

Stockholms ström

En utredning om Stor-Stockholms
framtida stam- och regionnät

Lägesrapport kvartal 1 år 2004

Underlagsrapport 2004:4
April 2004



Stockholms Ström – En utredning om Stor-Stockholms framtida stam- och regionnät

Lägesrapport kvartal 1 år 2004

Utredningens bakgrund

Stockholms-regionen är liksom övriga delar landet beroende av en väl fungerande elförsörjning. Koncentrationen av befolkning och verksamheter inom regionen medför ett stort elberoende. De kraftledningar som behövs för att transportera elenergin konkurrerar utrymmesmässigt med andra tunga infrastrukturer och övrig markanvändning i en region med många anspråk på markutrymme.

I takt med tätortsexpansionen inom regionen har konflikter mellan kraftledningar och annan markanvändning uppstått. När koncessionerna för kraftledningar ska omprövas uppstår regelmässigt diskussioner om ledningen kan bibehållas i befintlig sträckning och utförande eller om större eller mindre ombyggnader måste genomföras för att anpassa ledningarna till dagens samhällskrav. Dessa diskussioner genomföres ofta med utgångspunkt från en viss kraftledningssträcka. Det medför en osäkerhet huruvida föreslagna och eventuellt genomförda förändringar av ledningen är lämpliga med hänsyn till kraftledningsnätets framtida utformning ur systemsynpunkt. För att åstadkomma ett bättre beslutsunderlag krävs en helhetssyn på hur ett framtida kraftledningsnät på stam- och regionnivå bör vara utformat.

Med denna bakgrund beslöt regeringen den 29 januari år 2004 att Svenska Kraftnät ska utreda utformningen av det framtida kraftledningsnätet 70-400 kV i Stockholms-regionen. Regeringens uppdrag finns på Svenska Kraftnäts hemsida www.svk.se under rubriken "Stockholms Ström".

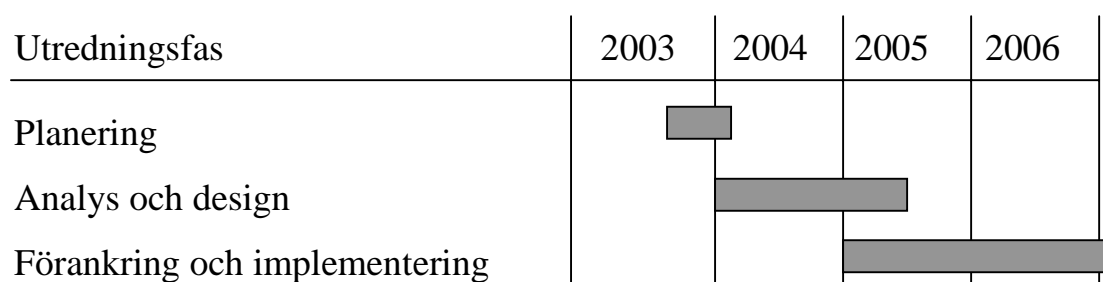
Projektets uppläggning

Arbetets uppläggning finns beskrivet i en projektbeskrivning som också finns tillgänglig på Svenska Kraftnäts hemsida.

Projektet uppdelas i tre faser:

1. Planeringsfas
2. Analys- och designfas
3. Förankrings- och implementeringsfas

En huvudtidplan för arbetet framgår av nedanstående bild:



Projektorganisation

Arbetet har organiserats i ett projekt som leds av en styrgrupp. Projektledaren är sammanhållande för det löpande arbetet. För behandling av olika frågeställningar har hittills fyra arbetsgrupper etablerats:

- Nätanalys
- Elbehov
- Kommunal planering
- Intrångsanalys

Arbetsläge

Nedan redovisas aktuellt arbetsläge per arbetsgrupp:

Nätanalys

Gruppens huvuduppgift är att analysera nuvarande stam- och regionnät, klarlägga de krav och kriterier som dimensionerar det framtida nätet och utforma ett förslag till en framtida nätstruktur.

Gruppen har hittills haft tre möten den 20 januari, den 20 februari och den 25 mars.

En grundbalans för nätet, som representerar höglast 2003/2004, har tagits fram och verifierats. Nätet ska analyseras för alla felfall enligt (n-1)-kriteriet. Det innebär att samtliga ledningssektioner, huvudtransformatorer och samlingsskenor kopplats ur i tur och ordning och uppträdande överbelastningar och underspänningar dokumenteras. Beräkningarna är klara för stamnätet och pågår för regionnäten. De flesta felfall som upptäcks är välkända sedan tidigare men det är första gången som beräkningarna genomföres systematiskt för hela stam- och regionnäten inom Stockholms-området och dokumenteras på ett enhetligt sätt.

De inledande analyserna av nuvarande nät baseras på hittills tillämpade nätdimensioneringskriterier. Om det framtida nätet kommer att innehålla ett stort inslag av kabelförbindelser för högre spänningar finns det anledning att överväga om andra dimensioneringskriterier ska tillämpas. Allmänt sett kan samhällets ökade beroende av el liksom sårbarhetsaspekter motivera en översyn av hur näten dimensioneras. Utredningen avser att återkomma till dessa frågeställningar.

En avstämning har gjorts med Svenska Kraftnäts nät driftledning för att säkra att de driftmässiga problem som kända också behandlas i analysen av nätet.

En lista över kända svagheter i stam- och regionnäten har upprättats av respektive nätägare som underlag för det fortsatta arbetet. Vidare har beslutade och planerade förstärkningsåtgärder i näten förtecknats.

För att beräkna felströmmarna i nätet har en grundbalans tagits fram. Inga beräkningar dock genomförts hittills.

Vid mötena i Nätanalysgruppen har vissa övriga frågeställningar identifierats. Det gäller bl.a. hur finansieringen av eventuella kabelanläggningar ska ske liksom kostnadsfördelningen mellan stam- och regionnät när huvudmatningen av ett område

flyttas från regionnätet till stamnätet. Dessa frågeställningar har noterats och kommer senare att bli behandlade i utredningen.

Pågående koncessionsärenden inom Stockholms-området följs i gruppens arbete. Energimyndigheten i Eskilstuna har genom ett första möte fått närmare information om utredningen. De ansökningar om koncessionsförnyelser avseende stam- och regionnät som redan är under behandling kommer att få en tillfällig förlängning till dess utredningen har utarbetat ett förslag till framtida nätstruktur.

Sammanfattningsvis följer gruppen den uppgjorda tidplanen och en delrapport som redovisar analysen av det nuvarande nätet kommer att föreligga till sommaren.

Elbehov

Elbehovsgruppen ska med underlag från kommunal och interkommunal planering och med hjälp av empiriska samband mellan samhällsutvecklingen och elanvändningen ta fram elbelastningen fördelade på stam- och regionnätens tryckpunkter i ett lämpligt framtida stadium. I detta arbete måste överväganden ske vad gäller regionens framtida värmeförsörjning. Fjärrvärmeutbyggnad minskar behovet av el för uppvärmningsändamål. En ökad användning av värmepumpar och luftkonditioneringsanläggningar ökar å andra sidan elbehovet.

Som underlag för utformningen av det framtida stam- och regionnätet behöver en elanvändningsprognos tas fram. För att koppla elbehovet till bedömningar av regionens förväntade utveckling som görs i andra sammanhang har ett samarbete etablerats med Landstingets regionplane- och trafikkontor samt Kommunförbundet Stockholms län. I den regionplan för Stockholms län som publicerades år 2002 beskrivs utvecklingen i regionen fram till år 2030. Den planeringsmodell som används är uppbyggd av data avseende bostäder, näringsverksamheter m.m. inom ett stort antal delområden. Dessa delområden länkas till elnätets tryckpunkter. Genom att kalibrera regionplanens uppgifter om befintliga bostäder och så vidare med de uppmätta belastningsuppgifterna i elnätet för innevarande stadium kan specifika förbrukningssiffror beräknas. Dessa appliceras sedan på den bedömda framtida utvecklingen inom varje delområde i regionplanen. Genom länkningen till elnätets tryckpunkter fås den framtida elanvändning som motsvarar samhällsutvecklingen i stort. Med detta som underlag kan det föreslagna framtida nätet analyseras med avseende på bl.a. olika felfall.

Som delprojektledare för Elbehovsgruppen har Ulf Norhammar anlitats. Arbetet följer tidplanen och en delrapport ska redovisas i början av september år 2004.

Kommunal planering

Denna grupp arbetar med kraftledningsfrågorna ur ett kommunalt perspektiv. Genom intervjuer med företrädare för alla kommuner i länet skapas en systematisk beskrivning av de större kraftledningarnas roll i den kommunala planeringen. Vidare göres en intrångsanalys för varje kraftledningssektion med avseende på antalet boende intill ledningen, annan markanvändning och bevarandeintressen.

Som underlag för diskussionerna med kommunerna utarbetas en preliminär delrapport för varje kommun. Den beskriver i text, kartor och bilder dagens stam- och regionnät inom respektive kommun. Ett avsnitt redogör för när koncessionerna för berörda led-

ningar löper ut. Efter mötet med kommunen kompletteras delrapporten med de kommunala synpunkterna vad gäller planeringskonflikter, närboendeproblem m.m

Hittills har Haninge kommun intervjuats och ett antal kommuner står på tur för diskussioner under de närmaste månaderna. Arbetet är någon försenat beroende på svårigheter att hitta mötestider, men ambitionen är att förseningen ska arbetas in så att rapporten från gruppens arbete kan redovisas vid den planerade tidpunkten i september år 2004.

Intrångsanalys

För att få en sammanhållen bild över de större kraftledningarnas påverkan på omgivningen har en intrångsanalys påbörjats. Följande påverkansfaktorer kommer att användas:

- Närboende

Beräkning av antalet boende utmed ledningarna utförs inom 50-metersintervall upp till 300 meter från respektive ledning. Avståndet är valt med beaktande av påverkan av magnetfält samt visuell påverkan av ledningen.

Följande redovisas:

- Antal boende/kilometer (t ex 50, 100, 200, 300 meter från ledningen)
- Antal barn under 16 år/kilometer (50, 100, 200, 300 meter från ledningen)
- Antal skolor (50, 100, 200, 300 meter från ledningen)

- Landskapsbild

En bedömning av påverkan på landskapet innebär analys och värdering av hur ledningen syns och upplevs från olika platser i landskapet, det vill säga hur ledningen påverkar landskapsbilden.

Följande faktorer ingår i bedömningen:

- Fysiskt ingrep i landskapet:
Ju fler ledningar som går i samma ledningsgata desto bredare ledningsgata behövs och därmed större intrång.
- Dominans och kontrast, visuella begrepp
Dominans anger hur ledningen samspelar med landskapet, d v s hur ledningen kommer att dominera i förhållande till skala och struktur i landskapet. Begreppet kontrast beskriver hur ledningen smälter in i landskapet, t ex i ett jordbrukslandskap, mosaiklandskap eller i ren skogsmark.
- Exponering
Hur iögonfallande är ledningen för personer som lever eller rör sig i omgivningen.

- Naturmiljö

Följande typer av värdefulla naturmiljöområden som berörs av ledningar inventeras:

- Riksintressen
- Nationalpark
- Naturreservat
- Natura 2000
- Biotopskyddsområde
- Nyckelbiotop/objekt med naturvärden
- Föreslagna- och intremistiska naturreservat
- Ängs- och hagmarker
- Djurskyddsområden
- Övriga regionala och kommunala intressen

- Kulturmiljö

Värdefulla kulturmiljöområden kan utgöras av t ex fornlämningar, enskilda byggnader eller hela miljöer med bevarandevärden med hänsyn till odlingslandskap, bebyggelsestruktur eller liknande. Följande bevarandointressen behandlas:

- Fornlämningar
- Torplämningar
- Odlingslandskap
- Kulturhistoriska bebyggelsestruktur eller enskilda byggnader

- Friluftsliv

Urval av områden för friluftsliv och turism görs med hänsyn till

- Framkomlighet/tillgänglighet
- Upplevelsevärden
- Storlek
- Sammanhang
- Åtkomlighet
- Befintliga anläggningar.

- Beskrivning av markanvändning

Befintlig markanvändning inventeras men utgör inte något kriterium för klassningen av delsträckorna. I begreppet markanvändning avses att beskriva markens beskaffenhet i kraftledningsgatan.

Gruppen har haft möten den 13 februari, den 5 mars och den 29 mars. Nästa möte äger rum den 28 april. Arbetet med intrångsanalysen flyter enligt tidplanen. En rapport kommer att föreligga i augusti år 2004.

Information och kommunikation

Projektet har rönt ett ganska stort intresse från omvärlden. På Svenska Kraftnäts hemsida finns en beskrivning av projektet som under mars månad besöktes av mer än 400 intresserade. Privatpersoner och kommunala tjänstemän har ringt och önskat ytterligare information. Det har kommit ett antal förfrågningar om presentation av projektet vid olika typer av konferenser.

Christer Olsson