter anslutits till ett optostomnät. Uppdraget innebär att utbyggnaden ska ske på marknadsmässiga grunder. Den kraftiga nedgången inom telekomområdet under senare år har påverkat förutsättningarna negativt för den återstående utbyggnaden. Genom bytesaffärer med andra telenätsägare planerar Svenska Kraftnät att utvidga telenätet i Norrland under det kommande året. Det skapar möjligheter att avveckla ett flertal äldre teleförförbindelser och att lägga om trafiken till optoförbindelser. Den kommersiella optoverksamhetens intäkter ökade med 6 Mkr till 51 Mkr då avtalen har gällt under hela året. Rörelseresultatet blev 29 Mkr, vilket är en förbättring med 7 Mkr jämfört med föregående år. Investeringarna uppgick till 85 (106)² Mkr. Under året har underhållskostnader av engångskaraktär påverkat rörelseresultatet med 4 Mkr. Årets avskrivningar ökade med 3 Mkr som en följd av tillkommande investeringar. Med en kalkylmässig ränta på 7% på sysselsatt kapital blir det operativa resultatet för året 3 (-2) Mkr. Utöver intäkter från externa kunder på optonätet har Svenska Kraftnät intäkter om 19 (12) Mkr för datanät, telefonnät och uthyrning av antennplatser inom rörelsegrenen Telekom.

² Siffror inom parentes avser föregående år.

Någon särredovisning av optofibernet i balansräkningen finns inte. Affärsverket redovisar utgående anskaffningsvärden för 2002 för maskiner och andra tekniska anläggningar om 12,8 miljarder kr. Utgående ackumulerade avskrivningar uppgår samtidigt till 6 581 miljoner kr, varefter utgående planenligt restvärde uppgår till 6 219 miljoner kr för maskiner och andra tekniska anläggningar. I detta ingår företrädesvis ställverksutrustningar, kraftledningar, sjökablar, kontrollanläggningsdelar, optoverksamhet och tele- och informationssystem.³ Under redovisningsprinciper anges beträffande avskrivningar enligt plan att dessa beräknas linjärt på tillgångarnas ursprungliga anskaffningsvärden med avskrivningstider som fastställs efter bedömning av tillgångarnas ekonomiska och tekniska livslängd. Årliga avskrivningssatser för optofiberförbindelser är 4 procent. Under åren 2000–2002 har investeringarna i optoförbindelser för affärsverket uppgått till sammanlagt 316 miljoner kr enligt årsredovisningarna. Utredningen har från Affärsverket svenska kraftnät erhållit upplysningar om att per den 31 december 2002 uppgick bokförda värden för optofibernet till följande belopp:

- immateriella anläggningsvärden 27,5 miljoner kr, restvärde efter nedskrivningar 25 miljoner kr,
- aktiverade anläggningstillgångar, 379 miljoner kr, restvärde efter nedskrivningar 315 miljoner kr,
- projekt under utförande 144 miljoner kr.

Svenska KraftKom AB

Aktiekapitalet för Svenska KraftKom uppgår till 100 000 kr. Enligt bolagsordningen för Svenska KraftKom skall bolaget direkt eller genom dotter- och intressebolag tillhandahålla tjänster och infrastruktur, främst optoförbindelser, för allmän tele- och datakommunikation ävensom idka därmed förenlig verksamhet. Bolaget är i dag i princip vilande.

³ Not 13.

3.4.2 Befintlig infrastruktur

I sin kärnverksamhet förvaltar Affärsverket svenska kraftnät ca 15 000 km kraftledningar med tillhörande utlandsförbindelser och IT-system.

Utbyggnaden av stamnätets telekommunikationssystem påbörjades under 1930-talet. Den teknik som då fanns och som fyllde de krav som verksamheten ställde var kommunikation med hjälp av bärfrekvens på kraftledningar. En bärvåg överlagrades på kraftledningens 50 Hz frekvens. På detta sätt skapades en kanal som kunde användas för signaler eller för telefoni.

Bärfrekvenssystemen har begränsad kapacitet. När stamnätets kommunikationsbehov ökade kompletterades telesystemen med radiolänkförbindelser. Utbyggnaden av dessa startade under 1960-talet och relativt stora nät blev utbyggda.

I slutet av 1980-talet hade kommunikationsbehoven ökat ytterligare bland annat genom den omfattande datoriseringen av stamnätets stödsystem som påbörjats omkring tio år tidigare. En viss utveckling av bärfrekvenstekniken hade skett, men det räckte inte för att de ökande kommunikationsbehoven skulle kunna tillgodoses. Dessutom hade utrustningarna blivit dyra relativt andra kommunikationslösningar och kompetens- och resursproblem började uppträda på underhållssidan. Bristen på frekvenser, på grund av mobiltelefonnätets expansion, försvårade en mer omfattande expansion av radiolänknätet. I början av 1990-talet utvecklades optotekniken som en möjlig lösning på problemet. Kommunikation över optofiber uppfyller elförsörjningens krav på säkerhet och tillgänglighet men språnget kapacitetsmässigt blir så stort att tillgänglig kapacitet är större än vad de egna behoven motiverar.

En stor del av kraftledningarna har i dag försetts med optofiberkabel, i huvudsak för de interna kommunikationsbehoven, men i vissa fall för att lösa kommunikationsbehov hos teleoperatörer och företag. Under år 1993 avreglerades telemarknaden i Sverige. De nya teleoperatörerna hade behov av nationella nät som var oberoende av den dominerande aktören Telia. Affärsverket svenska kraftnät slöt därför ett avtal med Tele2, vilket möjliggjorde en utbyggnad i större omfattning av optonätet genom den s.k. triangeln Stockholm–Göteborg–Malmö–Stockholm. Den togs i drift under år 1997. Den följdes av utbyggnad av den s.k. optorektangeln Enköping–Sundsvall–Östersund–Örebro, där Affärsverket svenska kraftnät, Tele2 och PTS delade på kostnaderna.

Optorektangeln togs i drift under år 2000 och gav Affärsverket svenska kraftnät en kraftfull förbindelse mellan den nya driftcentralen i Sollefteå och den nationella driftcentralen i Råcksta.

För närvarande används således bärfrekvensutrusning, radiolänk och optofibernet för stamnätets telekommunikation. En succesiv övergång från bärfrekvens och radiolänk till optofiber pågår. Hittills har ett 60-tal utrustningar ersatts och de närmaste åren kommer ytterligare ca 50 att bytas ut. När detta är gjort kommer det att återstå ca 50 utrustningar som antingen måste moderniseras eller ersättas med optofiber.

Totalt har Affärsverket svenska kraftnät i dag ca 5 500 km optisk fiberkabel förlagd i sina kraftledningar, dvs. i ca 1/3 av ledningarna finns fiber. I dag är ca 100 av stamnätets 120 knutpunkter anslutna till optofibernet. Av den totala fibermängden är i dag uppskattningsvis hälften uthyrd till olika operatörer.

I mars 2003 var 215 av 290 kommunhuvudorter anslutna till det nationella stamnät som Affärsverket svenska kraftnät har regeringens uppdrag att bygga. Av dessa har Affärsverket svenska kraftnät eget fibernet till 66 kommunhuvudorter. Näten till resterande orter har etablerats och ägs av Affärsverket svenska kraftnäts samarbetspartners enligt vad som medgavs i regeringsuppdraget.

Dessutom har Affärsverket svenska kraftnät i dag 74 radiolänkar. Frekvenstillstånden för dessa dras successivt in från PTS. Trots att nätet är under avveckling kommer Affärsverket svenska kraftnät att behålla de ca 70 masterna. De används redan av flera av 3G-operatörerna för deras nya nät.

Det verkar finnas en internationell trend att kraftledningsföretagen säljer ut rätten till de fibernet de byggt i sina kraftledningar och ser till att täcka kärnverksamhetens behov genom att upphandla telekommunikationen som en tjänst. Det har i viss utsträckning skett i bl.a. Finland, Danmark och Storbritannien.

Finland

Finska Fingrid Oy är den finska motsvarigheten till Affärsverket svenska kraftnät. Det är ett riksomfattande stamnätsbolag som svarar för att elsystemet i Finland fungerar samt säljer stamnätstjänster till alla elmarknadsparter på lika och rättvisa villkor. Fingrid sörjer för att elsystemet i Finland fungerar tekniskt och att driftsäkerheten upprätthålls, sköter den riksomfattande balans-

regleringen och avräkningen samt övervakar och planerar driften i stamnätet. Fingrid har inget eget optofibernet annat än på ett mycket litet antal sträckningar. De fibernet som byggts i Fingrids kraftnät opereras av externa telekomoperatörer, i stor utsträckning av Song Networks. Fingrid tillgodoser sitt eget behov av telekommunikation genom upphandling på den öppna marknaden.

3.4.3 Ellagstiftning, ledningsrätt m.m.

Ellagstiftningen

Elnät utgör enligt ellagen (1997:857) elektriska anläggningar (1 kap. 2 §). Sådana anläggningar indelas med hänsyn till farlighetsgraden i starkströmsanläggningar och svagströmsanläggningar enligt 1 kap. 3 § ellagen. Närmare bestämmelser om denna indelning meddelas av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer. Med nätverksamhet avses enligt ellagen att ställa elektriska starkströmsledningar till förfogande för överföring av el (1 kap. 4 §). Till nätverksamhet hör också projektering, byggande och underhåll av ledningar, ställverk och transformatorstationer, anslutning av elektriska anläggningar, mätning och beräkning av överförd effekt och energi samt annan verksamhet som behövs för att överföra el på det elektriska nätet.

En elektrisk starkströmsledning får enligt 2 kap. 1 § ellagen inte byggas eller användas utan tillstånd (nätkoncession) av regeringen. Det finns två slag av nätkoncession, nätkoncession för linje och nätkoncession för område (2 kap. 2 § ellagen).

Nätkoncession får enligt 2 kap. 10 § ellagen beviljas endast den som från allmän synpunkt är lämplig att utöva nätverksamhet. En nätkoncession skall enligt 2 kap. 11 § ellagen förenas med de villkor som behövs för att skydda allmänna intressen och enskild rätt samt med de villkor för anläggningens utförande och nyttjande som behövs av säkerhetsskäl eller för att i övrigt skydda människors hälsa och miljön mot skador och olägenheter och främja en långsiktigt god hushållning med mark och vatten och andra resurser eller som av annat skäl behövs från allmän synpunkt.

En nätkoncession skall meddelas för fyrtio år, om den avser linje, och för tjugofem år, om den avser område (2 kap. 13 § ellagen). Kortare tid får dock bestämmas i vissa fall. Giltighetstiden får på

ansökan förlängas med motsvarande tidsperioder (2 kap. 14 § ellagen).

Om en nätkoncession upphör att gälla, är den som senast haft nätkoncession skyldig att ta bort ledningen med tillhörande anläggningar och vidta andra åtgärder för återställning, om det behövs från allmän eller enskild synpunkt (2 kap. 19 § ellagen).

Den myndighet som regeringen utser skall enligt 8 kap. 1 § ellagen ha systemansvaret för el. Med systemansvar för el avses det övergripande ansvaret för att elektriska anläggningar samverkar driftsäkert så att balans inom hela eller delar av landet kortsiktigt upprätthålls mellan produktion och förbrukning av el. Ihop med detta systemansvar hör regler om balansansvar som går ut på garantier om att lika mycket el tas ut som det tillförs systemet. Vidare finns det på elområdet en förordning (1994:1806) om systemansvaret för el. Enligt 1 § denna förordning har Affärsverket svenska kraftnät systemansvaret för el enligt 8 kap. 1 § ellagen. De som har åtagit sig balansansvaret enligt ellagen skall lämna vissa uppgifter bl.a. om planerad produktion och förbrukning till Affärsverket svenska kraftnät.

I 9 kapitlet ellagen finns bestämmelser om skyddsåtgärder. Elektriska anläggningar, elektriska anordningar avsedda att anslutas till sådana anläggningar, elektrisk materiel och elektriska installationer skall enligt 1 § vara så beskaffade och placerade samt brukas på sådant sätt att betryggande säkerhet ges mot person- eller sakskada eller störning i driften vid den egna anläggningen eller vid andra elektriska anläggningar.

I 10 kapitlet ellagen finns särskilda bestämmelser om skadestånd. I 1 § stadgas att har någon tillfogats person- eller sakskada genom inverkan av el från en starkströmsledning, skall skadan, även om det inte följer av allmänna skadeståndsbestämmelser, ersättas av innehavaren av den starkströmsanläggning från vilken elen senast kommit.

Bestämmelser om tillsyn finns i 12 kap. ellagen. Tillsynen över efterlevnaden av lagen och av föreskrifter eller villkor som har meddelats med stöd av lagen utövas, såvitt avser frågor om elsäkerhet och driftsäkerheten hos det nationella elsystemet, av den eller de myndigheter som regeringen bestämmer (1 §). Tillsynen i övrigt över efterlevnaden av lagen och av föreskrifter och villkor som har meddelats med stöd av lagen utövas av nätmyndigheten. Enligt 1 § elförordningen (1994:1250) är Statens energimyndighet nätmyndighet enligt 1 kap. 7 § ellagen. Nätmyndigheten prövar ären-

den om nätkoncession med vissa undantag då ärendena avgörs av regeringen. Av 12 kap. 1 § förordningen (1957:601) framgår att Elsäkerhetsverket är tillsynsmyndighet enligt ellagen i fråga om elsäkerheten vid elektriska starkströmsledningar.

Till ansökningshandlingen för ansökan om nätkoncession för linje skall fogas bl.a. en teknisk beskrivning av den planerade ledningen, enligt 6 § 1 p. elförordningen. Beskrivningen skall innefatta bl.a. en ritning avseende ledningens konstruktion.

Ytterligare bestämmelser om elektriska starkströmsanläggningar finns i förordningen om elektriska starkströmsanläggningar. Med elektrisk starkströmsanläggning förstås enligt 1 kap. 1 § nämnda förordning elektrisk anläggning för sådan spänning, strömstyrka eller frekvens som kan vara farlig för person, husdjur eller egendom. Av 2 § samma kapitel framgår att närmare föreskrifter om utförande och skötsel av elektrisk starkströmsanläggning meddelas av Elsäkerhetsverket.

I 11 kap. 2 § förordningen om elektriska starkströmsanläggningar anges att innehavare av starkströmsanläggning skall tillse att till anläggningens drift hörande arbete å anläggningen utförs under ledning av person som äger nödig sakkunskap och erfarenhet även som kännedom om för arbetet gällande bestämmelser. Särskilda krav kan ställas där distributionsskyldighet åvilar innehavare av starkströmsanläggning för yrkesmässig distribution. Statens energimyndighet får då besluta att driften skall förestås av särskild driftledare med den teoretiska och praktiska utbildning som verket finner erforderlig.

Av 11 kap. 3 § förordningen om elektriska starkströmsanläggningar framgår vidare att om arbete skall utföras i farlig närhet av luftledning för starkström å annan starkströmsledning eller svagströmsledning eller därtill hörande skyddsanordning, är innehavaren av förstnämnda ledning pliktig att på begäran av den andra ledningens innehavare sätta sin ledning ur drift så länge det erfordras för arbetet. Den ledningsinnehavare som påyrkar avbrottet skall hålla den andra ledningens innehavare skadelös för den förlust som må åsamkas denne genom driftavbrottet.

Det finns vidare en kungörelse (1958:558) om elektrisk svagströmslednings anordnande i förhållande till starkströmsledning. Av förordningen framgår en skyldighet för den som avser att dra fram svagströmsledning att i vissa fall anmäla detta hos innehavare av en befintlig starkströmsledning. Förordningen innehåller också bestämmelser om hur radioantenn som utgör svagströmsledning

får sättas upp i förhållande till starkströmsledning. Närmare föreskrifter om svagströmslednings anordnande i förhållande till starkströmsledning meddelas enligt 12 § förordningen av Elsäkerhetsverket.

I förordningen (1989:420) om elektrisk materiel finns säkerhetsbestämmelser för elektrisk materiel.

Enligt förordningen (1997:868) med instruktion för Statens energimyndighet är myndigheten central förvaltningsmyndighet för frågor om användning och tillförsel av energi (1 §). Av 2 § förordningen (1992:1139) med instruktion för Elsäkerhetsverket framgår att Elsäkerhetsverket med stöd av bestämmelser i lag eller annan författning fullgör uppgiften som tillsynsmyndighet över elektriska starkströmsanläggningar och elektrisk materiel.

Ledningsrätt

Ledningsrättslagen (1973:1144) innehåller bestämmelser som möjliggör att dra fram ledningar över annans mark. Enligt 1 § ledningsrättslagen kan den som för ledning vill utnyttja utrymme inom fastighet få rätt därtill enligt lagen. Fråga om ledningsrätt prövas vid förrättning. I lagen räknas upp vilka slag av ledningar lagen gäller för (2 §). Lagen gäller bl.a. för teleledning som ingår i telekommunikationssystem för allmänt ändamål samt allmän svagströmsledning för signalering, fjärrmanövrering, dataöverföring eller liknande ändamål (första stycket 1) och för elektrisk starkströmsledning för vilken koncession fordras eller som behövs för sådana ledningar som avses i p. 1 (första stycket 2).

Sedan år 2000 gäller enligt 3 a § ledningsrättslagen att ledningsrätt som avser sådan ledning som anges i 2 § första stycket 2 ger ledningens innehavare rätt att inom det utrymme som har upplåtits för ledningen dra fram och begagna även sådana ledningar som avses i 2 § första stycket 1.

Ledningsförrättning handläggs av lantmäterimyndighet (5 § ledningsrättslagen). Ledningsrätt är inte begränsad i tiden.

2002 års ledningsrättsutredning (Ju 2002:03) konstaterade i sitt delbetänkande Ledningsrätt för elektroniska kommunikationsnät (SOU 2002:83) att upplåtelse av ett utrymme som omfattas av ledningsrätt, t.ex. ett utrymme i en ledningsgata inte torde vara tillåtna (s. 77).

Här kan tilläggas följande. Hyra av ledning som innehas med ledningsrätt var inte förutsedd vid ledningsrättslagens tillkomst. En ledning som dras fram med stöd av ledningsrätt kan vara fast eller lös egendom beroende på om ledningsrätten knutits till en fastighet eller inte. När det gäller hyra av ledning som innehas med ledningsrätt kan det vara fråga om andrahandsupplåtelse. Ledningsrätten utgör en upplåtelse i fast egendom. Om ledningens ägare upplåter transmissionskapacitet till någon annan torde det inte utgöra en andrahandsupplåtelse utan endast vara fråga om tillhandahållandet av en tjänst. Avser upplåtelsen en svart fiber (ett fiberpar utan transmissionsutrustning) skulle det kunna ha betydelse om upplåtelsen är bestämd att avse ett visst fiberpar i en kabel eller om överlåtelsen bara avser överföringskapaciteten i ett fiberpar, vilket som helst. I det senare fallet finns ingen rätt för den som hyr kapaciteten till själva kabeln utan den som upplåter kapaciteten har själv full rådighet över kabeln och äger t.ex. byta ut den mot en kabel med fler fiber. Det bör då också bara vara fråga om en tjänst. I det förra fallet däremot kan det vara fråga om en nyttjandeupplåtelse som i fallet med ledningsrätt inte är tillåten enligt gällande bestämmelser. Avser upplåtelsen en hel, specifik, kabel bör det likaledes vara fråga om en andrahandsupplåtelse. Vem som har underhållsansvaret för en fiberkabel bör också vara en omständighet som kan ha betydelse för bedömning av om det är en tjänst eller en nyttjanderätt. Det är således viktigt vid ledningsrätt att det är fråga om en tjänst, som bör kunna bestå i att tillhandahålla överföringskapaciteten i form av t.ex. svart fiber i ett visst antal fiberpar, eller all ledig kapacitet, och inte om en nyttjanderättsupplåtelse som kan utgöra en otillåten andrahandsupplåtelse.

Fråga kan också uppkomma om uthyrning av ledningar kan komma att strida mot ledningsrättslagens krav på att upplåtelsen måste ske för ett allmänt ändamål. Så kan vara fallet t.ex. om ledningen hyrs ut i sin helhet för ett privat ändamål såsom ett internt företagsnät eller på annat sätt i en situation där ledningsrätt inte skulle ha kunnat beviljats om hyresmannen hade varit ägare till ledningen och ansökt om ledningsrätt. Om en sådan användning kommer till stånd torde fastighetsägaren kunna begära att ledningsrätten upphävs.

I uppdraget till 2002 års ledningsrättsutredning (dir. 2002:17) ingår att utredaren skall överväga om det finns behov av att klarlägga ledningsrättshavarens möjligheter att upplåta nyttjanderätt till en hel ledning eller till en del av en ledning, t.ex. ett fiber-

par. Utredningen skall redovisa sitt uppdrag senast den 4 december 2003.

Det är således inte möjligt för t.ex. Affärsverket svenska kraftnät att upplåta utrymme i en kraftledningsgata eller hela kablar för vilken ledningsrätt gäller åt andra för att de skall kunna dra fram ledningar t.ex. för elektronisk kommunikation utan att samtidigt överlåta ledningsrätten, som i allmänhet avser ledningsrätt för starkströmsledning. Förhållandet bör dock bli det motsatta om Svenska kraftnät visserligen upplåter ledig överföringskapacitet, i form av svart fiber i sitt optofibernet men själva behåller rådigheten över själva fiberkabeln. Då bör enligt utredningens mening någon otillåten andrahandsupplåtelse inte vara ifråga.

Uppdrag till Affärsverket svenska kraftnät

Regeringen gav den 17 augusti 2000 (dnr N1999/11617/SÄ) Affärsverket svenska kraftnät (Svenska kraftnät) i uppdrag att bygga ut ett optostomnät med hög överföringskapacitet mellan alla kommuner. Målet var att utbyggnaden skulle ske i sådan takt att alla kommunhuvudorter i december 2002 skulle vara anslutna till ett landsomfattande nät. Därigenom borde förutsättningar skapas för så långt som möjligt avståndsberoende priser i landet. Utbyggnaden skulle ske genom installation av optokabel på det egna elstamnätet. Utbyggnaden skulle finansieras genom Svenska kraftnäts egen försorg och ske på marknadsmässiga villkor. Vid behov kunde samarbete med regionnätinnehavare eller andra ske. Nätkapacitet i form av s.k. svart fiber skulle upplåtas på marknadsmässiga villkor. Där det behövs skulle Svenska kraftnät även samråda med andra aktörer på marknaden. I regeringens beslut den 17 augusti 2003 beskrevs uppdraget med följande förutsättningar:

Målet är att utbyggnaden skall ske i sådan takt att alla kommunhuvudorter senast i december 2002 skall vara anslutna till ett landsomfattande stomnät med hög överföringskapacitet. Därigenom bör förutsättningar skapas för så långt som möjligt avståndsberoende priser i landet.

Utgångspunkten är att utbyggnaden skall genomföras genom installation av optokabel på det egna elstamnätet. Vid behov kan samarbete med regionnätinnehavare eller andra ske.

Utbyggnaden skall ske på marknadsmässiga villkor. Nätkapacitet i form av s.k. svart fiber skall upplåtas på marknadsmässiga villkor. I telelagen (1993:597) finns bestämmelser om televerksamhet.

Utbyggnaden skall finansieras genom Svenska kraftnäts egen försorg. Svenska kraftnät bemyndigas att besluta om de investeringar som erfordras för att genomföra utbyggnaden. Det åligger Svenska kraftnät att ombesörja så att nödvändiga finansiella förutsättningar finns för utbyggnad under den aktuella investeringsperioden.

Där det behövs skall Svenska kraftnät samråda med andra aktörer på marknaden.

Svenska kraftnät skall i sin regelbundna kvartalsrapportering och årsbokslutet redovisa läget i utbyggnaden. En slutrapport skall lämnas till regeringen senast den 1 april 2003.

Med ändring av beslutet den 17 augusti 2000 (dnr N1999/11617/SÄ) beslutade regeringen den 20 februari 2003 (dnr N2002/8360/SÄ m.fl.) följande.

För de redan etablerade delarna av stomnätet skall Svenska kraftnät iakttaga de villkor som meddelats i det tidigare beslutet.

Utöver detta kan Svenska kraftnät, i befintliga och tillkommande nät på marknadsmässiga villkor, upplåta nätkapacitet i form av svart fiber, våglängder eller kapacitet. Svenska kraftnät kan, med iakttagande av gällande regler, samarbeta med regionnätssinnehavare eller andra. Anslutning kan även ske till annan ort än kommunhuvudorten. Även fortsättningsvis bör målsättningen vara att så långt som möjligt upprätthålla avståndsoberoende priser.

Svenska kraftnät har möjlighet att på marknadsmässiga villkor delta i de upphandlingar av stomnätanslutningar som kommer att ske utifrån regleringen i lagen (2000:1335) om kreditering på skattekonto av stöd till kommuner för anläggande av telenät och därtill hörande förordning.

Svenska kraftnät skall i sin kvartalsrapportering och årsbokslutet redovisa läget i utbyggnaden. En slutrapport skall lämnas till regeringen senast den 1 april 2006.

Innebörden av detta måste anses vara att Affärsverket svenska kraftnät skall upprätthålla det stomnät som redan anlagts och upplåta nätkapacitet i form av s.k. svart fiber på marknadsmässiga villkor. Affärsverket svenska kraftnät får dock utöver detta numera även tillhandahålla andra former av nätkapacitet i nätet. Så långt som möjligt skall avståndsoberoende priser tillämpas. En viktig utgångspunkt är att utbyggnaden av Affärsverket svenska kraftnäts stomnät för elektronisk kommunikation enligt uppdragen skulle ske på marknadsmässiga villkor.

Instruktion och regleringsbrev för Affärsverket svenska kraftnät

Enligt 1 § förordningen (1991:2013) med instruktion för Affärsverket svenska kraftnät har verket till uppgift att på ett affärs- mässigt sätt förvalta, driva och utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat kraftöverföringssystem, sälja överföringskapacitet samt i övrigt bedriva verksamheter som är anknutna till kraftöverföringssystemet. I 2 § 7 instruktionsförordningen anges att Affärsverket svenska kraftnät därvid också skall främja tele- och datakommunikation genom att installera och använda teleledningar, främst på stamnätet, samt genom att upplåta nät- kapacitet i dessa.

I regleringsbrev för budgetåret 2003 avseende Affärsverket svenska kraftnät (dnr N2002/8239/ESB m.fl.) anges beträffande verksamhetsgrenen Telekom att målet för Affärsverket svenska kraftnät är att driva ett kostnadseffektivt telenät med hög säkerhet. Telenätet skall användas för övervakning av och kommunikation i det egna elstamnätet.

Beträffande åiterrapportering anges i regleringsbrevet att Affärsverket svenska kraftnät skall redovisa verksamhetsgrenen telekom skilt från annan verksamhet. För verksamhetsgren telekom skall affärsverket redovisa och kommentera prestationer, resultatet och måluppfyllelsen. I redovisningen skall särredovisning av telekom- verksamheten ske i form av en uppdelning på intern och extern verksamhet. I denna särredovisning skall ingå posterna försäljning, kostnader – inklusive gemensamma kostnader – och resultat.

Beträffande organisationsstyrning anges i regleringsbrevet bl.a. följande. Målet är att Affärsverket svenska kraftnät skall uppnå en räntabilitet på justerat eget kapital, efter schablonmässigt avdrag för skatt, på 6 % reducerat med kostnader för s.k. restelektrifiering. Målet är vidare att Affärsverket svenska kraftnät högst skall ha en skuldsättningsgrad på 55 procent och att kostnadseffektiviteten i Affärsverket svenska kraftnät skall vara lika hög som i jämförbara företag.

3.4.4 Särskilda krav

Stora elnät för långväga överföring av elenergi behöver kvalificerade stödsystem för styrning, övervakning och insamling av mätvärden. Stödsystemen kräver kommunikation mellan elnätets knutpunkter, som består av kraft- och transformatorstationer samt driftcentraler.

Affärsverket svenska kraftnät har ursprungligen byggt ett nät utifrån kärnverksamhetens behov av signalering för att bl.a. säkerställa reläskyddsfunktioner och driftövervakning av kraftnätet. I dessa sammanhang är det viktigt med mycket låga signalfördröjningar. I ett akut läge är det nämligen väldigt viktigt att snabbt kunna stänga av delar av nätet för att undvika utslagningsförlopp som fortplantar sig genom elnätet. Utöver fungerande datakommunikation mellan kraftnätets knutpunkter (kraft- och transformatorstationer, driftcentraler) krävs en uthållig och säker talkommunikation för driftledning mellan dessa punkter. Det är förstås också ytterst viktigt att kommunikationsnätet fungerar utan minsta avbrott även under långvariga och omfattande störningar i elförsörjningen. Det moderna samhällets ökande beroende av fungerande datorsystem och telekommunikationer har uppmärksammat alltmer de senaste åren. I många fall är bortfall av elkraftförsörjningen den största risken. Brister i reservkraftanläggningars tekniska utformning och uthållighet har uppdagats och kan befaras finnas latenta på många håll. Kommunikationsnäten med tillhörande datoriserade driftcentralssystem är nätföretagens verktyg för att återställa elnätets drift och matningsförmåga i störningssituationer. Kommunikationsnäten kan inte tillåtas bli satta ur funktion i sådana situationer. I värsta fall skulle det kunna innebära mycket långa återstarttider för elkraftmatningen. Detta ställer krav på att de elnätstödjande kommunikationsnäten har en tillräcklig robusthet mot tekniska fel och är okänsliga för avbrott i den allmänna elförsörjningen. Dessa krav uppfylls inte i tillräckligt hög grad vare sig nu eller tidigare av de allmänt tillgängliga telenät som finns i Sverige. Kärnverksamheten har alltså mycket specifika krav på nätets struktur och funktion.

Nytan för Affärsverket svenska kraftnät av att knyta samman sina anläggningar med modern kommunikation med hög kapacitet ligger i bl.a. följande möjligheter:

- Utveckling av nya skyddsfunktioner som på systemnivå kan medge ett högre utnyttjande av befintliga elnätresurser.

- Central och omedelbar uppföljning av registrerade störningsförlopp samt tillståndsovervakning av kritiska anläggnings-tillstånd.
- Minskade behov av att underhållsentreprenörerna besöker avlägsna anläggningar för enkla åtgärder.
- Effektiv dokumentationshantering vid åtgärder i anläggningarna med åtkomst i centrala arkiv.
- Samutnyttjande av kommunikationsnäten vilket ger minskade kostnader för telefoni mellan anläggningarna.

3.4.5 Intressekonflikt med kärnverksamheten

Internt (kärnverksamhet – intern telekomverksamhet)

Affärsverket svenska kraftnäts ursprungliga telelösningar i form av kommunikation med hjälp av bärfrekvens på kraftledningar var direkt sprunget ur den egna kärnverksamhetens behov av telekommunikation. Det behovet har utvecklats, vilket gett kapacitetsbrist i de gamla lösningarna. Därför byggs i dag de interna näten allt mer med optofiber, men det innebär istället att den tillgängliga kapaciteten i näten är mycket större än de egna behoven, varför en överkapacitet uppstår.

Incitamenten för att bygga en egen organisation för att marknadsföra, sälja och driva överkapaciteten står i direkt relation till nödvändigheten av att äga kommunikationsnät för de egna behoven. Är det absolut nödvändigt att äga näten är incitamenten större att bygga en egen organisation för att sälja överkapaciteten externt.

Affärsverket svenska kraftnäts krav på den interna telekommunikationen är mycket höga och de tillgodoses väl av den interna telekomverksamheten, och har så gjort under mycket lång tid. Dock bör noteras att även om kraven är höga så utesluter detta inte att det är möjligt att lösa dem genom en väl strukturerad och strikt genomförd upphandling.

Externt (kärnverksamhet – extern telekomverksamhet)

Den externt riktade telekomverksamheten syftar till att sälja den överkapacitet som uppstår. Det är en verksamhet som, med anledning av det försämrade läget på telekommarknaden, inte har

utvecklats som regeringen, kommuner, Affärsverket svenska kraftnäts partners och inte minst Affärsverket svenska kraftnät självt förväntade sig för några år sedan. Regeringens stomnät-uppdrag till Affärsverket svenska kraftnät i augusti 2000 skapade stora förväntningar, framförallt bland kommuner och medborgare, men reste också många frågetecken bland branschens aktörer. Som ett resultat av den allmänna branschnedgången har Affärsverket svenska kraftnät inte kunnat leva upp till de ursprungliga planerna på ett stomnät till alla kommunhuvudorter vid utgången av år 2002. Det har bidragit till minskat förtroende för Affärsverket svenska kraftnät som en leverantör av bredbandslösningar.

3.5 Teracom

3.5.1 Allmän beskrivning

Teracom AB (Teracom) har sedan den första rundradiosändningen i Boden år 1921 haft ansvar för det markbundna radionät som använts för distribution av ljudradio- och TV-sändningar i Sverige. Verksamheten bedrevs fram till år 1992 av dåvarande Televerket. Teracoms huvuduppgift i dag är att garantera och erbjuda distribution av ljudradio, television (TV) och kommunikation till alla i Sverige.

Teracom erbjuder tjänster för informationsförmedling grupperade runt fyra verksamhetsområden.

Utsändning och överföring av ljudradio och TV är den ursprungliga verksamheten för bolaget och i dag erbjuds både analog och digital distribution av TV och ljudradio. De största näten täcker så gott som hela landet.

Tele- och datakom blir en allt större del i Teracoms verksamhet. De nya digitala marknäten är inte på samma sätt som de analoga näten begränsade till enkel broadcast av ljudradio och TV-signaler utan genom att kombineras med andra nät kan de vara en del av ett komplett kommunikationsnät. Teracoms egna nät har begränsad stomnätskapacitet men de har stora möjligheter till flexibla accessnätslösningar. I Teracoms egen vision ingår att telekomverksamheten ska vara etablerad som ytterligare ett stort område till år 2006.

Inom området Informationstjänster paketeras olika tekniker för att lösa ett behov av att nå ut med information inom Sverige.

Baserat på företag och andra organisationers behov att sända ut information till kunder, samarbetspartners och medarbetare erbjuder Teracom sig att utarbeta en anpassad lösning. Här tar man hjälp av de tekniker som Teracom har till sitt förfogande (data, TV, streaming över Internet, radiotidningar).

Slutligen finns området Konsulttjänster där Teracom erbjuder ett antal olika konsulttjänster som bygger på att erbjuda de kompetenser som hela verksamheten vilar på i form av konsulttjänster.

Moderbolag i Teracomkoncernen är Teracom AB. På nätsidan finns två helägda dotterbolag, Teracom Mobile Links AB och Quadacom Wireless AB. På tjänstesidan finns dotterbolaget Boxer TV-access AB. Bolaget ägs till 70 procent av Teracom medan 30 procent ägs av Livförsäkringsaktiebolaget Skandia. På komponent-sidan finns ett helägt dotterbolag, Teracom Components AB. Av intresse för utredningen är närmast dotterbolagen på nätsidan.

Teracom erbjuder kommunikationslösningar till företag, tele- och mobiloperatörer samt kommuner och myndigheter. Utbudet av accesser är ett av marknadens bredaste. Teracom erbjuder ett totalåtagande med ansvar för projektering, uppbyggnad, driftsättning, underhåll, service, övervakning och kundhantering. Detta åstadkoms med hjälp av ett rikstäckande förbindelsenät, en egen serviceorganisation med personal på över 50 orter i Sverige, samt övervakning och kundtjänst dygnet runt. I januari 2002 slöt Teracom avtal med Svenska UMTS Nät AB om nätkapacitet för tredje generationens mobiltelefoni.

Teracom tillhandahåller även inplaceringstjänster, upplåtelse av kanalisationsutrymme i master, framförallt till mobiloperatörer som Svenska UMTS Nät AB och Hi3G Access AB. Inplaceringskunder efterfrågar enligt årsredovisningen också förbindelser mellan basstationen och kundens egna växlar via Teracoms nät. Antalet leveranser av förbindelser har ökat under år 2002 och förväntas fortsätta öka, i takt med att inplaceringskontrakten blir fler.

Vidare anges i årsredovisningen att Teracom levererar bredbandslösningar till kommuner, landsting, företag och organisationer över hela Sverige. I tjänsteportföljen finns ett brett spektrum av kommunikationslösningar – från enskilda förbindelser till kompletta paketslösningar för tele- och datakommunikationsförbindelser för rikstäckande storföretag, anges det. Teracom levererar lösningar baserade på Teracoms befintliga infrastruktur, ibland

kombinerat med helt nya kommunikationsnät, baserade på koppar-kabel, fiber, trådlösa radiolänkförbindelser eller satellitlösningar.

Under rubriken ”ny bredbandslösning stärker konkurrenskraften” står följande att läsa i årsredovisningen för år 2002:

Teracom har länge haft en stark position inom trådlösa kommunikationslösningar. Teracom kompletterar nu produktportföljen med en radiobaserad accessteknologi, BWA (Broadband Wireless Access), via dotterbolaget Quadracom Wireless. Med BWA kan trådlösa förbindelser med en räckvidd på upp till 6 km upprättas. Tekniken är kostnadseffektiv och kostnaden för utbyggnad är lägre jämfört med exempelvis en fiberlösning. Teracom har nu ett komplett utbud av accesser – radiolänk utanför städerna, BWA i städerna, kompletterat med fiber och koppar. Företaget räknar med att introducera BWA under år 2003. Teracom vänder sig primärt till företag, operatörer och kommuner, men denna bredbandslösning kan även vara ett intressant alternativ för Teracoms mediekunder. BWA kan också användas för överföringar i de nya 3G-näten.

Teracom Mobile Links upprättar med kort varsel tillfälliga kommunikationslösningar främst i Skandinavien och i länderna runt Östersjön. Tjänsterna omfattar i huvudsak överföring av bild och ljud via satellit, exempelvis från en produktionsplats till en redaktion. Inom detta område är Teracom Mobile Links marknadsledande i Skandinavien, enligt Teracoms årsredovisning.

Aktiekapitalet i Teracom AB uppgår f.n. till 250 miljoner kr. Aktiekapitalet skall enligt bolagsordningen utgöra lägst 250 miljoner kr och högst en miljard kr.

3.5.2 Finansiell ställning

Av regeringens proposition Kapitaltillskott till Teracom AB (prop. 2002/03:64) från mars 2003 framgår bl.a. följande om Teracoms finansiella ställning. Trots att intäkterna i Teracom AB har ökat med i genomsnitt 8 procent per år har resultatutvecklingen enligt propositionen inte varit tillfredsställande; se nedanstående tabell.

Tabell 3.1. Intäkter och resultatutveckling i Teracom AB

År	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Intäkter (miljoner kr)	1 229	1 276	1 336	1 549	1 618	1 778
Ökningstakt av intäkter (%)		3,8	4,7	15,9	4,5	9,8
Resultat före skatt (miljoner kr)	115	98	68	308	-283	-201

Källa: Prop. 2002/03:64

Som skäl anförs att omfattande satsningar på digital-TV inklusive stora avskrivningar resulterat i ett allt sämre resultat fram till 2001. Därefter hade resultatet förbättrats tack vare ökad kostnadstäckning för utsändningen av digital TV samt minskade rörelsekostnader. Teracom AB:s ekonomiska problem har enligt propositionen uppkommit som en följd av stora investeringar i infrastruktur samt en investering i dotterbolaget Boxer TV-Access AB. Detta fick till följd att bolagets finansiella situation då var mycket ansträngd trots att intäkterna ökade och lönsamheten förbättrades på sikt. Investeringarna i de digitala TV-näten beräknades fullt genomförda uppgå till ca 1 500 miljoner kr. Därav hade Teracom vid utgången av 2002 investerat ca 1 300 miljoner kr. Vidare har bolaget investerat ca 150 miljoner kr på utbyggnad av nät för distribution av digital radio. De sammanlagda nyinvesteringarna i digitala nät hade därmed uppgått till ca 1 450 miljoner kr. Därtill kom löpande investeringar i övriga nät och infrastruktur om ca 200 miljoner kr per år. Finansieringen av nyinvesteringarna hade delvis skett med lånade medel, vilket gradvis ökat bolagets skuldsättning.

De sammanlagda investeringarna per år redovisas nedan (miljoner kr).

Tabell 3.2. Investeringar i Teracom-koncernen

År	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Totala investeringskostnader enligt årsredovisning (miljoner kronor)	420	529	358	546	807	154

Källa: Prop. 2002/03:64

Totalt uppgår koncernens anläggningstillgångar, dvs. koncernens samlade investeringar efter avdrag för avskrivningar, till knappt 3 000 miljoner kr.

Tabell 3.3. Soliditeten i Teracom-koncernen

År	2000	2001	2002
Soliditet i Teracomkoncernen	42 %	26 %	22 %

Källa: Prop. 2002/03:64

Riksdagen fattade i maj 2003⁴ beslut om att bemyndiga regeringen att, inom den ram som för 2003 anvisats för lån i Riksgäldskontoret för investeringar i anläggningstillgångar som används i statens verksamhet, besluta om ett lån för att finansiera ett villkorat kapitaltillskott på högst 500 miljoner kr till Teracom. Kulturutskottet yttrade därvid i sitt betänkande⁵ att utskottet liksom tidigare anser att Teracom AB har en nyckelroll inom den statliga mediepolitiken, framförallt då det gäller massmediernas mångfald och tillgänglighet. Även utifrån kulturpolitiska och demokratiska utgångspunkter är företagets roll av central betydelse, anförde utskottet. Kulturutskottet hyste vidare uppfattningen att det digitala marknätet har goda möjligheter att attrahera olika programföretag och därmed förmedla ett varierat utbud av program- och tilläggstjänster, som är intressant för konsumenten. Därmed torde, enligt utskottet, det digitala marknätet utgöra ett konkurrenskraftigt alternativ till övriga distributionsformer. Utifrån denna bedömning och med hänsyn till att ett kapitaltillskott av betydande omfattning relativt snart skulle kunna komma att tillföras Teracom ansåg utskottet att möjligheterna var goda för att företaget på sikt skulle kunna uppfylla de finansiella mål som ägaren, staten, enligt propositionen skulle komma att uppställa. Utskottet anförde också att företaget när dess finansiella ställning stärkts och de finansiella målen uppnåtts skall återbetala kapitaltillskottet och därefter ge utdelning till staten. Prognosen beträffande soliditetsgraden i Teracomkoncernen för år 2003 är enligt uppgift från Teracom 39 procent.

⁴ 2002/03:KrU7, rskr. 195.

⁵ KrU7, s. 9 f.

I utskottsbehandlingen förekom två motioner⁶ om att Teracom skulle privatiseras. Utskottet anförde att det vid olika tillfällen avstyrkt motionsyrkanden om privatisering av Teracom, senast under föregående riksmöte (bet. 2001/02:KrU7 s. 12), och anslöt därvid till uttalanden som näringsutskottet tidigare gjort om sin syn på statligt ägande. Kulturutskottet ansåg i likhet med näringsutskottet att det i vissa fall kan vara motiverat med statligt ägande. De statligt ägda företagen, som i många fall har sitt ursprung i en infrastruktur som en gång byggts upp med offentliga medel kan bl.a. bidra med en hög servicenivå och likvärdighet över landet. Kulturutskottet konstaterade att det i vissa fall kan vara motiverat med del av eller hela det statliga ägandet i ett bolag. Beträffande Teracom ansåg kulturutskottet att de omstruktureringar redan gjorts som syftar till ökad koncentration på kärnverksamheten. Utskottet omnämner att företaget bl.a. avyttrat dotterbolag, minskat stabs- och utvecklingsresurser samt koncentrerat olika funktioner till färre orter. Utskottet säger avslutningsvis att det inte är berett att tillstyrka förslag som syftar till fullständig avveckling av det statliga ägandet i företaget.

Enligt senaste årsredovisningen uppgick per den 31 december 2002 utgående ackumulerat anskaffningsvärde för byggnader och mark i Teracom AB till 378 432 000 kr. Utgående ackumulerade avskrivningar enligt plan uppgick samtidigt till 119 061 000 kr, varvid utgående planenligt restvärde uppgick till 259 371 000 kr. För maskiner och andra tekniska anläggningar uppgick utgående ackumulerat anskaffningsvärde i moderbolaget per den 31 december 2002 till 3 806 094 000 kr, dvs. drygt 3,8 miljarder kr. Utgående ackumulerade avskrivningar enligt plan för dessa uppgick samtidigt till 1 687 012 000 kr, varvid utgående planenligt restvärde uppgick till 2 119 082 000 kr, dvs. drygt 2,1 miljarder kr.

3.5.3 Befintlig infrastruktur

Ljudradio och TV

De markbundna analoga TV-näten består av ett mycket stort antal större och mindre sändarstationer och länkstationer och det mest utbyggda som används för public service-televisionens sändningar täcker 99,8 procent av Sveriges befolkning genom två analoga nät.

⁶ Reservation 3, Privatisering av Teracom AB, punkt 2 (m, fp) Lennart Kollmats m.fl.

Nätet består av ca 700 sändarstationer där 54 storstationer utgör stommen. Ett tredje analogt sändarnät, som används av TV4, når 98 procent av befolkningen.⁷ Alla som nås kan se de analoga utsändningarna. De digitala marksändningarna för TV kom igång successivt under år 1999 och början av 2000. Det finns f.n. fem sändarnät för marksänd digital TV. De digitala marknäten för TV har inte byggts ut i samma utsträckning som de analoga näten. Fyra av dessa nät omfattar 40 större sändarstationer och når i dag omkring 90 procent av den fast bosatta befolkningen i Sverige. Ett femte nät omfattar tolv större sändarstationer och når ca 50 procent av befolkningen.⁸

I propositionen Digitala TV-sändningar (prop. 2002/03:72) föreslår regeringen att de digitala TV-sändningarna byggs ut. Minst två digitala sändarnät skall byggas ut så att de får samma räckvidd som de nuvarande 54 huvudsändarna enligt propositionen. Sändningarna skall också kunna tas emot i alla tätorter samt i de övriga områden där topografiska förhållanden hindrar satellitmottagning. Vid behandlingen i Konstitutionsutskottet (2002/03:KU33) tillstyrkte utskottet regeringens förslag att den marksända televisionen skall övergå till digital teknik samt att en tidpunkt skulle läggas fast för denna övergång. Dock ansåg utskottet att tidpunkten borde läggas fast något senare än vad regeringen föreslagit och ansåg att den 1 februari 2008 var en lämplig tidpunkt. När det gäller regeringens övriga förslag om utbyggnaden av de digitala sändarnäten, om de digitala TV-sändningarnas tillgänglighet och om tillståndsgivning avstyrkte utskottet regeringens förslag och ansåg att regeringen efter nya överväganden bör återkomma till riksdagen med förslag. Riksdagen biföll utskottets förslag (rskr. 2002/03:196). Radio- och TV-lagsutredningen (Ku 2000:01) erhöll den 30 mars 2003 tilläggsdirektiv (dir. 2003:30) enligt vilka utredningen med anledning av riksdagens beslut redan före utgången av februari 2004 skall redovisa uppdraget när det gäller Digital-TV-utredningens förslag om fristående operatörsföretag, tillståndsgivning genom myndighet samt tillståndstiden för digitala TV-sändningar.

Det markbundna FM-radionätet för ljudradio når också 99,8 procent av Sveriges befolkning. Nätet består av 54 storstationer och 113 mindre stationer. I nätet distribueras Sveriges Radio P1, P2, P3 och P4/lokalradio. En del av nätet har kompletterats för sändning av digital ljudradio med standarden DAB. Inom fyra

⁷ Regeringens proposition 2002/03:72 Digitala TV-sändningar, s. 10.

⁸ Regeringens proposition 2002/03:72 Digitala TV-sändningar, s. 7.

sändarområden (Stockholm, Göteborg, Malmö och Älvsbyn) nås ca 35 procent av Sveriges befolkning av de digitala utsändningarna för ljudradio.

Utöver dessa sändarnät finns dessutom en mellanvägssändare i Sölvesborg och tre kortvägssändare i Hörby som sänder Sveriges Radios utlandsprogram Radio Sweden.

Yttäckande radioaccess

Quadacom Wireless är i dag som ovan nämnts ett helägt dotterbolag till Teracom. Tidigare ägde Vattenfall AB genom sitt dotterbolag Arrowhead AB 25 procent av aktierna i Quadacom Wireless, men när Arrowhead gick samman med Song Networks så förvärvade Teracom Vattenfalls ägarandel i Quadacom Wireless.

Aktiekapitalet i Quadacom Wireless uppgår till 100 000 kr. Enligt bolagsordningen skall bolagets verksamhet bestå i att bygga, driva och äga telekommunikationsnät samt sälja och utveckla tjänster relaterade till dessa nät samt bedriva därmed förenlig verksamhet.

Enligt årsredovisningen för år 2002 för Quadacom Wireless har bolaget inga nämnvärda tillgångar. Quadacom Wireless har dock erhållit frekvenstillstånd av Post- och telestyrelsen.

Rikstäckande tillstånd för fast yttäckande radioaccess

Genom Post- och telestyrelsens beslut den 5 december 2001 (dnr 01-13190) tilldelades bl.a. Quadacom Wireless tillstånd att använda radiosändare för fast yttäckande radioaccess enligt 3 § lagen (1993:599) om radiokommunikation. Tillståndet avser tillhandahållande av nätkapacitet för överföring av data m.m. mellan fasta radiostationer och fasta terminaler vid punkter som inte är bestämda på förhand (fast yttäckande radioaccess). Tillståndet gäller till utgången av år 2011 med möjlighet till förlängning i ytterligare fem år. Därefter prövas ansökan om förlängning enligt lag. Genom beslut den 13 mars 2002 (dnr 02-2053) meddelade Post- och telestyrelsen tillståndsvillkor för tillståndet för fast yttäckande radioaccess. Tillståndsvillkoren gäller till utgången av år 2011. Tillståndet avser särskilt angivna frekvenser i band mellan

28,1 och 29,3 GHz och omfattar 2x168 MHz respektive 2x112 MHz beroende på vilken del av landet det avser.

Enligt beslutet om tillståndsvillkor skall Quadacom Wireless genomföra utbyggnad enligt vad som framgår av nedanstående tabell.

Tabell 3.4. Utbyggnadsvillkor

Fas	Avstämningstidpunkt	Villkor om utbyggnad
1	2003-12-31	tillse att samtliga län har någon fysisk utbyggnad av fast yttäckande radioaccess
2	2005-12-31	tillse att samtliga kommuner har någon fysisk utbyggnad av fast yttäckande radioaccess
3	2007-12-31	tillse att minst 50 procent av alla arbetsställen med 1–99 anställda i var och en av alla kommuner har möjlighet att få tillgång till den i kommunen erbjudna nätkapaciteten

I samband med att Quadacom Wireless blev ett helägt dotterbolag till Teracom flyttades den operativa verksamheten till moderbolaget och Quadacom Wireless åtaganden uppfylls nu av Teracom, enligt vad Teracom uppgett till utredningen. I den följande texten refereras till den ansökan som Quadacom Wireless gjorde i juni 2001.

Beträffande teknisk genomförbarhet anges att Quadacom har valt en punkt-till-multipunkt-lösning och har erhållit avsiktsförklaringar från två leverantörer av denna typ av utrustning. I Quadracoms investeringsbudget har gjorts antaganden om följande utbyggnadstakt.

Tabell 3.5. Utbyggnadstakt

År	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Antal basstationer	20	96	71	75	82	146	0

Källa: Post- och telestyrelsens beslut 2001-12-05 i ärende 01-13187 m.fl.

Av bolagets lämnade uppgifter inför beslutet framgår vidare att för utbyggnaden av radioaccessnätet kommer Quadracom Wireless att utnyttja Teracoms master i så stor utsträckning som möjligt. Även Arrowheads och Vattenfalls master kommer att utnyttjas enligt dessa uppgifter. Radioaccessnätet skall matas av transportnätet med 34 eller 155 Mbps. Varje standardutrustad basstationsnod skall kunna hantera ett i ansökan angivet antal abonnentenheter. En basstation har fyra sektorer. Frekvensbandet delas in i två frekvensgrupper och dubbla polarisationer har använts. Varje sektor kan därmed använda upp till sex 14 MHz-kanaler med en total överföringskapacitet på 96 Mbps. Radioaccessnätet skall övervakas av Teracoms "Operation & Maintenance Center".

Quadracom Wireless ägare har enligt av bolaget lämnade uppgifter i tillståndsärendet lång erfarenhet av planering och drift av olika typer av nät, exempelvis radiolänksystem. Beträffande transportnät har bolaget uppgett att Quadracom avser att använda ATM som transportprotokoll i hela radioaccesssystemet, från kunden till det fasta nätet. Detta innebär att kunden kan utnyttja punkt-till-punkt ATM. Bolagets transportnät skall etableras genom hyra av kapacitet av ett antal kraftbolag och struktureras med nationella ringar, regionala ringar samt accessförbindelse till basstationerna. Radiolänk skall användas för att ansluta basstationerna till de regionala ringarna där så är billigast. Quadracom Wireless har enligt lämnade uppgifter i tillståndsärendet beräknat transportnätets kapacitet, med dimensioneringsfaktorer för olika nätdelar.

Beträffande tjänstehantering framgår av tillståndsbeslutet att bolaget uppgett att Quadracom Wireless avser att ge samtliga kunder inom täckningsområdet tillgång till hela bolagets tjänsteutbud. Tjänsteutbudet kommer att bestå av ett antal standardiserade komponenter med trafikklassning och vissa erbjudna bandbredder. Grundkomponenterna utgörs av Internetkapacitet, företagsintern data och telefoni (TDM).

Vad gäller slutkundsutrustning framgår bl.a. Quadracom Wireless slutkundsutrustning består av en utomhusenhet och en inomhusenhet. Med modulationsmetoden 4QAM har utomhusenheten en maximal kapacitet om 16 Mbps och kan förse en kund med maximalt 4 Mbps i upplänk och 8 Mbps i nedlänk. Till inomhusenheten kan som mest tre kunder anslutas utan ytterligare utrustning. Enheten kan då förse kunderna med en kapacitet om 3,5 Mbps.

Beträffande affärsmässig genomförbarhet anförde Quadracom Wireless att de har grundat antagandena om utvecklingen på marknaden för fast yttäckande radioaccess och bolagets kommande marknadsposition på ett antal externa rapporter och studier. Mot bakgrund av dåvarande trender räknade Quadracom Wireless med att antalet anslutningar, den genomsnittliga bandbredden och intäkterna skulle komma att öka betydligt under de närmaste åren. Quadracom avsåg att inrikta sig på marknadssegmenten företag och grossistförsäljning av nätkapacitet. Bolaget skulle dessutom enligt de lämnade uppgifterna komma att utveckla lösningar för segmentet accesskapacitet. Till dessa segment avsåg Quadracom Wireless att erbjuda specialiserade tjänstepaket och nyckelfärdiga lösningar. Beträffande intäkter har Quadracom Wireless grundat sin intäktsmodell på de fyra intäktsströmmarna "Företagssegmentet", "Grossistsegmentet", "GSM accesser" och "UMTS accesser". Quadracom Wireless räknar med att det totala antalet anslutningar till bolagets radioaccessnät under slutet av tillståndsperioden kommer att uppgå till 11 555. Detta fördelar sig på de tre grupperna "Företagslösningar", "Grossistförsäljning av nätkapacitet" och "Grossistförsäljning av accesskapacitet".

Quadracom Wireless har beräknat den totala omsättningen för fast yttäckande radioaccess till 963 miljoner kr under det sista året av tillståndsperioden, varav "Företagssegmentet" utgör den största intäktsströmmen. Quadracom Wireless beräknade de totala operativa kostnaderna till 166 miljoner kr under det sista året av tillståndsperioden, varav "Drift och underhåll" och "Site hyra" utgör de största kostnadsströmmarna.

I skälen för Post- och telestyrelsens tillståndsbeslut tog myndigheten i den fördjupade prövning som skulle användas för att skilja ut vilka aktörer som skulle beviljas tillstånd ställning efter vissa angivna kriterier till vilka ansökningar som kunde anses mest spektrumeffektiva. Dessa kriterier, av vilka de två första tillmättes störst vikt, var:

1. utfästelse och möjlighet att använda frekvenserna för fast yttäckande radioaccess i en så stor del av Sverige som möjligt, baserat på tätheten av små och medelstora företag,
2. utfästelse och möjlighet att så snabbt som möjligt bygga ut enligt punkten 1,
3. finansiell kapacitet,

4. teknisk genomförbarhet och
5. affärsmässig genomförbarhet.

Beträffande finansiell kapacitet angav myndigheten följande. Quadracom Wireless redovisade finansiering överstiger det i ansökan beräknade kapitalbehovet om 379 miljoner kr. Ägarna, Teracom och (då även) Arrowhead (Vattenfall), bedömdes utifrån de uppgifter som presenterats i ansökan båda ha en sådan finansiell ställning att de skulle kunna fullfölja sina respektive åtaganden. Verksamheten för fast yttäckande radioaccess kommer inledningsvis att gå med förlust. Enligt Post- och telestyrelsens bedömning kommer dock inte det egna kapitalet i bolaget att påverkas i sådan omfattning att nytt kapital erfordras.

Beträffande teknisk genomförbarhet angav Post- och telestyrelsen bl.a. följande. Quadracom Wireless avser att etablera sitt transportnät genom att hyra kapacitet av vissa angivna kraftbolag och den anskaffning av transportnätskapacitet som skall ske är omfattande. Post- och telestyrelsen bedömer därvid vissa av bolagets kostnads- och tidsåtgångsberäkningar som alltför låga. Quadracom Wireless har åberopat sakkunskap om och erfarenhet av transportnät hos ägarna, såväl vad avser planering av detta som hantering av utrustning. Den åberopade kompetensen får enligt Post- och telestyrelsen anses som tillräcklig för att bygga ut och driva ett transportnät.

När det gäller affärsmässigheten och i synnerhet lönsamheten konstaterade Post- och telestyrelsen bl.a. att Quadracom Wireless affärsmodell uppvisade brister vad gäller antaganden om resultat. Quadracom har räknat med att nå en mycket hög lönsamhet på EBITDA-nivå och realismen i dessa antaganden kunde enligt Post- och telestyrelsen ifrågasättas. Bristen i detta avseende var emellertid inte så allvarlig att den påverkade Quadracom Wireless möjligheter att genomföra den utlovade utbyggnaden, enligt Post- och telestyrelsen.

Nio regionala tillstånd för fast yttäckande radioaccess

Den 24 februari 2003 meddelade PTS regionala tillstånd för fast yttäckande radioaccess. Quadracom Wireless meddelades därvid ett tillstånd (dnr 02-15114) i Blekinge, Jönköpings, Kalmar, Kronobergs, Norrbottens, Västerbottens, Västernorrlands, Västra Göta-

lands respektive Östergötlands län. Tillståndet avser användning av radiosändare för fast yttäckande radioaccess i 3,5 GHz-bandet i dessa län. Tillståndet avser vissa frekvenser i bandet och omfattar 2x28 MHz.

Enligt tillståndsvillkoren skall Quadacom Wireless senast den 31 mars 2005 ha möjlighet att genom radioanläggningar belägna i samtliga nedan angivna kommuner tillhandahålla nätkapacitet till kunder:

Blekinge län	Karlshamns och Karlskrona kommuner
Jönköpings län	Jönköpings och Värnamo kommuner
Kalmar län	Kalmar och Västerviks kommuner
Kronobergs län	Växjö och Ljungby kommuner
Norrbottnens län	Luleå och Piteå kommuner
Västerbottens län	Umeå och Skellefteå kommuner
Västernorrlands län	Örnsköldsviks och Sundsvalls kommuner
Västra Götalands län	Göteborgs, Borås och Trollhättans kommuner
Östergötlands län	Linköpings och Norrköpings kommuner

3.5.4 Radio- och TV-lagen, elektronisk kommunikation, m.m.

Radio- och TV-lagen

Radio- och TV-lagen (1996:844) reglerar sändningar av ljudradio- och TV-program som är riktade till allmänheten och avsedda att tas emot med tekniska hjälpmedel. Såväl marksändningar som trådsändningar (kabelsändningar) och satellitsändningar omfattas.

En sändning anses riktad till allmänheten endast om den samtidigt och utan särskild begäran är tillgänglig för vem som helst som vill ta emot den. Med den angivna definitionen av sändning till allmänheten kommer vissa former av informationssändning, vilka förutsätter att mottagaren själv efterfrågar och beställer viss sändning, att falla utanför lagens tillämpningsområde. Det är värt att framhålla att en sändning kan omfattas av definitionen även om den kräver ett särskilt avtal, t.ex. betal-TV-sändningar och kabelsändningar. Däremot torde TV-tjänsten beställ-TV (s.k. video on demand) inte omfattas av lagen (prop. 1995/96:160, s. 65).

Utgångspunkten är att det skall råda etableringsfrihet. Eftersom frekvensutrymmet är begränsat finns det inte tillräckligt utrymme för att alla som vill sända ljudradio eller television (TV) skall få

göra detta. För att hushålla med den ändliga naturresursen och för att skapa ordning i etern krävs det enligt lagen tillstånd för att sända ljudradio- och TV-program med hjälp av radiovågor på radiofrekvenser under 3 GHz. Tillstånd att sända TV-program meddelas av regeringen och gäller för viss tid.

Sändningstillståndet kan förenas med olika slag av villkor som innebär att sändningsrätten skall utövas opartiskt och sakligt med beaktande av att en vidsträckt yttrandefrihet och informationsfrihet skall råda i ljudradion och televisionen. Villkor får vidare avse skyldigheter om t.ex. geografisk täckningsgrad, tillgänglighet för syn- och hörselskadade, programinnehåll samt användandet av viss sändningsteknik och vissa sändare.

I lagen regleras vidare närradio och lokalradio.

Ny lag om elektronisk kommunikation

Bestämmelser om tillstånd att använda radiosändare finns sedan den 25 juli i år i lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation. För att här i landet eller på ett svenskt fartyg eller luftfartyg utomlands få använda en radiosändare krävs tillstånd enligt bestämmelserna i 3 kap. lagen om elektronisk kommunikation (3 kap. 1 §). Dessförinnan gällde lagen (1993:599) om radiokommunikation. Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser finns i lagen (2003:390) om införande av lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation. Därvid gäller 6 § införandelagen tillstånd att använda radiosändare. Lagen om elektronisk kommunikation gäller elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster med tillhörande installationer och tjänster samt annan radioanvändning. Lagen är dock inte tillämplig på innehåll som överförs i elektroniska kommunikationsnät med hjälp av elektroniska kommunikationstjänster. Tillstånd att använda radiosändare för utsändningar som kräver tillstånd enligt annan lag eller enligt bestämmelser meddelade med stöd av annan lag får meddelas endast om sådant tillstånd föreligger. Det krävs således att tillstånd för radiobaserade sändningar av ljudradio och TV enligt radio- och TV-lagen (1996:844) måste föreligga, innan tillstånd enligt lagen om elektronisk kommunikation kan beviljas för samma radioanvändning. Den dubbla tillståndsplikten för de sändningar som skall förmedlas kräver inte att det nödvändigtvis är samma subjekt som omfattas av det dubbla tillståndskravet. Den som är tillståndspliktig enligt lagen om elektronisk

kommunikation kan vara en annan än den som är tillståndspliktig enligt t.ex. radio- och TV-lagen. Sålunda har exempelvis Teracom AB tillstånd enligt lagen om elektronisk kommunikation för det frekvensutrymme som utnyttjas för de sändningar som Sveriges Television AB har tillstånd för enligt radio- och TV-lagen.

Enligt lagen om elektronisk kommunikation, liksom enligt den tidigare lagen om radiokommunikation, skall ett tillstånd att använda radiosändare avse en viss radioanvändning. Detta medför att tillstånd att använda radiosändare som avser utsändning av radioprogram till allmänheten som utgångspunkt inte får användas för interaktiv telekommunikation. I den nya lagen om elektronisk kommunikation finns en bestämmelse i 3 kap. 10 § enligt vilken tillstånd som avser digital utsändning av radioprogram till allmänheten skall kunna förenas med rätt att använda radiosändaren för annan användning, motsvarande högst 20 procent av den digitala kapaciteten i frekvensutrymmet, om villkor enligt 3 kap. 2 § 8 radio- och TV-lagen inte uppställts för motsvarande sändningstillstånd och det inte i övrigt inverkar menligt på konkurrensen.

I avsnitt 14.3.4 i propositionen Lag om elektronisk kommunikation, m.m. (prop. 2002/03:110) anges bl.a. följande. Digitala rundradiosändningar kan användas såväl för ljudradio- och TV-utsändningar som för olika interaktiva tillämpningar som med det dåvarande regelverket skulle vara att hänföra till televerksamhet. Båda dessa verksamheter hamnar nu inom ramen för ett och samma regelverk, lagen om elektronisk kommunikation. Antalet tillstånd som kan beviljas för de aktuella sändningarna till allmänheten är begränsat. Enligt propositionen finns dock inte möjlighet att tillämpa ett allmänt inbjudningsförfarande för sådan radioanvändning som avser utsändning till allmänheten av program i ljudradio eller annat som anges i 1 kap. 1 § tredje stycket yttrandefrihetsgrundlagen (YGL). Om det skall vara möjligt att använda marknät för digital-TV för annat än sändningar till allmänheten måste det alltså regleras särskilt i den nya lagen. Det framhålls att interaktiva tillämpningar, som ju är tekniskt möjliga, skulle ge digital-TV och digitalradio ett mervärde för konsumenterna i förhållande till dagens analoga utsändningar. Flera av dessa tillämpningar kommer att vara sådana att de inte faller under 1 kap. 1 § tredje stycket YGL. Ett exempel är anordnande av uppkoppling mot Internet över digital-TV-nätet.

Den nya bestämmelsen gör det således möjligt att använda digitala marknät för ljudradio och TV för interaktiva tillämpningar

såsom uppkoppling mot Internet med högre överföringskapacitet till abonnenten än vad det allmänna telefonnätet (PSTN) medger. Tillämpningen är särskilt användbar i glesare befolkade delar av Sverige. Som returkanal måste i dag dock det fasta allmänna telefonnätet eller radiobaserade nät som GSM (även med GPRS), UMTS eller yttäckande radioaccess användas. I framtiden kan det dock bli aktuellt att använda en returkanal i det digitala marknätet. För detta måste dock nya frekvenser allokeras på internationell nivå vid en världsradiokonferens.

Det är tillståndsmyndigheten enligt lagen om elektronisk kommunikation, Post- och telestyrelsen enligt 10 förordningen (2003:396) om elektronisk kommunikation, som bestämmer i vilken omfattning denna möjlighet att använda digitala marknät för digital TV eller ljudradio kan utnyttjas för interaktiv kommunikation.

Teracom's verksamhet enligt bolagsordning

I bolagsordningen för Teracom⁹ anges beträffande verksamhetens syfte (3 §) att bolaget skall som oberoende distributör av radio- och TV-sändningar skapa förutsättningar för att målet för mediepolitiken uppfylls samt för att svenska folket kan få information vid höjd beredskap och vid svåra påfrestningar på samhället i fred. Målet för mediepolitiken återges i bolagsordningen. Det är att stödja yttrandefrihet, mångfald, massmediernas oberoende och tillgänglighet samt att motverka skadliga inslag i massmedierna (prop. 2000/01:1, bet. 2000/01:KrU1, rskr. 2000/01:59).

Icke-konkurrensutsatt verksamhet skall enligt bolagsordningen baseras på kostnadsprissättning och redovisas separat. Den konkurrensutsatta delen skall bedrivas i enlighet med sunda affärsmässiga principer i syfte att bereda vinst till aktieägarna.

I bolagsordningen (4 §) anges beträffande verksamhetens inriktning att bolagets verksamhet skall vara att bedriva utsändning och överföring av radio- och TV-program. Under förutsättning av begränsad finansiell risk och rörelserisk kan bolaget vidareutveckla, marknadsföra och utföra andra tjänster med stöd av de resurser som har byggts upp för radio- och TV-verksamheten eller som på

⁹ Efter beslut vid bolagsstämma den 1 juli 1992 (ändrad den 3 maj 1993, den 28 maj 1997, den 29 april 1999 och den 14 maj 2003).

annat sätt är förenliga med verksamheten inom radio- och TV-området

De nämnda bestämmelserna i bolagsordningen (3 och 4 §§) erhöll sin nuvarande lydelse vid bolagsstämman den 14 maj 2003.

Aktiekapitalet i Teracom skall enligt bolagsordningen vara lägst 250 miljoner kr och högst en miljard kr. Aktiekapitalet är f.n. 250 miljoner kr. Staten innehar samtliga aktier i bolaget.

Enligt protokollet från bolagsstämman den 14 maj 2003 (12 §) anmälde företrädaren för staten såsom aktieägare (Richard Reinius) att 2002 års ägardirektiv för Teracom AB upphör att gälla samt att ägardirektiven delvis ersätts av ändringar i bolagsordningen och delvis av de under följande punkt på stämman presenterade ekonomiska målen.

Under den följande punkten på stämman, 13 §, Ekonomiska krav, anmälde statens representant följande:

- För närvarande finns det inget mål uttryckt för bolaget avseende bolagets finansiella ställning, dvs. soliditet eller därmed jämförbart mått. När ett sådant mål upprättats kommer det att ligga till grund för en revidering av målen vad gäller avkastning och utdelning. Ägaren skall därför tillsammans med bolaget ta fram ett samlat förslag till styrelsen för beslut vid nästa bolagsstämma.
- Det planerade soliditetsmålet och de reviderade målen för avkastning och utdelning kommer att bli vägledande för när återbetalningen av det nu liggande förslaget om ett villkorat kapitaltillskott från ägaren på 500 miljoner kr kan genomföras.
- Fram till dess kvarstår de ekonomiska förutsättningarna som definieras i 2002 års ägardirektiv vad gäller avkastningskrav och utdelning, dock med förändringarna att:
 - avkastningskraven omdefinieras till avkastningsmål,
 - avkastningsmålen omfattar hela koncernen till skillnad från tidigare enbart moderbolaget,
 - avkastningsmålen för den konkurrensutsatta verksamheten skall uppnås långsiktigt, medan de i den icke-konkurrensutsatta verksamheten målen skall uppnås varje enskilt år.

Bolagsstämman konstaterade samtidigt att de ekonomiska förutsättningarna för Teracomkoncernen att gälla fram till nästa bolagsstämma därmed är följande:

Avkastningen för Teracomkoncernen skall relateras till det schablonbeskattade resultatet efter finansnetto i förhållande till genomsnittligt justerat eget kapital. Avkastningsmålet för den konkurrensutsatta delen av verksamheten skall långsiktigt uppgå till en nivå som motsvaras av den femåriga obligationsräntan plus 5 procent. Avkastningsmålet för den icke-konkurrensutsatta verksamheten, som skall gälla för varje enskilt år, skall uppgå till en nivå som motsvaras av den femåriga obligationsräntan plus 2 procent.

Beträffande utdelningen skall målet vara långsiktigt och ses utifrån resultatet över en konjunkturcykel. Ägarens mål är att utdelningen på den konkurrensutsatta delen normalt bör motsvara 1/3 av resultatet efter finansnetto med avdrag för schablonskatt. En förutsättning för utdelning är att aktiebolagslagens (1975:1385) utdelningsregler medger att det sker.

3.5.5 Särskilda krav

Kärnverksamheten är att bedriva utsändning till allmänheten av radio- och TV-program som är tillgängliga i hela eller större delen av landet utan kostnad men teknikkonvergensen gör det allt svårare att särskilja ljudradio och TV-distribution från telekommunikation. Internet-protokollet (IP) har sedan 1970-talet vuxit fram och är i dag den unifierande tekniken för en stor del av den elektroniska kommunikation som sker över världen. Som exempel går även telefonin allt mer över till s.k. IP-telefoni och även den traditionella broadcast-tjänsten börjar använda sig av Internet som ett komplement. Till exempel sänder Sveriges radio i dag en stor del av sina program inte bara via det markbundna radionätet utan också som webbradio via Internet.

3.5.6 Intressekonflikt med kärnverksamheten

Eftersom Teracoms telekommunikationsverksamhet i dessa sammanhang kan betraktas som en del av kärnverksamheten uppstår per definition inte några identifierbara intressekonflikter.

3.6 Vattenfall

3.6.1 Allmän beskrivning

Vattenfalls vision är att vara ett ledande europeiskt energiföretag. I dag producerar Vattenfall el och värme till cirka 6 miljoner kunder i norra Europa. De största elkunderna är industrier och energiföretag.

Vattenfall kan sägas starta sin verksamhet 1909 när Trollhätte kanal- och vattenverk efter riksdagsbeslut omvandlades till Kungliga Vattenfallstyrelsen. Trollhätte kanal- och vattenverk hade startats fyra år tidigare, bland annat för att tillgodose Statens Järnvägars (SJ) behov när järnvägen skulle elektrifieras. I samband med att elmarknaden avreglerades 1992 bolagiserades Vattenfall. Kvar blev endast Trollhätte kanalverk som ett självständigt affärsdrivande statligt verk.

I dag består koncernen av moderbolaget Vattenfall AB och ungefär 130 aktiva dotterbolag (Vattenfallsbolagen). Genom förvärvet år 1999 av 55 procent av polska Elektrocieplownie Warszawskie ökade antalet medarbetare från ungefär 8000 till drygt 12 000 (40 procent utanför Sverige). Den internationella expansionen har fortsatt och i dag är Vattenfalls största majoritetsägda dotterbolag Hamburgische Electricitäts-Werke AG (HEW) i Tyskland och Elektrocieplownie Warszawskie S.A. (EW) i Polen. Koncernen har 33 900 anställda och hade år 2002 en omsättning på 101 025 miljoner kr.

Produktion

Vattenfall producerar både el och värme med hjälp av såväl vattenkraft, kärnkraft och vindkraft som fossila bränslen, biobränslen och avfall. I Sverige är vattenkraft och kärnkraft basen i elproduktionssystemet. Vattenfall driver tre kärnkraftverk med tillsammans åtta reaktorer och ett hundratal vattenkraftverk varav 28 har en effekt större än 100 MW. Koncernens totala produktionskapacitet år 2002 är 32 000 MW el och 13 000 MW värme.

Distribution

Inom affärsenheten Elnät Sverige finns fyra lokalnätsbolagen, Vattenfall Norrnät, Vattenfall Västrnät, Vattenfall Östnät och Vattenfall Sveanät samt regionnätbolaget Vattenfall Regionnät AB. Dessa äger tillsammans nästan 120 000 km kraftledningar. Utöver distribution av elkraft har Vattenfall också en enhet som svarar för försäljning av värme samt äger och driver anläggningar för kraftvärme, fjärrvärme och färdig värme. Dessutom är Vattenfall delägare i Västerbergslagens Elnät AB och Gotlands Energi AB. Gotlands Energi har ca 5 500 km kraftledning.

Tjänster

Inom enheten tjänster bedrivs konsult-, entreprenad- och FoU-verksamhet inom energi-, infrastruktur- och industrisektorn.

3.6.2 Befintlig infrastruktur

Totalt finns 1 700 km kraftledningar där fiber antingen har lindats runt någon av linorna eller en lina bytts ut till en som innehåller en fiberkabel. De båda teknikerna har använts ungefär lika mycket. Det betyder att endast drygt 1 % av kraftledningarna är fiberförsedda men här bör noteras att för full utbyggnad krävs inte att 100 % av kraftledningarna har fiber. För att nå alla privatpersoner och företag och organisationer som kan nås med fiber i kraftledning krävs endast en partiell utbyggnad. Exakt var den nivån ligger är inte känt i dag.

Under år 2000 slogs Vattenfalls bredbandsverksamhet samman med Arrowhead AB. Det sammanslagna bolaget gavs nyttjanderätten till Vattenfalls fibernät. I januari 2003 köptes Arrowhead av Song Networks Holding AB, som tidigare hette Tele1 Europe, samtidigt som Vattenfall blev största ägaren i Song Networks. I affären ingick också det nationella fibernät som etablerats av Vattenfall/Arrowhead. Beträffande de delar av nätet som ingår i Vattenfalls elnät är de upplåtna på långtidskontrakt till Song Networks Svenska AB. I dessa delar ägs fiberkablarna alltjämt av Vattenfallsbolagen. Vattenfall behöll dispositionsrätten endast för något eller några fiberpar för eget internt bruk. Vattenfall har

således i dag inget eget fibernät där ledig kapacitet kan säljas externt.

I anslutning till kraftledningarna äger Vattenfall markområden som kan användas av mobilteleoperatörer för att bygga master. Sådan upplåtelse förekommer. Det förekommer vidare att Vattenfallsbolagen upplåter kanalisationsutrymme åt t.ex. kommuner för att dra fram fiberkablar i Vattenfallbolagens kraftledningsgator.

Vattenfall har därtill ett erbjudande man kallar kanalisation. I korthet innebär det att man erbjuder extern part att hänga en fiberledning i Vattenfalls kraftledningsnät. Rent teoretiskt skulle kanalisation kunna erbjudas även när fibern lindas runt någon av kraftledningens linor, med s.k. wiring-teknik, men i praktiken gör Vattenfall inte det. Entreprenad för montering av optisk fiberkabel innefattas inte i avtalet med Vattenfall. I stället går avtalen ut på att utomstående aktörer får hänga upp sin utrustning i Vattenfalls stolpar. Produkten erbjuds i första hand kommuner som ett led i utbyggnaden av ortssammanbindande nät, men i princip kan även andra komma ifråga. Avtal har slutits bl.a. med ett antal kommuner i Norrbotten och Västerbotten. Kanalisationsavgiften är ca 10–20 kr/m. Ersättningen avser upplåtelsen och merkostnader, bl.a. kostnader för att förbättra nätet för den ytterligare belastningen.

Upplåtelse sker på basis av ett ramavtal för upplåtelse av kanalisation i lokalnät för optisk fiberkabel, exempelvis mellan Vattenfall Norrnät AB och en kommun. Till ramavtalet fogas som bilaga bl.a. ett kontrakt om upplåtelse av kanalisation.

I ramavtalet anges att bakgrunden till ramavtalet är att i enlighet med målet för Bredbandsutredningens betänkande *IT-infrastruktur för stad och land* (SOU 2000:111), att ge hela Sverige tillgång till data/telekommunikationsnät med hög bandbredd (s.k. bredband), är flertalet kommuner i stånd att upphandla eller anlägga ortssammanbindande nät. Vattenfall Norrnät har i egenskap av nätägare i aktuella delar av landet möjlighet att erbjuda upplåtelse av kanalisation för förläggning av optisk fiberkabel i befintligt lokalnät, anges det i ramavtalet.

Eftersom anläggningarna är förlagda i ledningsnät skall hänsyn tas mellan verksamheterna exempelvis vid etablering, underhåll och felavhjälpning. Det klargörs i ramavtalet att beställaren är medveten om att Vattenfall Norrnät som elnätsföretag har att följa den särskilda lagstiftning som gäller för nätverksamhet, bl.a. ellagen.

Ramavtalet ger beställaren rätt att från Vattenfall Norrnät beställa upplåtelse av kanalisation i Vattenfall Norrnäts lokalnät till viss ersättning oavsett Vattenfall Norrnäts faktiska kostnader.

Den som hyr in sig i Vattenfalls kraftledningsgator för att hänga upp ledningar måste själv vända sig till berörda markägare för att få tillåtelse i förhållande till denne. Vid byggnation i kanalisation i enlighet med ramavtalet åligger det beställaren att söka ledningsrätt, teckna avtal om servitut eller annan nyttjanderätt med markägare. I allmänhet brukar enligt uppgift från Vattenfall markägarna gå med på det. Vanligen begär markägaren inte heller någon ytterligare ersättning för detta utöver vad de erhållit från Vattenfall. Problem förekommer främst i förhållandet till stora markägare.

3.6.3 Ellagstiftning, ledningsrätt, m.m.

När det gäller ellagstiftning och ledningsrätt hänvisas till vad som redogjorts för i avsnitt 3.4.3 beträffande Affärsverket svenska kraftnät. I princip samma förhållanden bör gälla beträffande Vattenfallsbolagen. En omständighet som dock kan medföra vissa skillnader i elsäkerhetsyhållning är att Svenska kraftnät i allmänhet innehar ledningar med högre spänning än Vattenfallsbolagens ledningar.

Vattenfallsbolagens bolagsordningar och ägardirektiv

Enligt bolagsordningen för Vattenfall AB skall bolaget direkt eller genom dotter- och intressebolag bedriva energiverksamhet samt tillhandahålla och bedriva handel med produkter och tjänster inom områden som befrämjar, stödjer eller kompletterar energiverksamheten, företrädesvis inom data- och telekommunikationsområdena samt abonnemangsrelaterade produkter och tjänster. Därutöver skall bolaget bedriva entreprenad- och konsultverksamhet inom främst energiområdet. Bolaget skall vidare direkt eller genom dotter- och intressebolag äga och förvalta dels fastigheter, dels aktier och andra värdepapper med anknytning till nämnda verksamheter. Därjämte skall bolaget bedriva annan med det föregående förenlig verksamhet.

Bolagsordningarna för övriga berörda bolag inom Vattenfallskoncernen ser ut enligt följande. Enligt bolagsordningen för Vattenfall Regionnät AB skall bolaget ha till föremål för sin

verksamhet att bedriva elnätsverksamhet samt annan därmed förenlig verksamhet. Vattenfall Norrnät AB skall ha till föremål för sin verksamhet att distribuera ledningsbunden energi, utföra entreprenader inom eldistribution och idka därmed förenlig verksamhet. Vattenfall Sveanät AB har till föremål för sin verksamhet att distribuera ledningsbunden energi samt bedriva därmed förenlig verksamhet. Vattenfall Östnät AB skall direkt eller genom dotter- och intressebolag bedriva nätverksamhet samt bedriva annan verksamhet inom områden som befrämjar eller kompletterar nätverksamheten, företrädesvis inom data- och telekommunikationsområdena. Bolaget skall vidare direkt eller genom dotter- och intressebolag dels äga och förvalta optofibernet, dels upplåta fibrer eller kapacitet på optofibernet, dels ock bedriva handel med produkter och tjänster som förmedlas på optofibernet. Därjämte skall bolaget bedriva annan med det föregående förenlig verksamhet. Vattenfall Västnät AB skall direkt eller genom dotter- eller intressebolag bedriva nätverksamhet enligt ellagen samt bedriva annan verksamhet inom områden som befrämjar eller kompletterar nätverksamheten, företrädesvis inom data- och telekommunikationsområdena. Bolaget skall vidare direkt eller genom dotter- och intressebolag dels äga och förvalta optofibernet, dels upplåta fibrer eller kapacitet på optofibernet, dels ock bedriva handel med produkter och tjänster som förmedlas på optofibernet. Därjämte skall bolaget bedriva annan med det föregående förenlig verksamhet.

3.6.4 Särskilda krav

Vattenfall har samma skäl som Affärsverket svenska kraftnät att förse sitt nät med fiber för den egna interna kommunikationen (se avsnitt 3.4.4).

Vattenfall planerar relativt stora investeringar de närmaste åren för att ytterligare öka graden av fjärrstyrning av nät och produktionsenheter. Det kommer att öka de interna kommunikationsbehoven och det egna nätet kommer att brukas allt intensivare.

3.6.5 Intressekonflikt med kärnverksamheten

Vattenfall har i dag ingen intern verksamhet inom området för elektronisk kommunikation som kan hamna i konflikt med den egna kärnverksamheten.

De fibernät som har anbringats på Vattenfallbolagens kraftledningar ägs visserligen allttjämt av Vattenfallsbolagen men är till största delen upplåtna på långa tider (10–15 år) till Song Networks Svenska AB, ett bolag som Vattenfall äger till ca 20 procent. Där finns en potentiell konflikt mellan eldistributionen och behovet av åtkomst till fibernätet för reparationer, kompletteringar och underhåll. Enligt Vattenfall är det dock inte något problem. Kompetensmässigt är det inget problem eftersom arbetet med fibern utförs på entreprenad av extern personal. Krav uppställs då på att entreprenören har erforderlig kompetens. Dessutom ligger fibern mer skyddad mot åverkan i luftledning än markförlagd fiber, vilket gör att behovet av underhåll är mycket litet. Det är viktigt i sammanhanget att det är fråga om en kabel som inte är metallisk.

3.7 Samlad bild av den statliga infrastrukturen

Uppgiften har varit att beskriva omfattningen och karaktären av den infrastruktur som staten förfogar över i anslutning till den verksamhet som bedrivs av i första hand Affärsverket svenska kraftnät, Banverket och Vägverket, och som eventuellt kan användas för att underlätta utbyggnad av nät med hög överföringskapacitet samt att visa hur och i vilken omfattning infrastrukturen utnyttjats och skulle kunna utnyttjas för anläggande av IT-infrastruktur.

Till uppgiften har följande data använts:

- Fastighetskartans kraftledningar
- Fastighetskartans järnvägar
- Fastighetskartans ortsnamn
- Kommunindelningen från 2003
- Översiktskartans tätorter

Fiberlängderna har sammanställts på kommunnivå och redovisas uppdelat på kraftledningar, vägbankar och banvallar. Kartorna visar den andel av sträckorna i respektive kommun som har fiber samt total längd fiber per kommun. Masterna redovisas punktvis. För de

som har kunnat ange ungefärlig nyttjandegrad av masterna redovisas i olika färger beroende på nyttjandegraden.

För Teracom ges ingen sammanställning över mastbeståndet eftersom de meddelat utredningen att de inte lämnar sådan information. En generell beskrivning i ord av Teracoms infrastruktur ges i avsnitt 3.5. Mer information om Teracoms infrastruktur finns att läsas i digital-TV kommitténs betänkande (s. 53, SOU 2001:90) och regeringens proposition Digitala TV-sändningar (s. 11–13, prop. 2002/03:72).

I de data vi samlat in angavs vanligtvis endast mellan vilka orter fibern är förlagd. För att få fram längden mättes avståndet mellan orterna längs kraftledningarna avseende kraftbolagen markerade på fastighetskartan och längst banvallen avseende banverkets fiberkabler. I några fall har det varit svårt att avgöra vilken ledning som avsågs men då inga större orter har varit berörda kan man utgå ifrån att resultatet inte påverkats i stort. Totala längden kraftledning per kommun, som används för att göra kartorna, räknades fram från fastighetskartan. De ledningar som har tagits med vid beräkningarna är stamledningar, regionledningar samt fördelningsledningar. Vissa områden i fjällkedjan omfattas inte av fastighetskartan. Eventuella kraftledningar som finns där finns alltså inte med i beräkningarna. Totala längden banvall per kommun räknades fram från fastighetskartan. Sträckor redovisade som övrig järnväg (förortsbana, tunnelbana, industrispår skilt från övriga järnvägsnätet, museijärnväg m.m.) är inte med i beräkningarna.

Vägverket har bara kunnat redovisa några sträckor i Norrland uppdelade kommunvis. Enligt svar från dem skulle en sammanställning av aktuellt utbyggnadsläge i många fall kräva ett digert forskningsarbete eftersom dokumentation oftast inte finns annat än i eventuella tillstånd i de gamla länens arkiv. I den nya Vägdatabanken finns bara begränsad information om utbyggnaden av optisk fiber. Därför har det inte bedömts som realistiskt att ta fram dessa uppgifter inom ramen för denna utredning.

För att skapa en bild av den täckningsgrad som skulle kunna uppnås med dagens stomnät har vi också genomfört en analys där vi beräknat hur många människor som bor nära en fiberledning i banvall eller kraftledning. Avståndet som använts vid beräkningen har generellt varit 1 000 meter från fiberledningen. Alla orter som helt eller delvis har legat inom detta avstånd från en kraftledning eller banvall där fiberkabel finns har tagits med. Om någon större ort eller stad legat några hundra meter längre bort har denna tagits

med. Om någon större ort eller stad legat ca 500–700 meter längre bort har den också tagits med men då anges detta i tabellerna i bilaga. I storstadsområdena kan inte noggranna beräkningar göras. Detta beror på hur befolkningsuppgifterna kopplats till orter. I Stockholm finns orten Stockholm som sträcker sig över flera kommuner och det är svårt att exakt beräkna hur många som man kan anta nås av fiberkabel per kommun. Vi har dock försökt fördela befolkningen på kommunerna inom storstadsområdena. Mindre orter som ligger i flera kommuner har beräknats tillhöra den kommun där större delen av orten ligger.

Masterna redovisas med nyttjandegrad när sådan finns, vilket endast redovisats av Vattenfall Norrnät samt Vattenfall Östnäst. Vattenfall Västrnät kunde inte redovisa några master alls. I de fall masternas läge endast angavs med ortnamn, markerades mastens läge någonstans på orten. Ett fåtal master (ca 5 st) gick inte att placera ut då angivelsen var för oklar och uppgiftslämnarna inte kunnat ge mer detaljerad information.

Syftet med kartläggningen har varit att få en bild av hur de av staten ägda infrastrukturerna har använts och kan användas för utbyggnad av nät för elektronisk kommunikation. Utredningens kartläggning beskriver hur infrastrukturerna har använts och den visar också att det finns utrymme för ytterligare utbyggnad. Här är det dock viktigt att påpeka att ett fullständigt nyttjande av t.ex. banvallarna troligtvis aldrig kommer att inträffa. Det är möjligt att uppnå en heltäckande utbyggnad av nät med hög överföringshastighet utan sådan fullständig utbyggnad. Många sträckningar går igenom obebodda områden. För att faktiskt avgöra om ett nätverk av kanalisationsutrymmen (en järnvägsstruktur, ett kraftledningsnät etc.) är utnyttjat så att alla de orter som faktiskt kan nås via infrastrukturen verkligen är nådda, så krävs en detaljerad nätprojektering, vilket inte har kunnat genomföras inom ramen för denna utredning.

3.7.1 Fiber i banvallar

Totalt ingår 13 983 km järnväg i Sverige, inkluderat Inlandsbanan och exkluderat sträckor redovisade som förortsbana, tunnelbana, industrispår skilt från övriga järnvägsnätet, museijärnväg mm. Av dessa redovisas 11 917 km som trafikerad spårväg och förvaltd av Banverket. Enligt Banverket telenäts uppgifter har de 12 760 km

fiber. Av de beräkningar vi gjort, baserat på Banverket Telenäts karta (se Figur 3.1, Banverkets fibernät), har vi funnit 8 419 km banvall med fiber. Vi har inte i detalj kunnat analysera skillnaden i dessa siffror, men en snabb analys gjord av Banverket Telenät visar att den troligen beror på att i deras siffror bl.a. ingår fiber som inte ligger direkt i banvall utan är för anslutning till telestationer etc. Vår siffra torde alltså vara korrekt för utredningens syfte.

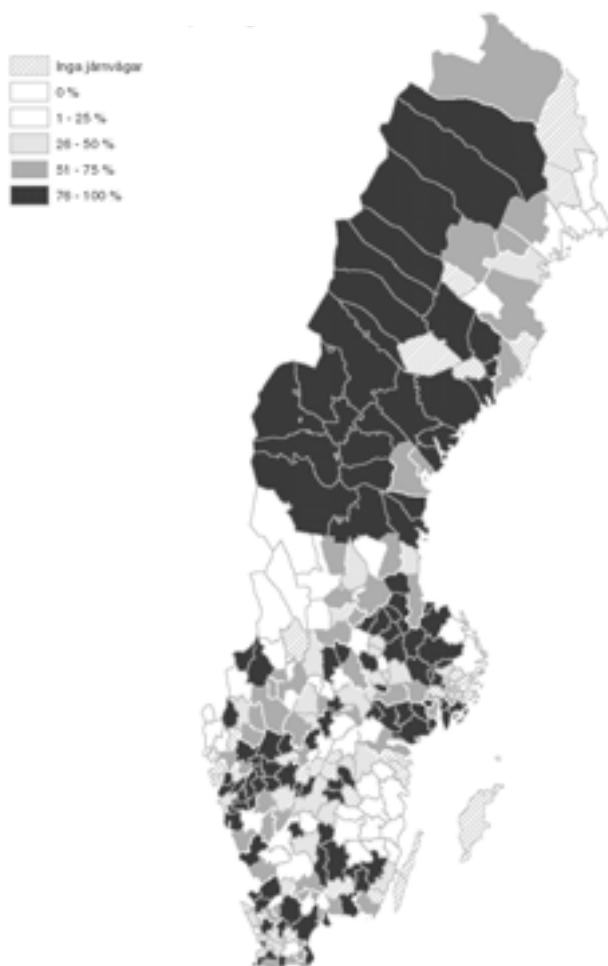
Figur 3.1. Banverkets fibernät.



Källa: Banverket Telenät

Av landets 290 kommuner saknar 89 helt järnväg. I 66 kommuner är fiber förlagd i 90 procent eller mer av den totala järnvägssträckningen. I 49 kommuner finns det järnväg som inte har fiber.

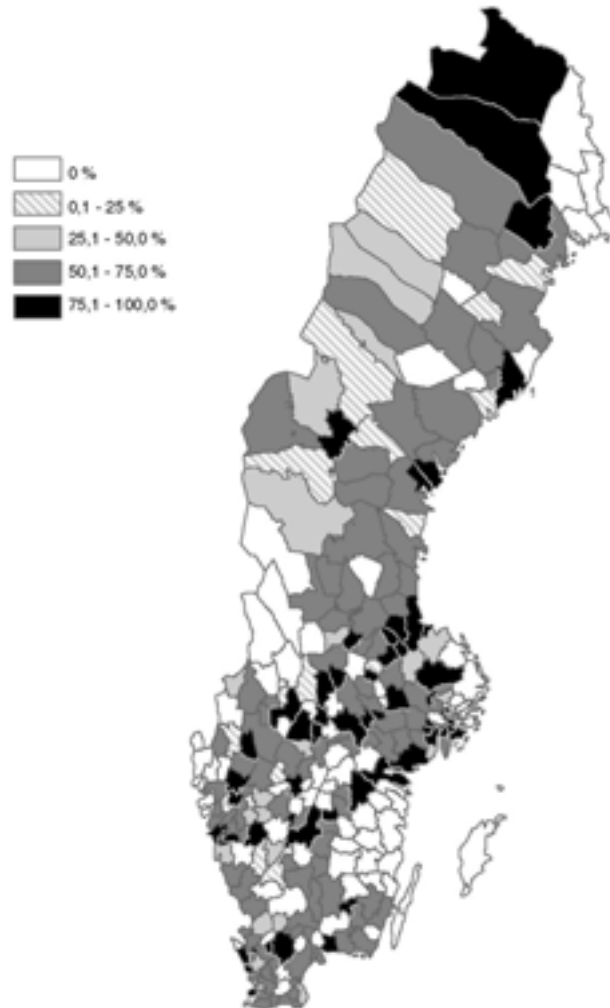
Figur 3.2. Andelen banvall med fiber, kommunvis



Om andelen av banvall med fiber sammanställs kommunvis så framkommer att i Norrlands inland så har alla banvallar försetts med fiber. I området Kalmar–Jönköping–Kronoberg finns ett tiotal kommuner där det finns järnväg som inte är utbyggd med fiber. Detsamma gäller ett område i västra Värmland–Dalarna.

Analysen av den potentiella täckningsgraden visar att 63,7 % av Sveriges befolkning bor inom 1 km från en banvall som i dag är försedd med fiber.

Figur 3.3. Andel av befolkningen som kan nås av fiber i banvall



Av kartbilden framgår att de kommuner där mer än 75 % av befolkningen teoretiskt sett kan nås av fiberkabel i banvall är relativt spridda över hela landet. Det största sammanhängande området

bildas av Kiruna, Gällivare och Bodens kommuner i Norrbotten. Det finns också sex större sammanhängande områden som i dag inte nås av fiber i banvall, antingen därför att det saknas järnväg eller att den banvall som finns inte är försedd med fiber. Dessa områden är:

- NÖ Norrbotten
- N Värmland och V Dalarna
- NV Västra Götaland
- Ö Västra Götaland, V Östergötland och S Örebro
- N Uppsala och N Stockholm
- SÖ Östergötland, N Kalmar och Ö Jönköping

3.7.2 Fiber i kraftledningar

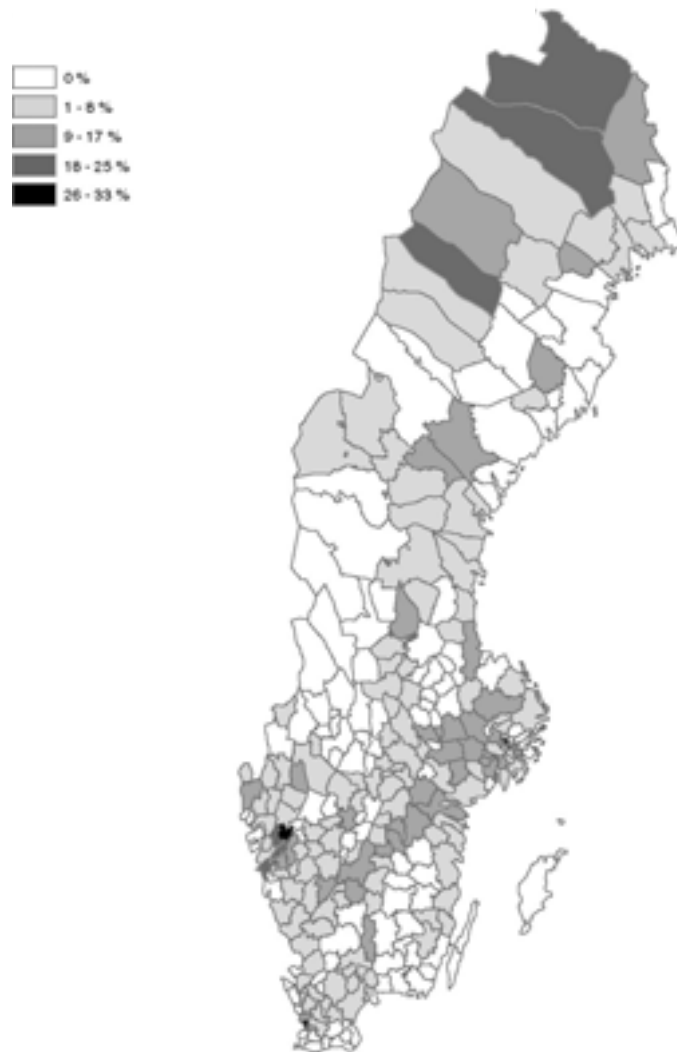
Trots att det skett en relativt kraftig utbyggnad av fiber i kraftledningar så är det fortfarande en förhållandevis låg andel som är utbyggd. Enligt Svensk energi så finns det totalt 475 280 km kraftledning i Sverige, varav 246 990 km är kabel och 228 280 km luftledning¹⁰.

I denna utredning har vi fokuserat på luftledning som kan användas för att förlägga nät med hög överföringskapacitet. Enligt våra analyser av fastighetskartan finns det 167 320 km kraftledning som luftledning. Skillnaden mellan uppgiften från Svensk energi och analysen av fastighetskartan torde kunna förklaras av att fastighetskartan inte omfattar all ledning ner till de allra lägsta spänningsnivåerna. Klart är att det finns drygt 7 200 km luftledning som försetts med fiber, antingen genom att en fiber lindats runt någon av linorna eller att någon av linorna bytts ut till en typ som har en fiberkabel som ingår i den.

Den högsta utbyggnadsgraden har Lomma kommun, men här finns endast 23 km kraftledningar, varav 8 km eller 33 procent är försedd med fiber.

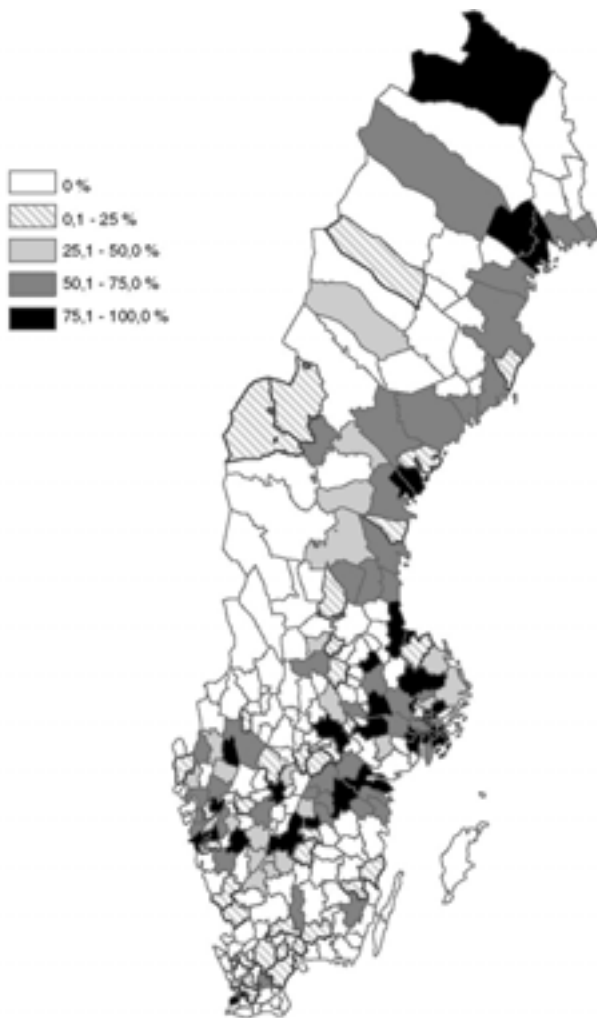
I 113 kommuner finns ingen kraftledning försedd med fiber.

¹⁰ www.svenskenergi.se/energifakta/distribueras.htm

Figur 3.4. Andelen kraftledning med fiber, kommunvis

Analysen av den potentiella täckningsgraden visar att 49,1 % av Sveriges befolkning bor inom 1 km från en kraftledning som i dag är försedd med fiber.

Figur 3.5. Andel av befolkningen som kan nå av fiber i kraftledning



3.7.3 Fiber i vägar

Som redan har nämnts så är vägar det kanalisationsutrymme som utnyttjats mest av teleoperatörer för att förlägga elektroniska kommunikationsnät. Samtidigt är det den infrastruktur där det är svårast att skaffa sig en samlad bild över utbyggnadsläget. Enligt Vägverket skulle det vara möjligt att skaffa sig en bild över de optokablar som lagts från år 1992 och senare genom att söka efter tillstånd och avtal i diariet för respektive region. Enbart i region Stockholm finns 154 tillståndsärenden registrerade med början 1992. Det är alltså ett relativt omfattande arbete men skulle kunna göras med några manmånaders arbetsinsats. Vill man däremot få fram ett mer komplett underlag som även omfattar äldre ledningar så är det en betydligt svårare uppgift som enligt Vägverket skulle kräva en arbetsinsats på flera årsarbeten. Eftersom Vägverket inte har kunnat genomföra en sådan kartläggning under tiden för föreliggande utredning så har ett sådant komplett underlag inte kunnat utarbetas.

Vi har därför endast kunnat få relativt detaljerade uppgifter från Vägverket Region Norr och Vägverket Region Skåne. Bilden av fiberutbyggnaden i de två regionerna skiljer sig åt. I region Norr finns 1 346 km europaväg och på hela den sträckan finns fiber. Det gäller inte i region Skåne där endast ca 25 % (202 av 818 km) av europavägarna har fiber. Även för övriga vägar så är andelen av vägsträckningen i vilken det finns en eller flera fiber högre i region Norr än i region Skåne, 29 % i region Norr mot 6 % i region Skåne.

Sammanlagt finns i de båda regionerna 5 781 km väg med fiber av totalt 22 493 km väg.

3.7.4 Master

Banverket, Affärsverket svenska kraftnät, Vattenfall och Vägverket har alla master relativt stor omfattning. Sett på en karta över hela landet verkar de totalt 1 029 masterna som redovisats fördela sig relativt jämnt över hela landet men de följer banvallarna. Det förklaras av att huvuddelen av masterna (790 st eller 77 %) tillhör Banverket.

Vi har också försökt få en överblick över nyttjandegraden av dessa master. För de master där uppgiftslämnaren uppgett nytt-

jandegraden (56 av 1 029 master) så ligger denna i snitt på knappt 50 %.

Utöver master så kan kraftledningarnas stolpar användas för radioutrustning. Affärsverket svenska kraftnät har 57 000 kraftledningsstolpar som är 20–60 meter höga och som med fördel kan användas för de nya 3G-näten, vilket också görs i dag.

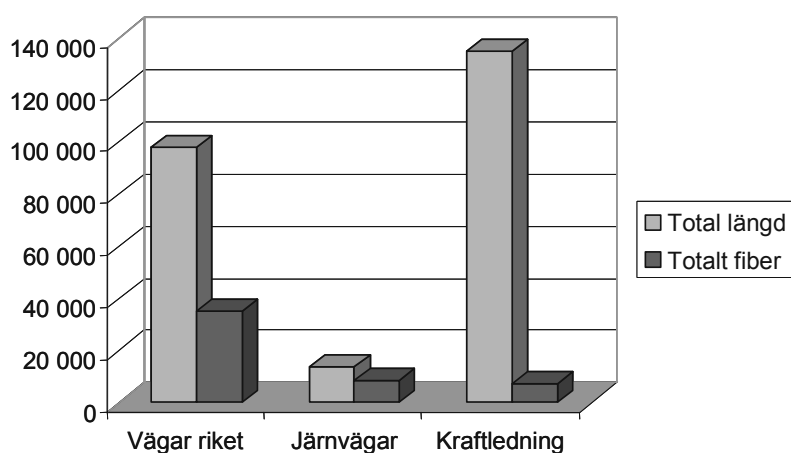
Figur 3.6. Master i Sverige, Banverket, Vägverket, Vattenfall och Affärsverket svenska kraftnät



3.7.5 Sammanställning

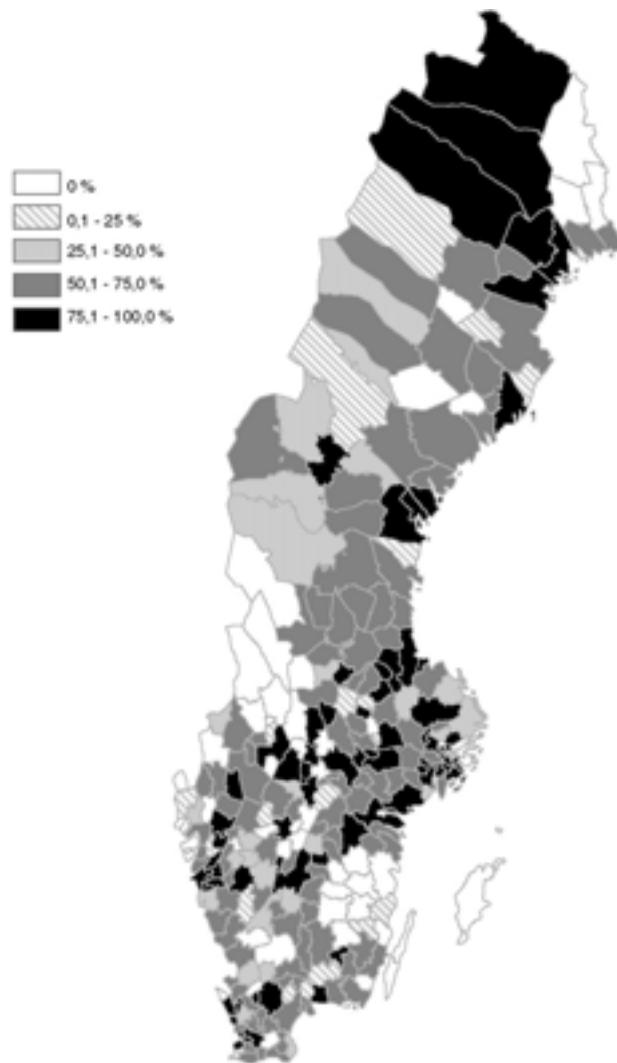
Vi har inte kunna finna nödvändig information om utbyggnadsläget när det gäller vägbankar. Bara två av Vägverkets regioner, region Norr och region Skåne, har kunnat ge den eftersökta informationen. Det finns anledning att anta att viss osäkerhet föreligger beträffande siffrorna rörande Vägverket region Norr. I ett försök att trots detta skapa en överblick över utbyggnadsläget har vi gjort en extrapolering, där vi antagit att andelen vägar med fiber är densamma i hela riket som i dessa två regioner. En sammanställning baserat på ett sådant antagande framgår av figur 3.7. Det är här viktigt också att notera att de vägar som redovisas är enbart de vägar som förvaltas av Vägverket. Kommunala vägar ingår inte i sammanställningen.

Figur 3.7. Sammanställning, statlig infrastruktur



Av figuren framgår att järnvägar är den infrastruktur som andelsmässigt är mest utbyggd med fiber, men det mesta av fibernäten har förlagts i vägbankar. Kraftledning är den infrastruktur som har den sammanlagt största längden, men är också den som andelsmässigt och i totala tal har den minsta längden av installerad fiber.

Figur 3.8. Andel av befolkningen som kan nå av fiber i kraftledning och/eller banvall



Analysen av den potentiella täckningsgraden visar att 70,2 % av Sveriges befolkning bor inom 1 km från en kraftledning eller en banvall som i dag är försedd med fiber. Siffran kan jämföras med täckningsgraden från fiber i banvallen som är 63,7 %. Tillskottet av fiber i kraftledning blir alltså endast 6,5 % eller 582 000 invånare.

Det bekräftas också av kartbilden där de sex geografiska områden som inte täcks av fiber i banvall (se avsnittet 3.7.1 Fiber i banvallar) i stort sett kvarstår när bilden kompletteras med fiber i kraftledningarna. Av de kommuner som ökar täckningsgraden när kraftledningarnas fiber ingår, står tio kommuner (Nacka, Täby, Tyresö, Motala, Piteå, Vallentuna, Norrtälje, Mark, Ekerö och Finspång) för 302 000 invånare.