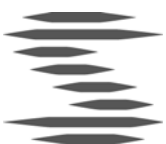


2011-02-21

2011/68

INVESTERINGSPLAN

Investerings- och finansieringsplan för åren 2012 – 2014



1 Innehållsförteckning

1	INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
2	INLEDNING.....	3
3	INVESTERINGARNAS DRIVKRAFTER.....	4
3.1	ANSLUTNING AV VINDKRAFT.....	4
3.2	EFFEKTHÖJNINGAR I KÄRNKRAFTVERKEN	5
3.3	FLASKHALSAR OCH MARKNADSINTEGRATION	5
3.4	ÄNDRADE ÖVERFÖRINGSMÖNSTER	7
3.5	FÖRÄNDRAD NÄTSTRUKTUR I FLERA STÄDER	7
3.6	REINVESTERINGAR	7
4	TIDIGARE INVESTERINGSPLANER	8
4.1	PLANERINGENS SVAGHETER	8
4.2	INVESTERINGSUTFALLET	8
4.3	DEN TRÖGA TILLSTÅNDSPROCESSEN	9
5	ÅTGÄRDER.....	9
6	INVESTERINGARNA.....	11
6.1	FÖRÄNDRINGAR SEDAN FÖREGÅENDE PLAN 2011-2013	12
6.1.1	<i>Nya investeringar över 100 Mkr som har tillkommit.....</i>	<i>12</i>
6.1.2	<i>Investeringar för vilka kostnadsprognosen har reviderats.....</i>	<i>12</i>
6.1.3	<i>Investeringar som har utgått.....</i>	<i>12</i>
6.2	SAMMANSTÄLLNING AV STÖRRE INVESTERINGAR (> 100 MKR).....	12
6.2.1	<i>SydVästlänken</i>	<i>14</i>
6.2.2	<i>Stockholms Ström</i>	<i>14</i>
6.2.3	<i>Utlandsförbindelser.....</i>	<i>15</i>
6.2.4	<i>Förstärkningar i Östra Svealand.....</i>	<i>17</i>
6.2.5	<i>Förstärkningar i Småland</i>	<i>17</i>
6.2.6	<i>Åtgärder till följd av vindkraftetableringar.....</i>	<i>18</i>
6.2.7	<i>Förstärkning av snitt 1 och snitt 2.....</i>	<i>18</i>
6.2.8	<i>Gotland – ny likströmsförbindelse.....</i>	<i>18</i>
6.2.9	<i>Övriga ledningsprojekt.....</i>	<i>19</i>
6.2.10	<i>Övriga stationsprojekt.....</i>	<i>20</i>
6.2.11	<i>Nytt driftövervakningssystem, projekt HUDS.....</i>	<i>20</i>
7	INVESTERINGSPLAN.....	21
8	FINANSIERING AV INVESTERINGARNA	21
8.1	KAPACITETSAVGIFTERNA OCH REGERINGENS AVKASTNINGSKRAV	21
8.2	ÄNDRADE FÖRUTSÄTTNINGAR I ÖVRIGT	23
8.3	FINANSIELL STÄLLNING M.M.	23
8.4	NÄTTARIFFERNA.....	24
9	RESURSBEHOV FÖR ELBEREDSKAPEN	25
10	BERÄKNADE AVGIFTSINTÄKTER.....	26
11	ÖVRIGA BEHOV AV FINANSIELLA BEFOGENHETER	26

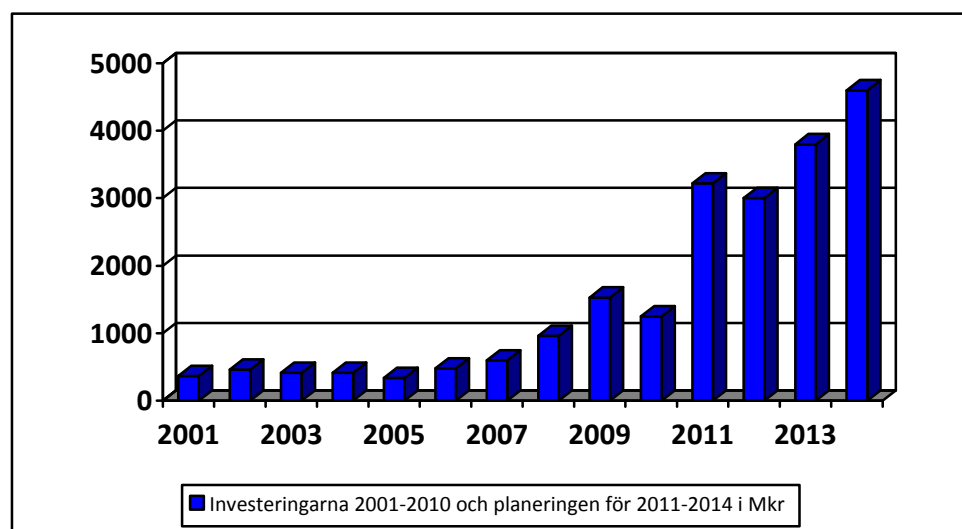


2 Inledning

Affärsverket svenska kraftnät bildades 1992 i samband med den "unbundling" som skedde inför elmarknadens avreglering 1995. Verkets viktigaste uppgift, vid sidan av systemansvaret, blev att förvalta stamnätets 400 och 220 kV ledningar med tillhörande stationer. Detta fokus underströks av att det efter avregleringen inte heller tillkom någon nämnvärd ny elproduktion.

Sammantaget investerade Svenska Kraftnät i storleksordningen 3 500 miljoner kronor under sina första tio år. Det handlade då om att bygga och bygga om trettioåret mil ledningar och tioåret stationer. När tioårsperioden var till ända konstaterades i en jubileumsskrift 2002 att *"stamnätet är således inne i en ekonomiskt gynnsam period med rätt begränsat behov av ny- och reinvesteringar. Denna situation bedöms kunna gälla även under åtskilliga år framåt i tiden."*

Så blev emellertid inte fallet. I stället har investeringstakten successivt drivits upp. Höga klimatpolitiska ambitioner och fördjupad europeisk integration har i grunden förändrat förutsättningarna för Svenska Kraftnäts verksamhet. Således togs bara under förra året 25 olika anläggningar i drift och under kommande år pågår arbete med mellan 80 och 100 anläggningsprojekt. Lite längre fram räknar Svenska Kraftnät fortfarande med att investera i storleksordningen 3 500 miljoner kronor – men nu blir det varje år i stället för under en tioårsperiod...



3 Investeringarnas drivkrafter

Det finns idag en mängd olika intressen och krav från omvärlden som utgör drivkrafter för ökade stamnätsinvesteringar. De främsta är utbyggnaden av förnybar elproduktion, effekthöjningar i kärnkraftverken, ökade problem till följd av begränsningar i den interna överföringsförmågan, ändrade överföringsmönster, integration med andra marknader, krav på en mer robust elförsörjning till viktiga befolkningscentra samt ökade behov av att rusta upp gamla installationer.

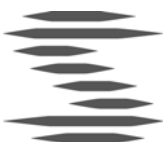
3.1 Anslutning av vindkraft

Med riksdagens energi- och klimatpolitiska beslut i juni 2009 (prop. 2008/09:162-163) sattes ett mål för ökningen av den förnybara elproduktionen i nivå med 25 TWh till år 2020 jämfört med läget år 2002. Stödet till förnybar elproduktion, elcertifikatsystemet, förlängs nu till 2035 och anpassas till det nya målet. Riksdagen fastställde även en ny planeringsram för vindkraft på 30 TWh till år 2020 – låt vara att planeringsramen inte är ett utbyggnadsmål, utan ett instrument för att synliggöra vindkraftsintresset i den fysiska planeringen.

Svenska Kraftnät lämnade i juni 2008 en rapport om storskalig utbyggnad av vindkraft (617/2008/AN40) till regeringen. Där gjordes bedömningen att det behövs mer omfattande investeringar i stamnätet när produktionsökningen når storleksordningen 10 TWh. Idag finns det olika förfrågningar om att ansluta tio gånger så mycket! Det är vindkraftparker med en effekt på 36 000 MW, vilket motsvarar en och en halv gånger dagens installerade effekt i all kärnkraft och all vattenkraft tillsammans.

Alla dessa projekt kommer inte att realiseras. **Hur** mycket som kommer att byggas avgörs ytterst av certifikatsystemets utformning. **När** i tiden utbyggnaden kan ske påverkas emellertid också i hög grad av de tröga tillståndsprocesserna. **Var** utbyggnaden görs är också mycket viktigt ur nätsynpunkt. En tyngdpunkt i norr leder till krav på ökad överföringskapacitet i stamnätet. Men även utbyggnad i söder påverkar stamnätet, eftersom Norrlands vattenkraft i ökad utsträckning kommer att behöva användas som en reglerresurs. Slutligen beror utformningen av nätförstärkningarna i Sverige även på hur och var ny vindkraft byggs i norra Norge och Finland.

Sammantaget konstituerar den omfattande vindkraftsutbyggnaden betydande nätplaneringsproblem för Svenska Kraftnät. Detta förhållande understryks ytterligare av att tillståndsprocesserna för att bygga ut stamnätet normalt är väsentligt längre än motsvarande processer för att ge tillstånd till själva vindkraftanläggningarna.



3.2 Effekthöjningar i kärnkraftverken

Redan under 80- och 90-talen höjdes effekten på de flesta kärnkraftsreaktorer med i storleksordningen fem till tio procent. Därefter har fortsatta effekthöjningar planerats och genomförts. Hittills under 2000-talet har ansökningar om effekthöjningar lämnats till regeringen för åtta av tio reaktorer.

Näten runt kärnkraftverken är anpassade till anläggningarnas ursprungliga kapacitet. Den successivt ökade effektutmatningen gör att vi nu nått en punkt där mer omfattande förstärkningar krävs i de anslutande näten. Svenska Kraftnät arbetar nu med två helt nya 400 kV ledningar ut från Forsmark och en helt ny ledning ut från Oskarshamns kärnkraftverk. Nya ställverk behöver också etableras.

Den här nätutbyggnaden krävs för det ökade effektuttaget från befintliga reaktorer men möjliggör inte någon inkoppling av nya reaktorer med högre effekt än dagens. Sådana ersättningsetableringar kommer att kräva helt nya utbyggnader av stamnätet.

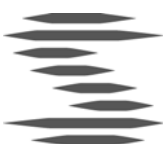
3.3 Flaskhalsar och marknadsintegration

Målet för elmarknadspolitiken är att åstadkomma en effektiv elmarknad med väl fungerande konkurrens som ger en säker tillgång på el till internationellt konkurrenskraftiga priser. I det sammanhanget har regeringen särskilt pekat på att den nordiska elmarknaden är nödvändig för ett effektivt utnyttjande av gemensamma produktionsresurser i Norden. Flaskhalsar i det nordiska elnätet och mellan Norden och kontinenten ska därför byggas bort (prop. 2008/09:163).

De nordiska stamnätsoperatörerna har gemensamt identifierat ett antal nätprojekt som bedömts vara av särskilt stor betydelse för den nordiska elmarknadens funktionssätt. Tre av dem berör Sverige och Svenska Kraftnät. Ett togs i drift under 2010, nämligen en ny 400 kV ledning från Järpströmmen i närheten av Åre och över till Norge. Detta är en ledning som inte minst har stor betydelse för försörjningssäkerheten i mitt-Norge.

De två andra projekten är dels Fenno-Skan 2, dels SydVästlänken. Fenno-Skan 2 är en ny sjökabel som mer än fördubblar överföringskapaciteten mellan Sverige och Finland över Östersjön. SydVästlänkens delsträcka från Småland till Skåne syftar till att eliminera besvärande begränsningar i förmågan att överföra el till den allra sydligaste delen av landet. Detta är inte minst viktigt för att motverka ett högre elpris i Sydsverige, som efter Barsebäcks stängning har få egna elproduktionsresurser.

Projektet SydVästlänken består också av en gren till Oslo. Under de två gångna åren har produktionsresurser stängts inne i södra Norge till följd av begränsningar i områdets förmåga att överföra el till omvärlden. Tillsammans med en ny 400 kV ledning ut från Stenkullen (Göteborg) åtgärdar SydVästlänkens västra gren också begränsningarna i det s.k. Västkustsnittet. Det innebär att vi under innevarande vinter – trots en mycket ansträngd elförsörjning i södra Norge – har tvingats begränsa transiteringen av el från



kontinenten till Norge via västkusten. SydVästlänken har alltså stor betydelse för hela det nordiska kraftsystemet.

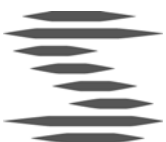
I enlighet med den färdplan som antogs av Nordiska Ministerrådet i september 2008 ska de nordiska stamnätsföretagen förstärka sin nätplanering och föreslå investeringar som är samhällsekonomiskt lönsamma för hela det nordiska området. Det här är ett arbete som numera bedrivs inom ramen för European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) och dess nätutvecklingskommitté. Arbetet kommer successivt att bli en regional del av ENTSO:s återkommande tioåriga nätutvecklingsplaner.

Eftersom elnäten på den skandinaviska halvön är sammanlänkade i särskilt hög grad har Svenska Kraftnät under 2010 bedrivit ett nätplaneringsarbete tillsammans med den norska stamnätsoperatören, Statnett. Det visade sig tyvärr inte möjligt att i det här skedet etablera en svensk – norsk nätutvecklingsplan med gemensamma bedömningar av t.ex. vilka ytterligare förbindelser mellan Skandinavien och kontinenten som bör prioriteras. Arbetet har dock resulterat i en rapport som redovisar tre framtidsscenarier fram emot 2020 till grund för fortsatt planering. Rapporten diskuterar också möjliga nätförstärkningar i Sverige med syfte att underlätta vindkraftsutbyggnad på Nordkalotten och elförsörjning till olje- och gasplattformarna utanför norra Norge.

Åtgärder för främjande av infrastruktur och förbättrat tillträde till gränsförbindelser för att stärka förutsättningarna för fungerande elmarknader är en central del i EU:s tredje inre marknadspaket som antogs 2009. Också försörjningssäkerheten är viktig i ett EU-perspektiv. Genom utveckling av medlemsstaternas energimarknader och utbyggda överföringsförbindelser skapas förutsättningar för att ingå i den inre energimarknaden även för de länder som idag energimässigt fungerar som "öar" utan tillräcklig förbindelse med övriga EU.

Estland, Lettland och Litauen utgör det mest näraliggande exemplet. Svenska Kraftnät är sedan 2008 starkt engagerat i arbetet med att utveckla en gemensam baltisk elmarknad som kan länkas samman med den nordiska och europeiska. Likströmsförbindelsen NordBalt byggs med stöd från EU Kommissionen från Kalmar län till Klaipeda i Litauen. En stabil baltisk energiförsörjning och energisäkerhet ligger även i Sveriges intresse.

En successiv uppbyggnad av ett elöverskott i det nordiska området aktualiserar ytterligare förbindelser till kontinenten. En nordisk – eller i vart fall skandinavisk – samplanering ter sig här angelägen. Det är också nödvändigt att sätta in de kontinentala förbindelserna i sitt europeiska sammanhang. Det krävs stora nätförstärkningar i både Polen och Tyskland för att elkraft inte ska stängas in i de norra delarna av dessa länder.



3.4 Ändrade överföringsmönster

Som en följd av den avreglerade elmarknaden, introduktionen av ny elproduktion och investeringar i överföringsnätet mellan hög- och lågprisområden har nya överföringsmönster skapats. Introduktionen av vindkraft i systemet innebär att en stor andel ny produktion lokaliseras till nya platser, vilket ytterligare kommer att förändra överföringsmönstren. Dessutom styr marknadspriset numera i hög uträkning hur produktionsanläggningarna körs och hur import/export sker. Det leder till större och snabbare förändringar i överföringen än tidigare.

Dessa faktorer ställer krav på en fortsatt utbyggnad av nätkapaciteten för att möta överföringsbehoven och ändrade kraftflöden.

3.5 Förändrad nätstruktur i flera städer

I flera större städer har utvecklingen gjort det nödvändigt att se över nätstrukturen. Uppsala har fått ytterligare en stamnätsmatning medan det pågående arbetet med en ny ledning mellan Stenkullen och Lindome ska förbättra elförsörjningen till Göteborgsområdet.

Arbetet med att långsiktigt säkra Stockholmsregionens elförsörjning inleddes redan 2004 med grund i ett regeringsuppdrag. Det har bedrivits tillsammans med regionnätägarna i området – Fortum och Vattenfall – inom ramen för projektet Stockholms Ström.

Stockholms Ström är ett mycket omfattande projekt och involverar ett stort antal kommuner i Stockholms län. Genomförandet bygger på medfinansiering från de kommuner och övriga markägare som får värdefull mark frigjord när det nya målnätet med en 400 kV ring runt Stockholm har etablerats och ca 15 mil gamla luftledningar kan tas bort.

Sedan en godtagbar medfinansiering nåtts har Svenska Kraftnäts styrelse den 21 februari 2011 beslutat att genomföra projektet.

3.6 Reinvesteringar

Stamnätets äldsta delar börjar nu uppnå en hög ålder. I början av 1950-talet påbörjades utbyggnaden av 400 kV systemet medan 220 kV anläggningarna började uppföras ännu tidigare. Det här innebär att behovet av reinvesteringar i stamnätets befintliga anläggningar kommer att öka i framtiden.

Program för förnyelse av stationer och topplinor har tagits fram. En inventering ska nu läggas till grund för motsvarande program för förnyelse av ledningar (faslinor och stolpar) och gammal utrustning i våra stationer.



4 Tidigare investeringsplaner

4.1 Planeringens svagheter

Under Svenska Kraftnäts förvaltningsfas fram till mitten av 2000-talet identifierades olika investeringsbehov fortlöpande i linjeorganisationen och fördes efter tekniska förstudier in i en projektkatalog. Investeringarna kunde i huvudsak hanteras löpande, eftersom investeringsvolymen var resursmässigt hanterbar – såväl ekonomiskt som personellt.

Inom ramen för Nordel-samarbetet upprättades nordiska systemutvecklingsplaner, där investeringar av gemensamt intresse och till gagn för en fungerande nordisk elmarknad identifierades. Däremot har det egentligen aldrig funnits någon långsiktig nationell nätutvecklingsplan.

De treåriga investerings- och finansieringsplanerna har heller inte utgjort planeringsdokument i egentlig mening. Snarare har de varit redovisningar av hur alla pågående projekt sammantaget har bedömts komma att falla ut ekonomiskt under vartdera av de tre efterföljande kalenderåren.

4.2 Investeringsutfallet

Svenska Kraftnäts ökande investeringstakt återspeglas mycket tydligt i de fem senaste investeringsplanerna. Nedan framgår de sammantagna investeringsramar som har redovisats till regeringen i planerna för respektive treårsperiod.

<u>Investerings- och finansieringsplan</u>	<u>Ram för treårsperioden</u>
Investeringsplan för 2011 – 2013	12 060 Mkr
Investeringsplan för 2010 – 2012	7 780 Mkr
Reviderad investeringsplan för 2009 – 2011	6 470 Mkr
Investeringsplan för 2009 – 2011	4 575 Mkr
Investeringsplan för 2008 – 2010	4 190 Mkr
Investeringsplan för 2007 – 2009	2 660 Mkr

Träffsäkerheten i denna ekonomiska utfallsplanering har dock lämnat en del i övrigt att önska. År 2009 framtvingade fördyringar i projektet Nea – Järpströmmen och tidsförskjutningar i tre andra projekt en revidering av den plan för 2009 – 2011 som riksdagen just godkänt. Men med det undantaget har de investeringar som prognostiserats i investeringsplanerna aldrig uppnåtts. Enskilda år har avvikelserna t.o.m. varit betydande. År 2001 nåddes endast 45 procent av den investeringsnivå som angivits i planen för 2001 –



2003. Under 2005 och under föregående år nåddes drygt hälften av den investeringsnivå som angivits i investeringsplanerna för 2005 – 2007 respektive för 2010 – 2012.

Om man i stället ser till utfallet under de sammantagna treårsperioderna i respektive plan har träffsäkerheten varit större. Detta är också naturligt, eftersom det är tidsmässiga förskjutningar i projektens genomförande som är den vanligaste orsaken till avvikelserna.

4.3 Den tröga tillståndsprocessen

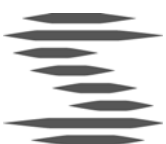
Ledtider på tio år från beslut till drifttagning är inte ovanliga i stamnätet. För ledningen från Stenkullen till Lindome fattades investeringsbeslut 2001, ansökan om koncession lämnades in 2004 och beslutades den 22 december 2010. Drifttagning bedöms kunna ske under 2012, alltså elva år efter beslut. I ett annat ärende väntar verket på beslut med anledning av en ansökan som lämnades in 2001 och där handläggningstiden alltså nu går in på sitt tionde år. Och den ansökan gäller inte ens en ny ledning, utan omkoncession för en ledning som har funnits där i snart 50 år.

Hela koncessionsprocessens syfte är att avväga motstående intressen men det finns enligt verkets mening en benägenhet att skjuta upp dessa avdömningar till förmån för krav på att Svenska Kraftnät i stället ska genomföra ytterligare kompletterande utredningar. Samtidigt är det just tillståndsgivningen som enligt Svenska Kraftnäts bestämda uppfattning kommer att bli den främsta gränssättande faktorn för hur snabbt stora mängder förnybar energi ska kunna introduceras i det svenska elsystemet

Sammantaget är det generellt mycket svårt att bedöma tidsåtgången i investeringsprojekten och då särskilt för nya ledningar. I ett stort projekt kan en relativt liten tidsförskjutning utanför Svenska Kraftnäts kontroll föranleda att flera hundra miljoner kronor flyttas till ett annat år. Även framgent kommer därför investeringsplanerna att vara behäftade med stor osäkerhet. Icke desto mindre har Svenska Kraftnät ambitionen att vidta åtgärder för att förbättra investeringsplaneringen och de underlag som verket lämnar till statsmakterna.

5 Åtgärder

Svenska Kraftnät vidtar en rad åtgärder för att anpassa verksamheten till de nya förutsättningar som har beskrivits i det föregående. Det kommer att ställas stora krav på såväl interna som externa resurser. Begränsande faktorer måste hanteras och det medför i sin tur behov av prioriteringar på ett sätt som tidigare inte har varit erforderligt. Följaktligen har verket under senare år lagt betydande kraft på att etablera bra och fun-



gerande rutiner för verksamhetsplanering, projektstyrning samt uppföljning och kontroll.

Dagens omfattande nätinvesteringar kan inte göras ad hoc, utan det är nödvändigt att etablera en långsiktig och sammanhållen nätplanering. Under 2010 har därför ett sådant arbete påbörjats. Det syftar till att styrelsen, efter erforderliga samråd med olika aktörer, ska kunna fastställa ett strategidokument/perspektivplan som presenterar Svenska Kraftnäts målbild för stamnätet på ca femton års sikt och de prioriteringar som följer av denna. Målsättningen är att huvuddelen av det arbetet ska utföras under 2011.

I arbetet med föreliggande investeringsplan har tidplanerna för alla större projekt setts över. Syftet har varit att de ska återspegla den bästa professionella bedömning som Svenska Kraftnät i nuläget kan göra och inte vad verket helst skulle vilja.

Arbets sättet för att analysera tidplaner, resurser och avbrottsmöjligheter förändras nu i syfte att säkerställa en bra planering och rätt prioritering mellan olika projekt. Nya riktlinjer har tagits fram för verkets projektstyrning och den enhet som arbetar med frågor om tillstånd och markåtkomst har getts ett avgörande inflytande på all tidplanering. Även avbrottsplaneringen är central. Svårigheterna att ta avbrott – d.v.s. att kunna koppla ur ledningar och stationer för att möjliggöra byggnads- och installationsarbeten – blir allt större. Redan under 2011 kommer taket att nås för vad som är möjligt när det gäller antalet avbrott med bibehållen driftsäkerhet.

På lite längre sikt kan förmågan till avbrott höjas genom att ny överföringskapacitet från norr till söder byggs "i förtid". Om den kapaciteten byggs vid sidan om existerande ledningar orsakar den minimalt med avbrott under byggtiden. När den sedan tas i drift ger den möjlighet till fler avbrott som inte reducerar kapaciteten i nätet på samma sätt som idag. Avbrott även vintertid kommer att övervägas, liksom att genomföra fler projekt utan avbrott d.v.s. med användning av metoden Arbete Med Spänning (AMS).

Under senare år har kärnkraftverkens ständiga omplaneringar av revisioner och driftstarter utgjort ett särskilt problem. Många arbeten i stamnätet förutsätter att kärnkraftsreaktorer är tagna ur drift. Sådana projekt planeras idag helt efter kärnkraftverkens revisionsplaner. När dessa ständigt ändras, ofta med kort varsel, måste noga planerade avbrott flyttas och det uppstår luckor i avbrottsplaneringen som med en annan framförhållning kunde ha utnyttjats av andra projekt. Det blir även en kedjereaktion när avbrott ska planeras in senare och då förskjuter något annat projekt. Svenska Kraftnät kommer inte långsiktigt att kunna upprätthålla samma följsamhet när kärnkraftsverken med kort varsel vill omplanera sina driftavbrott.

För åren närmast efter 2011 ökar avbrottsbehoven d.v.s. situationen blir ännu svårare att hantera. För att bättre kunna bedöma förmågan på längre sikt och de faktorer som begränsar denna, behöver en mer detaljerad långsiktig avbrottsplanering göras. Plane-



ringen ska utgå från investerings- och reinvesteringsplaner med realistiska tidplaner och en tydlig prioritering.

De stora investeringsvolymerna kräver fler projektledare, utredare och teknikerspecialister men också mer personal för tillståndshantering, markåtkomst och upphandling. På kort sikt innebär en hög rekryteringstakt ökade behov av internutbildning och stöd, vilket ianspråktar ytterligare resurser.

Vidare ska koordineringen av olika större projekt förbättras. Det är nödvändigt för att begränsa konkurrensen om interna och externa resurser. Sålunda finns det en gräns för hur många projekt som kan drivas parallellt. Det går exempelvis inte att genomföra kabelprojekten Fenno-Skan 2, SydVästlänken, NordBalt, Gotland och några projekt inom Stockholms Ström samtidigt och utan inbördes samordning. De efterfrågar då samma slag av t.ex. kabelkompetens och resurser för teknik och upphandling vid ungefär samma tidpunkt.

Ett sätt att möjliggöra kortare ledtider som ska prövas är att upphandla flera stations- och/eller ledningsprojekt tillsammans, t.ex. att göra en gemensam upphandling av fem stationsombyggnader med olika tidplaner och drifttagningsår. En sådan ordning kan dock komma att innebära ökade kostnader

6 Investeringarna

Investeringsvolymen inom affärsverket under treårsperioden 2012 – 2014 bedöms uppgå till 11 400 Mkr, varav 3 000 Mkr under 2012. Dessa siffror anger bruttoinvesteringarna. En del projekt delfinansieras av kommuner och andra markägare, som får mark frilagd för exploateringsändamål och en del får investeringsbidrag vid nyanslutningar till stamnätet.



6.1 Förändringar sedan föregående plan 2011-2013

6.1.1 Nya investeringar över 100 Mkr som har tillkommit

Följande investeringar har tillkommit sedan föregående plan.

- Forsmark – Stackbo, ny 400 kV ledning
- Hagby – förnyelse av 400 kV ställverk
- Stackbo – förnyelse av 400 kV ställverk
- Förstärkningar i Småland, nya 400 kV ledningar och stationer
- Ny förbindelse till kontinenten
- Loviseholm - Stenkullen, ny 400 kV ledning

6.1.2 Investeringar för vilka kostnadsprognosen har reviderats

Flertalet investeringar har fått ny prognos sedan föregående plan. Dessa redovisas i en separat kolumn för respektive investering i sammanställningen i avsnitt 6.2

6.1.3 Investeringar som har utgått

Följande investeringar, som beskrevs i föregående års investerings- och finansieringsplan, har utgått ur sammanställningen för nästkommande treårsperiod.

- Storfinnforsen – förnyelse av 400 kV ställverk. Kommer att avslutas under 2011.
- Forsmark FT47 – förnyelse av 400 kV ställverk. Investeringen är senarelagd och anpassad efter ny plan för effekthöjningen av block 3 i Forsmark.
- Norra Sverige – Finland, ny 400 kV ledning. Investeringen är nedprioriterad och senarelagd
- Ängsberg – Horndal – Västerås, nya 400 kV ledningar och stationer. Genomförandetiden har utökats och drifttagningarna senarelagts.

6.2 Sammanställning av större investeringar (> 100 Mkr)

Tabellen visar investeringsprojekt eller grupper av investeringsprojekt där kostnaden beräknas överstiga 100 Mkr. Karakteristiskt för perioden är att ett flertal mycket stora projekt utreds och genomförs samtidigt. De kommer att befinna sig i olika faser, vilket gör att säkerheten i kostnadsbedömningarna varierar.

En beskrivning av investeringsprojekten görs under respektive huvudrubrik efter tabellen. De tre kolumnerna visar ny kostnadsprognos (kolumn 1), föregående års prognos (kolumn 2), samt prognostiserat utfall för perioden 2012-2014 (kolumn 3).



	Ny prognos	Föregående	Perioden
SydVästlänken	8 250	7200	5 540
Stockholms Ström			
Danderyd – Järva, ny 220 kV kabelförbindelse	440	400	340
City Link, ny 400 kV förbindelse genom Stockholm	2 700	2 850	425
Utlandsförbindelser			
Fenno-Skan 2, ny likströmslänk Sverige – Finland	1 680	1 680	50
NordBalt, Likströmslänk till Baltikum	3 200	2 700	1 100
Ny förbindelse till kontinenten	2 000	-	0
Förstärkningar i Östra Svealand			
Stackbo – Finnböle – Hamra, förnyad 400 kV ledning	475	400	320
Odensala, förnyelse	110	90	10
Forsmark – Råsten – Hamra – Västerås, nya ledn o stn	1 600	870	180
Forsmark – Stackbo, ny 400 kV ledning	440	-	235
Förstärkningar i Småland	1 400	-	120
Åtgärder till följd av vindkraftetableringar	750	450	500
Förstärkning av snitt 1 och snitt 2	3 500	3 500	250
Gotland, ny likströmsförbindelse	3 120	3 120	440
Övriga ledningsprojekt			
Förnyelse av 220 kV i södra Norrland	170	170	40
Stenkullen – Lindome, ny 400 kV ledning	260	255	100
Ekhyddan – Barkeryd, ny 400 kV ledning	865	865	220
Loviseholm – Stenkullen, ny 400 kV ledning	500	-	50
Storfinnforsen – Midskog, ny 400 kV ledning	300	295	10
Övriga stationsprojekt			
Hallsberg förnyelse	210	185	90
Hagby förnyelse	180	-	170
Stackbo förnyelse	130	-	10
Ekhyddan – ny station som ersätter Simpevarp	190	191	20
Reaktiv kompensering i flera anläggningar	300	308	140
Nytt driftövervakningssystem, HUDS	185	175	70



6.2.1 SydVästlänken

SydVästlänken är nybyggnad av förbindelser mellan Östansjö (Hallsberg) via Barkeryd (Nässjö) till Hurva (Hörby) i Skåne samt mellan Barkeryd och Oslo-området i Norge. Projektet syftar till att förstärka och öka kapaciteten i stamnätet till södra Sverige och Norge samt till att förbättra driftsäkerheten i södra Sverige.

En luftisolerad växelströmsledning byggs mellan Östansjö och Barkeryd medan ny likströmsteknik (HVDC VSC) används från Barkeryd till Hurva och till Norge. Söderut till Värnamo är inriktningen att bygga likströmsförbindelsen som luftledning i befintlig ledningsgata, där en gammal 220 kV ledning rivs. Efter Värnamo läggs kabel längs E4, järnväg och befintliga kraftledningar fram till Hurva. Sträckning och tekniskt genomförande för den västra delen till Norge utreds för närvarande.

SydVästlänken ingår i de två senaste nordiska systemutvecklingsplanerna med prioriterade projekt för den nordiska elmarknaden. Investeringskostnaden för de svenska delarna av SydVästlänken beräknas uppgå till ca 8 250 Mkr, varav 5 540 Mkr väntas belastas under treårsperioden.

Den bedömda totalkostnaden ligger markant högre än i föregående plan. Det beror på att hänsyn tagits till den högre kostnadsnivå på teknisk utrustning som indikerats i en nyligen genomförd upphandling. Trots detta är prognosen för treårsperioden dock lägre än föregående års plan. Det beror på att tidplanen har reviderats. Tidsutdräkt i tillståndsprocesserna kommer att leda till en senare drifttagningstidpunkt för vissa av projektets anläggningar. Nivån för både treårsperioden och totalt är fortfarande mycket osäker och starkt beroende av koncessionsprövningen, det tekniska utförandet, marknadsutvecklingen samt vilken sträckning som blir aktuell för ledningen till Norge.

6.2.2 Stockholms Ström

Svenska Kraftnät har i samarbete med Vattenfall och Fortum föreslagit en helt ny struktur för Stockholms elnät. Den genomförs i projektet Stockholms Ström, som omfattar drygt femtio olika delprojekt. Nya markkablar, sjökablar, luftledningar, tunnlar och transformatorstationer skall anläggas. Bruttoinvesteringen uppgår till 5,6 miljarder kronor, varav 4,3 miljarder kronor för Svenska Kraftnät. Projektet bygger dock på en betydande medfinansiering från kommuner och andra markägare som får värdefull mark frilagd när 150 km luftledningar kan tas bort.

City Link – ny 400 kV förbindelse genom Stockholm

Den viktigaste delen av Stockholms Ström är den nya förbindelsen City Link. Den ska binda samman norra och södra Stockholmsområdet från stationen Hagby i Upplands Väsby till Ekudden i Haninge. Med City Link sluts en 400 kV ring runt regionen och centrala Stockholm får starka inmatningar från flera håll.



City Link byggs i fyra etapper. Den första etappen mellan Hagby och Anneberg består av en ny 400 kV förbindelse, delvis som luftledning, delvis som markförlagd kabel. I Danderyd anläggs en ny 400/220 kV station, kallad Anneberg. Projektet medför att en 220 kV ledning genom bostadsområden i Täby och Danderyd kan avvecklas. Investeringskostnaden för etapp 1 beräknas till totalt ca 680 Mkr, varav ca 425 Mkr belastar treårsperioden.

De tre övriga etapperna kommer efter treårsperioden. Etapp 2 mellan Danderyd och Skanstull utgörs av en ny 400 kV kabel i tunnel under Stockholms centrala delar med ett nytt 400 kV ställverk med transformering 400/220 kV i Skanstull. Etapp 3 mellan Skanstull och Högdalen består av en tunnel- och markförlagd 400 kV kabel med ett nytt 400 kV ställverk med transformering 400/220 kV i Högdalen. Etapp 4 mellan Högdalen och Ekudden ersätter två sambyggda 220 kV luftledningar, vars stolpar anpassas för en 400 kV ledning. Totalkostnaden för City Link inklusive ställverksåtgärder bedöms uppgå till ca 2 700 Mkr.

Åtgärderna i station Hagby med anledning av City Link kan komma att bli större än vad som avsågs från början. Två 400 kV fack ska byggas i stället för ett. Stationens ålder, de driftmässiga riskerna med nuvarande ställverksutformning och kraven på felbortkopplingstider kring större produktionsanläggningar gör att en samtidig förnyelse av hela ställverket till modernt dubbelbrytarutförande nu övervägs. I sådana fall kommer kostnaden att uppgå till 180 Mkr, varav 170 Mkr skulle belasta treårsperioden.

Danderyd – Järva, ny 220 kV kabelförbindelse

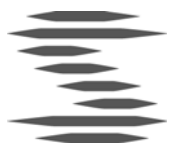
Den första etappen av City Link och planerna på att i slutänden riva befintliga ledningar längs E4 vid Kista innebär att en ny 220 kV förbindelse krävs mellan Danderyd och Järva. Förbindelsen utförs som tunnel- och markförlagd kabel och som sjökabel. Investeringskostnaden är beräknad till ca 440 Mkr, varav huvuddelen ca 340 Mkr, faller inom treårsperioden. Samtidigt med Svenska Kraftnätets projekt genomför Fortum Distribution uppgradering och kabelfiering av en befintlig 220 kV luftledning mellan Danderyd och Bergshamra.

6.2.3 Utlandsförbindelser

Utöver SydVästlänken till Norge har Svenska Kraftnät två pågående utlandsförbindelser (Fenno-Skan 2 och NordBalt) och två som planeras (en AC-ledning till Finland i norr och en förbindelse till kontinenten).

Fenno-Skan 2 – Ny likströmsförbindelse mellan Sverige och Finland

Mellan Rauma (Åbo) i Finland och Finnböle (Gästrikland) i Sverige byggs en ny likströmslänk, Fenno-Skan 2, som kommer att reducera förekomsten av flaskhalsar mellan länderna. Länken kommer att få kapaciteten 800 MW och drivas med 500 kV likspänning. Den består av två omriktarstationer, 200 km sjökabel och 70 km luftledning samt



ett nytt 400 kV ställverk. Inriktningen är att anläggningen ska vara färdigställd år 2011. Projektet ingår i Nordels systemutvecklingsplan från 2004.

Investeringskostnaden på svensk sida, inkluderande åtgärder i stamnätet, bedöms uppgå till ca 1 680 Mkr varav ca 50 Mkr beräknas falla ut under treårsperioden.

NordBalt – Ny likströmsförbindelse till Baltikum

NordBalt är en likströmslänk som ska byggas till Litauen för att knyta en framväxande baltisk elmarknad till den nordiska. Samtidigt bidrar förbindelsen till att förbättra försörjningssäkerheten i de baltiska länderna. Projektet är prioriterat inom ramen för European Energy Programme for Recovery (EEPR). Kommissionen har allokerat stöd om 175 M€, varav 131 M€ till kabelförbindelsen och 44 M€ till erforderliga nätförstärkningar i Lettland.

Ledningen kommer att byggas med HVDC VSC teknik och planeras bli ansluten till stamnätet i 400 kV ställverket utanför Nybro. Där kommer också den svenska omriktarstationen att byggas. En ledning byggs till kusten och övergår till en sjökabel på 360 – 400 km över Östersjön till Klaipeda i Litauen.

Förbindelsen ska tas i drift vid årsskiftet 2015/2016. Den totala investeringskostnaden exklusive erforderliga nätförstärkningar i Sverige och Litauen beräknas till drygt 5 600 Mkr. Den svenska delen av investeringen är brutto ca 3 200 Mkr, varav ca 1 100 Mkr belastar treårsperioden. Den uppskattningen är dock ännu mycket osäker.

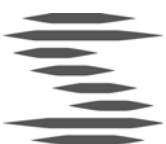
Norra Sverige – Finland, ny 400 kV ledning

En utredning tillsammans med Fingrid gällande en tredje 400 kV växelströmsledning mellan Sverige och Finland i norr avslutades under 2009. Drivkraft för projektet är främst ny kärnkraftproduktion i Finland samt större vindkraftsetableringar i såväl Sverige som Finland. Anslutningspunkten på den svenska sidan är inte klar.

Det finns kopplingar till andra planerade utbyggnader i det svenska stamnätet. Utredningen visar på nyttovärden för en tredje ledning. Projektet kan dock inte prioriteras för tillfället men kommer sannolikt att genomföras senare med en bedömd drifttagning runt 2021. Inga kostnader bedöms falla ut under treårsperioden.

Ny förbindelse till kontinenten

Som tidigare beskrivits kommer en successiv uppbyggnad av ett elöverskott i det nordiska området att aktualisera behovet av nya förbindelser till kontinenten. Det pågår aktiviteter både i Sverige, Norge och Danmark för att öka kapaciteten mellan det nordiska och det kontinentala elsystemet. Här kommer det att krävas ett samarbete på nordisk men även på europeisk nivå inom ENTSO-E för att genomföra de åtgärder som är bäst ur ett europeiskt perspektiv. Sådana förbindelser kommer även att innebära stora nätförstärkningar internt i de länder som berörs; så att inte exportkapaciteten begränsas och att kraften når förbrukningsområdena. Svenska Kraftnät planerar för en sådan för-



bindelse mot slutet av decenniet och bedömer att kostnaden totalt kommer att ligga på ca 2000 Mkr. Inga kostnader beräknas dock falla ut under perioden.

6.2.4 Förstärkningar i Östra Svealand

Effekthöjningar i Forsmarks kärnkraftverk, etableringen av Fenno-Skan 2 och stora vindkraftsplaner i Gästrikland, Hälsingland och övriga Norrland medför behov av att förstärka stamnätet i Uppland. Som ett första steg planeras förstärkning av den befintliga 400 kV ledningen mellan Stackbo och Hamra för att kunna hantera reservdriftfallen i området. Den 56 år gamla ledningen byggs om till en ny ledning med högre kapacitet i samma ledningsgata. Den sammanlagda investeringen är beräknad till ca 475 Mkr. Inriktningen är att projektet ska kunna genomföras etappvis under åren 2011 – 2013, varav 320 Mkr förväntas belasta treårsperioden.

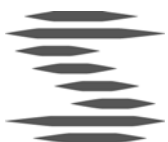
Med anledning av Forsmarks effekthöjningar har genomförda analyser visat att två nya 400 kV ledningar måste byggas från Forsmark. Den ena ledningen kommer att gå till en ny station Råsten (invid Gräska) och därifrån vidare västerut till stationen i Hamra. Den andra ledningen planeras gå till Stackbo.

För att ytterligare förstärka nätet i Uppland analyseras en ny 400 kV förbindelse på sträckan Ängsberg – Horndal – Västerås med transformeringar och anslutning mot befintligt 220 kV nät i Horndal respektive Västerås. Avsikten är sedan att från Västerås fortsätta 400 kV utbyggnaden västerut mot Lindbacka utanför Örebro för vidare anslutning mot Sydvästlänken i Östansjö. Denna senare utbyggnad kommer till stor del att kunna ske genom spänningshöjning av befintlig 220 kV ledning, som redan är byggd i 400 kV standard. Dessutom planeras förnyelse av transformatorstationen Tuna och mindre ledningsförändringar i Forsmark och Stackbo/Ängsberg.

Bedömningen är att den sammantagna investeringsvolymen för de tänkta åtgärderna, inklusive de redan redovisade, kommer att uppgå till ca 2 400 Mkr, varav 750 Mkr kan komma att belasta treårsperioden.

6.2.5 Förstärkningar i Småland

Som framgår på annan plats i detta dokument pågår flera stora investeringsprojekt i Småland. Omriktarstationen för SydVästlänken etableras i Barkeryd utanför Nässjö, ledningen Ekhyddan – Barkeryd byggs för effekthöjningen i Oskarshamn 3 och en likströmsförbindelse till Gotland byggs och ansluts mellan Västervik och Oskarshamn, vilket innebär möjligheter att realisera de vindkraftsplaner som finns på ön. Utöver det pågår en nästan identisk utveckling i Småland som den i Östra Svealand. Fortsatta effekthöjningar i Oskarshamns kärnkraftverk, etablering av likströmsförbindelsen Nord-Balt och stora vindkraftsplaner i Småland och Blekinge medför behov av att förstärka stamnätet i Småland ytterligare.



Vilka förstärkningsåtgärder som kommer att krävas utreds för närvarande i en studie som blir klar under 2011. De totala investeringarna har mycket grovt uppskattats till 1 400 Mkr men den uppskattningen är alltså ännu mycket osäker. Ca 120 Mkr har beräknats för perioden.

6.2.6 Åtgärder till följd av vindkraftetableringar

De omfattande planer på vindkraftsparker som för närvarande håller på att förverkligas, medför i många fall ett utökat behov av investeringar i stamnätet. Huvudinriktningen är att så långt möjligt ansluta kommande vindkraftanläggningar till befintliga stationer. Åtgärderna på stamnätsnivå blir då oftast enkla med endast behov av t.ex. ett extra ställverksfack i en station. De allt större vindkraftparker som nu etableras innebär också att nya anslutningspunkter behöver etableras. I vissa fall behöver även ledningskapaciteten förstärkas eller kommunikation via opto installeras på befintlig ledning.

De hittills mest omfattande planerna för en enskild vindkraftpark rör etableringen av Markbygden, som planeras väster om Piteå. Utbyggnaden sker etappvis och kräver att även nätet byggs ut i etapper för att kunna hantera den stora effektinmatningen. Svenska Kraftnät har under 2010 fattat investeringsbeslut om etapp 1, omfattande en ny stamnätsstation kallad Råbäcken. En utredning pågår gällande anslutningspunkt till stamnätet för etapp 2 samt behov av ytterligare nätförstärkningar för de kommande etapperna i vindkraftutbyggnaden. Anslutning av denna vindkraftpark kommer att kräva såväl ledningsbyggnad som flera anslutningsstationer om planerna realiseras.

Under perioden bedöms ett 10-tal nya stationsetableringar bli aktuella till följd av vindkraftsutbyggnaden. Förutom investeringarna för Markbygden är det endast stationen i Sävsjöström i Småland som enskilt överstiger 100 Mkr. Totalt beräknas investeringarna i samband med vindkraftsetableringar som berör treårsperioden uppgå till ca 750 Mkr varav ca 500 Mkr under perioden. Investeringar som redovisas i andra avsnitt och där drivkraften också är vindkraft har inte tagits med här.

6.2.7 Förstärkning av snitt 1 och snitt 2

Mot bakgrund av de omfattande planerna på vindkraftutbyggnad i norra Sverige och norra Norge har en systemstudie tillsammans med Statnett, vår norska motsvarighet, genomförts. Studien har kartlagt omfattningen av den planerade produktionsutbyggnaden samt värderat det överföringsbehov som denna produktionsutbyggnad medför och vilka åtgärder som behöver vidtas. I ett första steg kommer åtgärder för i storleksordningen 500 Mkr att behöva vidtas. Av dem bedöms hälften falla ut under perioden.

6.2.8 Gotland – ny likströmsförbindelse

Svenska Kraftnät planerar för en anslutning av Gotland till det svenska stamnätet genom en 2 * 500 MW likströmslänk från fastlandet. Vattenfalls två förbindelser anslutna till regionnätet räcker inte för de utbyggnadsplaner som finns för vindkraften på ön.



Förstudier pågår och drifttagning av en första etapp är planerad till 2017. Den totala investeringen har beräknats till 3 120 Mkr, varav ca 440 Mkr belastar treårsperioden.

6.2.9 Övriga ledningsprojekt

Förnyelse av 220 kV i södra Norrland

Mellan Krängede vid Ångermanälven och Horndal i Bergslagen pågår en större upp-
rustning/ombyggnad av en av Sveriges äldsta 220 kV ledningar. Ledningen togs ur-
sprungligen i drift år 1936. Projektet genomförs i etapper. Ledningen är samtidigt före-
mål för koncessionsförnyelse. Koncessionsärendet har blivit utdraget för vissa delar och
projektet beräknas nu vara klart först under år 2013. Den totala investeringen bedöms
till ca 170 Mkr, varav 40 Mkr under treårsperioden.

Stenkullen – Lindome, ny 400 kV ledning

För att säkra en tillförlitlig elförsörjning av Göteborgsområdet planeras en ny 400 kV
ledning mellan Stenkullen och Lindome. Den kommer till största delen att byggas i den
ledningsgata som tidigare utnyttjats för likströmsledningen till Kontiskan 1. Projektet
har fördröjts p.g.a. en utdragen tillståndprocess men bedöms nu kunna genomföras
under 2011 och 2012. Investeringskostnaden är beräknad till ca 260 Mkr, varav ca
100 Mkr beräknas under treårsperioden.

Ekhyddan – Barkeryd, ny 400 kV-ledning

För att förstärka stamnätet och klara den planerade effekthöjningen i Oskarshamns
kärnkraftverk planeras en ny ledning mellan den nya stationen Ekhyddan (Oskars-
hamn) och SydVästlänkens station Barkeryd (Nässjö). Projektet har nyligen senarelagt
drifttagningstidpunkten 2 år till 2016 och därmed också fått ändrad kostnadsprognos.
Föreningen beror på att tillståndprocessen tar betydligt längre tid än planerat. Totalt
bedöms åtgärderna kosta ca 865 Mkr, varav ca 220 Mkr under perioden.

Storfinnforsen – Midskog, ny 400 kV-ledning

I området vid Storfinnforsen planeras stora vindkraftparker om totalt ca 1 000 MW.
Dessa ska enligt planerna tas i drift från hösten 2011 och framåt. Produktionen kommer
att samlas upp i Storfinnforsens 400 kV station. Detta medför att stora överlaster kan
uppkomma på ledningen från Storfinnforsen till Midskog. Ledningen utgör en del av
den första 400 kV-ledningen som byggdes i Sverige och är inte dimensionerad för detta.
Den måste därför ersättas med en ny ledning. Etableringen av vindkraften i området går
långsammare än planerat och tidplanen för ledningen har därför senarelagts. Invester-
ingen beräknas till ca 300 Mkr, men p.g.a. senareläggningen endast ca 10 Mkr under
perioden.

Loviseholm – Stenkullen, ny 400 kV ledning

För att handelskapaciteten mellan Sverige och Norge inte ska reduceras när den stora
mängd vindkraft som planeras i Dalsland och Västergötland ansluts i den nya stamnäts-
stationen Loviseholm behöver en ny 400 kV ledning etableras. Analyserna visar att en



sträckning från Loviseholm till Stenkullen skulle vara bäst. En sådan sträckning ökar även kapaciteten i Västkustsnittet. Ledningsinvesteringen bedöms uppgå till 500 Mkr varav 50 Mkr under perioden.

6.2.10 Övriga stationsprojekt

Stationsförnyelser

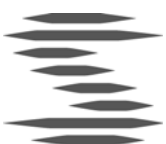
Svenska Kraftnät har upprättat en plan för ombyggnad av ett antal viktiga stationer för att förnya äldre utrustning och därmed höja driftsäkerheten. Under perioden kommer sex stora förnyelser att pågå. Ekhyddan (Oskarshamn), Hallsberg, Odensala (norr om Märsta), Tuna (Uppsala) och Hagby (Upplands-Väsby) kommer att avslutas under perioden. Ombyggnaden av Stackbo (Gävle) inleds. Investeringskostnaden per projekt ligger mellan 100 och 250 Mkr och ett utfall på ca 380 Mkr förväntas för projekten under treårsperioden. Förutom dessa sex kommer även många av våra övriga stationer att förnyas under treårsperioden. De ingår dock som en del i andra ny- och reinvesteringar som nämns i dokumentet.

Reaktiv kompensering

Det har blivit svårare att reglera spänningsnivåerna i stamnätet. Vid låglastsituationer, exempelvis under sommarnätter, överskrider ofta de fastlagda gränsvärdena vilket riskerar att äventyra driftsäkerheten. För att kunna uppnå acceptabla spänningar ska åtta reaktorer fram till 2015 successivt installeras i våra stationer. Sege (Malmö), Söderåsen (Helsingborg), Hallsberg, Skogssäter (Trollhättan) och Morgårdshammar (Ludvika) är beslutade placeringar. Övriga platser kommer att beslutas framöver. Investeringskostnaden uppgår till 300 Mkr, varav 140 Mkr under treårsperioden.

6.2.11 Nytt driftövervakningssystem, projekt HUDS

Svenska Kraftnät använder idag driftövervakningssystemet Hansa för övervakning och styrning av stamnätet. Systemet togs i drift år 2001, och eftersom både datorer och programvara börjar närma sig sin livslängd är ett byte av systemet beslutat. Syftet med projektet är att upphandla och ta i drift ett nytt driftövervakningssystem som uppfyller de funktionella krav som ställs från kontrollrumsverksamheten samtidigt som det uppfyller dagens mycket höga IT-säkerhetskrav. I projektet ingår även att säkerställa en effektiv och säker drift och förvaltning av det nya driftövervakningssystemet. Avtal har tecknats med systemleverantören Alstom Grid. Driftstart är planerad till 2012. Investeringen beräknas till 185 Mkr, varav ca 70 Mkr under treårsperioden.



7 Investeringsplan

Investeringsplan

Mkr	Total kostnad 2012-2014	Utfall 2010	Prognos 2011	Prognos 2012	Prognos 2013	Prognos 2014
Investeringar exkl. SwePol Link Gasturbiner AB och optofiberutbyggnad	11 400	1 255	3 200	3 000	3 800	4 600
SwePol Link	0	1	0	0	0	0
Gasturbiner AB	0	20	43	0	0	0
Optofiberutbyggnad	0	0	0	0	0	0
Summa investeringar	11 400	1 276	3 243	3 000	3 800	4 600
Amorteringar av externa lån						
Svenska Kraftnät	0	0	0	0	0	0
SwePol Link	246	82	82	82	82	82
Gasturbiner AB	0	0	0	0	0	0
Summa investeringar och amorteringar	11 646	1 358	3 325	3 082	3 882	4 682
Egen finansiering	4 286	1 139	1 455	1 107	1 477	1 702
Extern upplåning Riksgälden	7 360	219	1 870	1 975	2 405	2 980
Summa finansiering	11 646	1 358	3 325	3 082	3 882	4 682

8 Finansiering av investeringarna

I förhållande till föregående år ändras nu de ekonomiska förutsättningarna för Svenska Kraftnätets investeringar i flera hänseenden. En sådan förändring är implementeringen av EU:s tredje inre marknadspaket, som medför nya regler för hur kapacitetsavgifterna ska behandlas. Förlusterna i stamnätet upphandlas numera på ett marknadsmässigt sätt över den nordiska elbörsen och i slutet av innevarande år delas den svenska elmarknaden upp i fyra olika budområden på börsen (s.k. elområden).

8.1 Kapacitetsavgifterna och regeringens avkastningskrav

Enligt EU:s regelverk ska kapacitetsavgifter (s.k. flaskhalsintäkter) användas antingen till att genom mothandel garantera att tilldelad kapacitet på utlandsförbindelserna är tillgänglig för marknaden eller till nätinvesteringar som ökar kapaciteten och sålunda bygger bort flaskhalsarna. Med tredje inre marknadspaketet tydliggörs dessa regler. Därtill ges även en möjlighet att fondera medel samt undantagsvis – efter godkännande av Energimarknadsinspektionen – till att sänka nättariffen.



Tidigare har flaskhalsintäkterna redovisats som en intäkt i verkets resultaträkning. Den nya ordningen kommer att medföra att de flaskhalsintäkter som inte används för mothandel i stället skuldförs (fonderas) för att sedan användas till avskrivningar på sådana investeringar som syftar till att bygga bort de flaskhalsar som har genererat intäkterna.

Såväl flaskhalsintäkterna som kostnaderna för mothandeln är utomordentligt svåra att bedöma. I denna investeringsplan har flaskhalsintäkterna uppskattats till ca 300 miljoner kronor per år och kostnaderna för mothandeln till ca 150 miljoner kronor per år. Givet dessa förutsättningar skulle mothandelskostnaderna alltså täckas av flaskhalsintäkterna, varefter ett återstående årligt belopp om 150 Mkr skulle skuldföras (fonderas) för kommande investeringar.

EU-reglerna ger även möjlighet till att använda flaskhalsintäkter för att sänka tariffen. Det förutsätter dock att flaskhalsintäkterna inte kan användas på ett effektivt sätt för mothandel eller nätinvesteringar och förfarandet kräver därtill godkännande av Energimarknadsinspektionen. Som framgår av avsnitt 8.1.2 kommer Svenska Kraftnät framöver att exponeras för en prisområdesrisk vid inköp av förlustel. Om prisskillnaderna mellan elområdespriset, där elen fysiskt levereras, och systempriset till vilken elen pris-säkras, är stora under ett år kommer sannolikt även flaskhalsintäkterna att bli höga. Det finns därmed en "naturlig hedge" mellan prisområdesrisk och flaskhalsintäkter. Eventuella kostnader för riskhantering vidareför Svenska Kraftnät till sina nätkunder. För att inte behöva exponera nätkunderna för kostnader som kanske endast uppkommer under år med onormalt stora prisskillnader, är det önskvärt att Svenska Kraftnät har möjlighet att utnyttja denna "naturliga hedge". Det kommer nätkunderna till godo genom en lägre nättariff. Därtill kan medel komma att kvarstå på skuldkontot och vara utnyttjade under en längre eller kortare tid om inga pågående investeringar uppfyller EU-reglerna. Effektivitetsskäl talar för att Energimarknadsinspektionen – under år med stora prisskillnader – bör medge Svenska Kraftnät möjlighet att använda flaskhalsintäkter till att minska finansieringen från nätkunderna genom sänkning av nättariffen.

I Svenska Kraftnäts regleringsbrev för 2011 noteras de nya reglerna för hanteringen av flaskhalsintäkter. Avkastningskravet är dock formulerat så att verkets räntabilitet ska uppnås exklusive flaskhalsintäkter. Rimligen är regeringens avsikt dock inte att Svenska Kraftnät ska höja stamnätstariffen med flera hundra miljoner kronor för att kompensera för att flaskhalsintäkterna inte längre får räknas som en intäkt. Om regeringens avkastningskrav på Svenska Kraftnät ska vara neutralt i förhållande till EU:s regeländring kan avkastningskravet bara exkludera de flaskhalsintäkter som inte har tagits i anspråk för mothandel. Efter dialog med Näringsdepartementet uppfattar Svenska Kraftnät att det på denna punkt råder samsyn mellan verket och regeringskansliet. Det ter sig dock angeläget att Svenska Kraftnäts regleringsbrev förtydligas på denna punkt.



8.2 Ändrade förutsättningar i övrigt

Den 1 november 2011 indelas Sverige i fyra elområden. Detta påverkar Svenska Kraftnät som genom inköp av nätförluster är en av Sveriges allra största elköpare med ca 2,8 TWh per år.

Den ekonomiska påverkan är framför allt avhängig den risk som det innebär när prisskillnader uppstår mellan elpriset i ett visst elområde där elen fysiskt levereras och det finansiella pris som elleveransen har säkrats till (systempris). Denna risk är särskilt påtaglig under år när hydrologiska och vädermässiga förhållanden, avbrott på produktions- eller överföringsanläggningar etc. medför ett ansträngt elsystem som kan slå ut i stora prisskillnader mellan elområdena.

Energimarknadsinspektionen har aviserat att ett förslag om att ta bort avgifter på utlandsförbindelser. En sådan förändring innebär att Svenska Kraftnät inte längre kommer att kunna avgiftsbelägga de kommersiella förbindelserna (merchant links) SwePol Link (Sverige-Polen) och Baltic Cable (Sverige-Tyskland).

En sådan förändring skulle medföra ett intäktsbortfall på närmare 100 miljoner kronor och det måste då täckas av övriga nätkunder. Svenska Kraftnät beräknar att det tidigaste möjliga datumet för en sådan förändring är den 1 januari 2012.

Sedan 15 december 2010 är SwePol Link öppen för elmarknaden, efter att tidigare haft ett längre avtalspaket innebärande exklusiv rätt för Vattenfall AB att nyttja förbindelsen. Förbindelsen sköts idag via ett bolag, SwePol Link AB, där Svenska Kraftnät äger 51 procent. Verkets ambition är att upplösa avtalspaketet och införliva förbindelsen med affärsverket. En sådan förändring kommer att få ekonomisk påverkan på affärsverket.

8.3 Finansiell ställning m.m.

Koncernens skuldsättning kommer under perioden 2012 – 2014 att öka från ca 3 900 Mkr till ca 11 200 Mkr om investeringsprogrammet ska kunna finansieras.

Antagen räntenivå över perioden 2012 – 2014 är 2,5 procent vid periodens början och fyra procent vid periodens slut.

Ränteintäkterna beräknas bli låga, sju miljoner kronor per år, till följd av en låg kassa-behållning. Räntekostnaderna kommer att stiga kraftigt, från ca 20 miljoner under 2011 till nära 70 miljoner kronor 2012. Det ökade lånebehovet driver upp de årliga räntekostnaderna till ca 105 miljoner kronor 2013 och ca 80 miljoner kronor 2014. Aktivering av räntor i investeringsprojekten dämpar räntekostnadsutvecklingen.

Nettoskuldsättningen, d.v.s. räntebärande skulder och avsättningar med avdrag för finansiella räntebärande tillgångar, kommer att uppgå till drygt fyra miljarder kronor



vid ingången av 2012. Den bedöms sedan öka till drygt 11 000 miljoner kronor vid planperiodens slut.

Svenska Kraftnät-koncernens skuldsättningsgrad bedöms öka från 57 procent vid periodens början till 80 procent vid utgången av 2012 och till 145 procent vid utgången av 2014. Soliditeten bedöms då uppgå till 31 procent.

Eget kapital inklusive minoritetsintresse uppgår vid periodens början till 8 180 Mkr och vid slutet av år 2014 till 8 900 Mkr, d.v.s. en ökning med drygt 720 Mkr. Balansomslutningen 2014 bedöms bli 24 500 Mkr, vilket är nästan en fördubbling jämfört med 2010.

Flera investeringsprojekt, bl.a. den nya förbindelsen till Finland (Fenno-Skan 2) och en ny ledning till Lidingö och Värmdö kommer att tas i drift under planperioden. Detta medför att avskrivningarna kommer att öka – under 2012 med ca 90 Mkr till 775 Mkr. År 2013 tillkommer avskrivningar på ytterligare ca 25 Mkr och året därpå med ytterligare ca 30 Mkr.

Det omfattande investeringsprogrammet medför att Svenska Kraftnäts personal ökar i antal. Personalantalet under perioden 2012-2014 beräknas öka från 420 personer till 480 personer vid periodens slut.

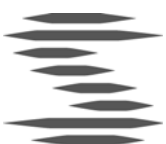
Svenska Kraftnät har fem intresseföretag. Resultatandelarna från dessa företag kommer att bli betydligt lägre än tidigare år och bedöms uppgå till 8 Mkr per år.

8.4 Nättarifferna

Kostnaderna för att utveckla och förvalta stamnätet betalas framför allt av Svenska Kraftnäts nätkunder genom den s.k. effektagiften, som är den ena av nättariffens två komponenter. Därutöver sker viss finansiering även genom flaskhalsintäkter och intäkter från transit. Nättariffens andra komponent, energiavgiften, finansierar verkets kostnader för att ersätta de nätförluster som sker vid överföring av el.

Nätverksamheten, som denna plan omfattar, är också den verksamhetsgren som i princip ska uppfylla Svenska Kraftnäts avkastningskrav. Endast mindre bidrag kommer från övriga verksamhetsgrenar.

Sammantaget innebär periodens ökade investeringar, ändrade förutsättningar samt de antaganden som redovisats ovan att effektagiften måste höjas. Effektagiften bedöms komma att behöva öka med in emot tio procent 2012 för att sedan fortsätta att öka med ca tio procent per år under resterande del av planperioden.



9 Resursbehov för elberedskapen

Svenska Kraftnät har enligt förordningar och regleringsbrev uppgifter avseende elsäkerhet, elberedskap och dammsäkerhet. Till dessa hör uppgiften att som elberedskapsmyndighet besluta om beredskapsåtgärder och ersättning för kostnader för beredskapsåtgärder enligt elberedskapslagen (anslagspost 1:11). Anslaget får även användas för åtgärder och forskning som förbättrar den fredstida störnings- och krisberedskapen, för åtgärder som stärker den nationella förmågan och som kan merutnyttjas för den internationella fredsfrämjande och humanitära beredskapen samt för dammsäkerhet.

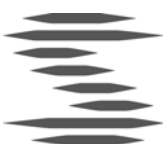
Svenska Kraftnät har ambitionen att på ett övergripande plan söka identifiera de största sårbarheterna i det svenska elförsörjningssystemet för att sedan – efter en dialog med branschen – på ett mer systematiskt sätt styra beredskapsinsatserna mot dessa.

Fortsatt anskaffning och lagerhållning av viss strategisk reparationsmateriel kommer att ske. Vidare kommer utbildningar och en stor övning att genomföras, säkerhetshöjande åtgärder kommer att vidtas i viktiga anläggningar samt kommunikationen mellan driftcentraler förstärkas. Stöd för anslutning till det samhällsgemensamma radiokommunikationssystemet RAKEL kommer också att behöva ges till företagen för att säkra kommunikationen inom elförsörjningen. För 2012-2014 räknar Svenska Kraftnät med ett oförändrat resursbehov för elberedskapsåtgärder om 250 Mkr per år.

Affärsverket svenska kraftnät bedömer, i fråga om ramanslaget 1:11 Elberedskap, ett behov av bemyndigande för att kunna besluta om beställningar av tjänster, utrustning och anläggningar för beredskapsåtgärder som inklusive tidigare gjorda åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 290 000 000 kronor under perioden 2013 – 2016.

Särskilt bemyndigande och ekonomiskt åtagande, tkr

	Prognos 2011	Förslag 2012	Beräknat 2013	Beräknat 2014-2016
Ingående åtaganden	378 784	284 444	280 646	215 171
Nya åtaganden	35 000	105 000		
Infriade åtaganden	129 340	108 798	65 475	215 171
Utestående åtaganden	284 444	280 646	215 171	
Erhållet/föreslaget bemyndigande	330 000	290 000		



10 Beräknade avgiftsintäkter

Svenska Kraftnät finansierar sin nätverksamhet och balanstjänst genom avgifter.

Därtill uppbär verket följande offentligrättsliga avgifter.

Svenska Kraftnät är kontoföringsmyndighet enligt 1 kap. 3 § lagen (2003:113) om elcertifikat. Verket tar ut avgifter för certifikatkonto samt för kontoföring och registrering av överlåtelse av elcertifikat.

Svenska Kraftnät är garantimyndighet enligt lagen (2006:329) om ursprungsgarantier för högeffektiv kraftvärme och förnybar el. Verket tar ut en avgift för varje utfärdad ursprungsgaranti.

Svenska Kraftnät ska enligt 8 § förordningen (2008:1330) om vissa avgifter på naturgasområdet uppbära försörjningstrygghetsavgift från avgiftsskyldiga inom naturgassektorn. Hälften av de inbetalda avgifterna ska överföras till Energimyndigheten.

Intäkter (Mkr)	Utfall 2010	Budget 2011	Beräknat 2012	Beräknat 2013	Beräknat 2014
Nät- och systemintäkter	10 142	8 290	8 080	8 397	8 563
<u>Offentlig rättsliga avgifter</u>					
Elcertifikat	6	5	5	5	5
Ursprungsgarantier	0	1	1	2	2
Försörjningstrygghetsavgift	1	2	2	2	2
Summa avgiftsintäkter	10 149	8 298	8 088	8 406	8 572

11 Övriga behov av finansiella befogenheter

Svenska Kraftnät föreslår att verket för 2012 ges följande bemyndiganden

- att ta upp lån i och utanför Riksgälden till ett sammanlagt belopp om 6 000 miljoner kronor,
- att placera likvida medel i och utanför Riksgälden,
- att ha en skuldsättningsgrad på högst 85 procent,



- att besluta om förvärv och bildande av bolag som ska verka inom affärsverkets verksamhetsområde intill ett belopp om 20 000 000 kronor samt avyttra aktier intill ett belopp om 20 000 000 kronor, samt
- att intill ett belopp om 300 000 000 kronor lämna delägarlån eller teckna borgen för lån till bolag i vilka affärsverket förvaltar statens aktier.

