



JURIDISKA FAKULTETEN
vid Lunds universitet

Thomas Svensson

Luftledning eller markkabel

-Hur ska framtidens regionnät byggas?

Examensarbete
30 högskolepoäng

Handledare
Annika Nilsson

Ämnesområde
Miljörätt

Termin 9

Innehåll

SUMMARY	1
SAMMANFATTNING	3
FÖRKORTNINGAR	4
1 INLEDNING	5
1.1 BAKGRUND	5
1.2 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	6
1.3 METOD OCH MATERIAL	6
1.4 AVGRÄNSNINGAR	6
1.5 DISPOSITION	7
2 ELEN I SVERIGE	8
2.1 ALLMÄNT	8
2.2 ELPRODUKTION	8
2.3 KRAFTLEDNINGSNÄTET	9
2.4 STORMEN GUDRUN STARTPUNKTEN FÖR EN SÄKRARE ELLEVERANS	10
3 LUFTLEDNING ELLER MARKKABEL	12
3.1 INLEDNING	12
3.2 LUFTLEDNING	12
3.3 MARKKABEL	13
3.4 EN JÄMFÖRELSE AV LUFTLEDNING OCH MARKKABEL	15

3.4.1 SAMMANSTÄLLNING AV FÖR- OCH NACKDELAR REDOVISADE I NÄTKONCESSIONSANSÖKNINGAR	15
4 LAGSTIFTNING	17
4.1 INLEDNING	17
4.2 ELFÖRORDNINGEN 1994:1250	17
4.3 ELLAGEN 1997:857	18
4.3.1 TVÅ VIKTIGA FÖRÄNDRINGAR I EL EFTER STORMEN GUDRUN 2005	19
4.3.1.1 REGERINGENS PROPOSITION 2005/2006:27	19
4.3.1.2 REGERINGENS PROPOSITION 2008/2009:141	19
4.4 MILJÖBALKEN 1998:808	20
4.4.1 2 KAP. HÄNSYNSREGLER	20
4.4.2 3 KAP. HUSHÅLLNINGSBESTÄMMELSER	22
4.5 6 KAP SAMRÅD OCH MKB	25
4.6 PRAXIS OCH AVGÖRANDE FRÅN EI	25
5 ETT VERKLIGT EXEMPEL OCH INTERVJUER	28
5.1 INLEDNING	28
5.2 OM LEDNINGEN OCH DESS UTFORMNING	28
5.3 YTTRANDE ANGÅENDE LEDNINGEN	30
5.3.1 E.ON	30
5.3.2 LÄNSSTYRELSEN I ÖSTERGÖTLAND	31
5.3.3 LÄNSSTYRELSEN I KALMAR LÄN	31
5.3.4 KINDA KOMMUN	31

5.3.5	VIMMERBY KOMMUN	32
5.3.6	INTRESSEORGANISATIONER	32
5.3.7	MARKÄGARE	33
5.4	INTERVJUER	33
6	ANALYS	37
6.1	AKTUELLT RÄTTSLÄGE	37
6.2	LUFTLEDNING ELLER MARKKABEL?	39
6.3	SLUTSATS	44
	KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING	46
	RÄTTSFALL OCH AVGÖRANDE FRÅN EI	48

Summary

In my thesis I have chosen to immerse myself in the regional power line network and how it will be built. I have chosen this topic because it is a significant question today and in the future. The investments and technical choices made today, will affect the outcome on the society of tomorrow. When the local power line network was rebuilt, after the hurricane Gudrun in the year 2005, it implied a major investment in underground cables, instead of the previous overhead power lines without isolation. The outcome of this has been improved delivery guarantee, and lesser interference on the landowners. The current expansion of wind power will need extensive investments in the regional power line network for sufficient distribution. Regional power lines have until almost recent only been built as overhead lines. Constructing overhead lines are a cheaper option to underground cables and are advocated by the owners of the power line network. Ground cable makes a lesser interference on the environment and is advocated by the landowners, interest groups and, in many cases also, municipalities and county administrative boards. There is no certain legislation that says what technique to use when building, the owner of the power line network applying the method they want to use to the Energy Markets Inspectorate, EI. EI then makes a decision based on the Electricity Act, the Swedish Environmental Code "miljöbalken" and the reply from the Electricity Regulation about how the relevant transmission are allowed to be build. The decision is preceded by a consultation of concerned parties.

I consider the present legislation to be imprecise and in many cases contradictory. The issue of method used when transferring the regional power line network was not to date when the laws were enacted, by then overhead lines were the method to use. I consider that EI has a great influence when it comes to deciding how the power line network will be built in the future. When choosing method of the transference i consider that the choice should be made based on the special conditions in the individual project. I consider the basis of the decision should be to see ground cable as an equal alternative to overhead lines. I also consider that, when choosing transference technique, how the alternatives affect the landowners should be valued higher than they are today. The interests of the landowners have been suppressed by society and, in this case, the owners of the power line networks. The progress in society will inevitably lead to further intrusion on the landowners, therefore is it important to implement new alternatives that make it possible to reduce the intrusion. Regardless of method used, i consider if possible, should follow existing (or planned) infrastructure, and not interrupt in land or forest that has not been interrupted earlier. I consider the ground cable alternative can not be rejected by the simple motivation of delivery guarantee or price for the owners of the power lines, which is my notion of the situation of today. It takes a holistic approach and that politicians are consistent in their decisions. To invest large sums of public funds in renewable energy and at the same time let cost reasons determine

the choice of transference technique, is in my opinion, wrong. A future situation where tomorrow's renewable energy is distributed by the power line network of yesterday, is in my opinion, a failure.

Sammanfattning

Jag har i mitt examensarbete valt att fördjupa mig i frågan om hur framtidens regionnät ska byggas. Ämnet har jag valt för att det är en aktuell och betydelsefull fråga nu och för framtiden. De satsningar och teknikval som görs idag kommer påverka utformningen av morgondagens samhälle. När lokalnätet återuppbyggdes efter stormen Gudrun 2005 innebar det en storsatsning på markkabel istället för tidigare oisolerade luftledningar. Detta har inneburit ökad leveranssäkerhet och minskade intrång för markägare. Den pågående vindkraftsutbyggnaden kommer kräva omfattande investeringar i regionnätet för att den producerade elen ska kunna tas emot och transporteras. Regionledningar har fram tills nu nästintill uteslutande byggts som luftledning. Luftledningar är en billigare byggteknik jämfört med markkabel och förespråkas av nätägarna. Markkabel innebär oftast ett mindre intrång i miljön och förespråkas av markägare, intresseorganisationer och i flertalet fall även kommuner och länsstyrelser. Lagstiftningen anger inte med vilken teknik elnätet ska byggas utan nätägaren ansöker till Energimarknadsinspektionen, EI om hur de vill bygga. EI lämnar utifrån ellagen, miljöbalken och elförordningen besked om hur den aktuella överföringen får byggas, beslutet föregås av samråd med berörda parter.

Jag anser att den nuvarande lagstiftningen är oprecis och i många delar motsägelsefull. Frågan om val av överföringsteknik för regionnätet var inte aktuell när lagarna stiftades, då var luftledning den teknik som användes. Enligt mig har EI ett väldigt stort tolkningsutrymme när de ska avgöra hur framtidens elnät ska byggas. Ser man till valet av överföringsteknik anser jag att valet ska göras utifrån de unika förutsättningarna i det enskilda projektet. Min åsikt är att utgångspunkten ska vara att markkabel är att se som ett jämbördigt alternativ till luftledning. Vid valet av överföringsteknik anser jag att äganderätt och hur alternativen påverkar markägaren ska ges större utrymme än vad som är fallet idag. Markägarna och deras intressen har under lång tid fått stå tillbaka för samhället och i detta fall nätägarna. Utvecklingen av samhället kommer oundvikligen innebära fortsatta intrång, därför är det viktigt att också implementera ny teknik och alternativ som möjliggör ett mindre omfattande intrång. Oavsett val av överföringsteknik anser jag att överföringarna om det är möjligt ska följa befintlig eller planerad infrastruktur, samt att sträckning genom tidigare obruten skog ska undvikas. Markkabelalternativet ska inte kunna avvisas med en kort motivering om leveranssäkerhet eller kostnad för nätägarna, vilket jag fått uppfattningen av är situationen idag. Det krävs en helhetssyn och att politikerna är konsekventa i sina beslut. Att investera stora summor statliga medel i förnybar energi samtidigt som kostnadsskäl får avgöra valet av överföringsteknik är enligt mig fel. En framtida situation där morgondagens förnybara energi distribueras med gårdagens elnät är enligt mig att se som ett misslyckande.

Förkortningar

EI	Energimarkandsinspektionen
EL	Ellagen
kV	Kilowatt
MB	Miljöbalken
TWh	Terrawattimma

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Under hösten 2010 läste jag en artikel i Södras medlemstidning Södra kontakt. Artikeln handlade om Sydvästlänken och hur denna 400 kV överföring skulle byggas. Jag använder överföring när det är oklart om det kommer byggas en luftledning eller en markkabel. Alternativen för överföring är luftledning eller som markkabel med antingen växelströms- eller likströmsteknik. Då jag är bosatt i Växjö har jag under de senaste åren på nära håll sett hur E.ON, som äger större delen av Kronobergs elnät, ersatt tidigare luftledningar med markkabel, när man återställt elnätet efter stormarna Gudrun och Per. De ledningar som grävts ner har varit låg- och mellanspanningsöverföringar som tillsammans utgör det som benämns lokalnät. Undrande till varför inte även överföringar med högre spänning kunde markförläggas började jag söka mer information om lagstiftning och tillgänglig teknik. Eftersom jag hade svårt att finna information och svar började tanken att skriva om det i mitt examensarbete växa fram. Frågan angående regionnätet såg jag som mycket intressant inte minst mot bakgrund av den pågående vindkraftsutbyggnaden i Sverige. Utöver redan uppförda vindkraftsparker planeras det uppföras ett stort antal vindkraftsparker de kommande åren. Vissa av dessa parker kommer att behöva anslutas till befintligt elnät genom att nya överföringar byggs där befintligt nät saknas eller är underdimensionerat.

Frågan om med vilken överföringsteknik framtidens regionnät ska byggas är aktuell såväl i media som i flera nätkoncessionsansökningar. I dessa ansökningar har energimarknadsinspektionen, härefter EI att avgöra om tillstånd genom koncession ska ges för luftledning eller markkabel. Bedömningen baseras på ekonomi, samhällsintresse, naturpåverkan och bästa teknik. Lagarna som i huvudsak reglerar förutsättningarna är Miljöbalken och Ellagen. Anledningen till att jag tidigt valde att begränsa mig till regionnätet var att lokalnätet sedan några år tillbaka i stor omfattning grävs ner. Vidare är tekniken väl utvecklad och har under de senaste åren använts i stor omfattning. Det statligt ägda stamnätet valdes bort med motiveringen att jag anser att detta först blir en aktuell fråga när eller om regionnätet i större omfattning förläggs som markkabel. De tekniska och ekonomiska parametrarna som är en avgörande fråga för regionnätet är på samma sätt en avgörande faktor för om markkabel kan vara ett alternativ för stamnätet.

Den absoluta merparten av det befintliga regionnätet är luftledningar men det finns överföringar som är markförlagda, främst i stadsbebyggelse. Frågan om val av byggnadssätt kan lika väl formuleras som om markkabel är ett möjligt och realistiskt alternativ till luftledning. Bedömningen görs utifrån ekonomi, teknik, samhällspåverkan och miljöpåverkan. Åsikterna går här vitt isär och i korta drag kan man säga att kraftbolagen förespråkar

luftledning av kostnadsskäl och av leveranssäkerhetssynpunkt. Markkabel förespråkas av markägare och intresseorganisationer så som LRF och Södra samt i många fall även kommuner och länsstyrelser.

I valet av ämne spelade också in att det på området har gjorts ett par intressanta lagändringar under de senaste åren samt att det inte fanns mycket doktrin att följa.

1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med mitt arbete är att utifrån ett opartiskt perspektiv fördjupa mig i frågan om hur det svenska regionnätet ska byggas i framtiden. I dagsläget finns två möjliga överföringstekniker, luftledning eller markkabel.

Elnätsbyggnation innebär oavsett byggnadsform ett ingrepp i miljön och påverkar såväl människor, djur och natur. Här finns ett syfte att undersöka såväl hur valet av överföringsteknik görs med bakgrund av lagar och förordningar samt att belysa de praktiska för- och nackdelar som följer med respektive överföringsteknik.

1.3 Metod och material

I examensarbetet tillämpas traditionell juridisk metod. Jag har valt att beskriva aktuellt rättsläge med bakgrund av lagstiftning, förarbeten, praxis samt avgöranden från EI. Arbetet inleds med en deskriptiv del med en genomgång av hur det svenska kraftledningsnätet är uppbyggt. Min förhoppning är på detta sätt göra arbetet tillgängligt och givande även för den som saknar kunskap om det svenska kraftledningsnätet och min frågeställning.

Som komplement till den knappa doktrinen på området har jag valt att komplettera underlaget inför den avslutande analysdelen med redovisning av ett verkligt projekt, samt intervjuer med sakkunniga och företrädare för intresseorganisationer.

1.4 Avgränsningar

Arbetet avgränsas till val av utbyggnadssätt för Sveriges regionnät som är kraftledningar med spänning mellan 40 kV och 130 kV. Ersättningen enligt expropriationslagen till markägare kommer endast beröras övergripande för att ge läsaren en helhetsbild.

1.5 Disposition

Examensarbetets första del är en introduktion till det svenska elnätet, för att ge läsaren en övergripande bild av frågeställningen. Efter följer en genomgång av de två överföringsalternativen vad gäller byggteknik samt för- och nackdelar. Nästa del av uppsatsen är en genomgång av aktuell lagstiftning, förarbeten praxis och avgöranden från EI, som utgör det underlag som EI avgör nätkoncessionsansökningar utefter. Efter detta avsnitt följer ett verkligt exempel på ett projekt där nätkoncessionsansökan är lämnad till EI för avgörande. I detta avsnitt har jag även lagt in en kort sammanställning av de intervjuer jag gjort och som jag anser kompletterar det valda verkliga exemplet. Den avslutande delen av arbetet är en analys av rättsläget samt min personliga syn på frågan om val av överföringsteknik.

2 Elen i Sverige

2.1 Allmänt

Elen är idag en självklar del av vårt samhälle och finns i stort sett tillgänglig överallt. Elen ger oss livskvalité genom värme, ljus och diverse avlastande maskiner i våra hem och arbeten. El är också en nödvändighet för att vårt moderna datoriserade samhälle ska fungera och i takt med att vårt elberoende har ökat har även sårbarheten blivit större. När elen försvinner stannar många samhällsfunktioner av och det är först då som vi kanske inser hur elberoende vi är. Elen har också en viktig roll att fylla i arbetet mot ett hållbarare samhälle och en av lösningarna till att minska utsläpp av exempelvis växthusgaser. Ett område där elen är på frammarsch är transportsektorn där serieproducerade elbilar nu finns på marknaden. En framtida övergång till el istället för fossila bränslen skulle innebära kraftigt reducerade utsläpp av koldioxid och andra luftföroreningar. Även om elen på många sätt innebär mindre utsläpp än många av alternativen så påverkas miljön av såväl produktion som distribution.

2.2 Elproduktion

Sverige har en elproduktion som är till 96 procent koldioxid fri¹ och vi uppfyller redan nu Europaparlamentets råd och direktiv 2009/28/EG som anger att år 2020 ska andelen förnybar energi uppgå till 49 procent. Den svenska elproduktionen består av en mix av kraftslag. För över 90 procent av elproduktionen svarar vår baskraft, som produceras med hjälp av vattenkraft, kärnkraft och kraftvärme. Baskraften är den första av fyra byggstenar i vårt elproduktionssystem². Den andra byggstenen är reglerkraften som är den delen av vattenkraften som finns sparad i vattenmagasin. Tredje byggstenen är kompletterande kraft, kraft som inte fullt ut är planerbar i förväg vad gäller produktion. Här är vindkraften den största kraftproducenten med en andel på ca 4 procent av Sveriges totala elproduktion 2011. Den fjärde och sista byggstenen är en effektiv och välutvecklad infrastruktur som möjliggör överföring av el mellan produktionsanläggningarna och kunderna.

Ser man till överföringen av el så är en intressant punkt hur elnätet ska anpassas för att klara av dels ett framtida ökat elbehov men också anslutning av nya produktionsanläggningar som exempelvis vindkraftsparker. Mellan 2010 och 2011 ökade andelen vindkraftsproducerad el med 74 procent och 2011 producerades 6,1 TWh vilket är 6 gånger mer än vad som producerades 2006. En starkt bidragand orsak till den kraftigt utökade vindkraftsutbyggnaden är att riksdagen har satt upp mål som innebär att det 2020 ska produceras 30 TWh el från vindkraft. Av dessa 30 TWh ska 20

¹ Den svenska elens miljöpåverkan, Svens Energi 2010 s. 5.

² <http://www.svenskenergi.se/sv/Om-el/Elproduktion> 2012-04-01, uppdaterad 2011-12-23.

TWh komma från landbaserade vindkraftverk och 10 TWh från havsbaserade verk. För att främja utbyggnaden av svensk vindkraft och nå uppsatta mål har man infört ett subventionssystem med elcertifikat. Elcertifikaten innebär i korthet en kvotplikt på elbolagen om att en viss del av elbolagens el måste komma från förnyelsebara energikällor. Elbolagen får i sin tur ta ut merkostnaden som inköp av exempelvis vindkraftsproducerad el innebär av sina kunder, undantaget elintensiv industri. År 2010 kostade elcertifikaten i snitt 6,3 öre per kWh³ per kund. Elcertifikatsystemet startade i Sverige 1 maj 2003 och sedan 1 januari 2012 har Sverige och Norge ett gemensamt elcertifikatsystem som pågår fram till utgången av 2035. Andelen vinproducerad el har efter införandet 2003 ökat explosionsartat och ökningen förväntas fortsätta, vilket då även kommer innebära ett ökat behov av anslutningsöverföringar.

2.3 Kraftledningsnätet

Den svenska elhandeln är avreglerad sedan 1996 och konsumenterna kan fritt välja att köpa el utav de företag som verkar på marknaden. Elnäten i Sverige drivs däremot som monopol. Oavsett vilket bolag du köper din el från så betalar du en nätavgift till ägaren av elnätet där elen konsumeras. Storleken på nätavgiften bestäms av nätägaren som i sin tur kontrolleras och styrs av regeringen via EI. För att transportera den el som produceras via exempelvis kärnkraft, vattenkraft, bioenergi eller vindkraft, ut till slutkonsumenten används olika typer av ledningar och kablar.

För att enkelt förklara de olika typerna av ledningar och dess roller kan man likna dem med vårt vägnät. De största ledningarna är att likna med elens motorvägar och benämns stamnät. Stamnätet omfattar ledningar med spänning på mellan 400 kV och 220 kV. Stamnätet har en viktig funktion som transportör av el från produktion till konsumtion, exempelvis från vattenkraftverken i norr till slutkunder i södra Sverige. Stamnätet sammanlänkar också Sverige med våra gränsländer och möjliggör import och export av el över gränserna. Stamnätet ägs av statliga Svenska kraftnät och är nästintill uteslutande byggt som luftledningar.

De ledningar som jag valt att i mitt arbete fokusera på är regionledningarna, vilka är att likna vid större landsvägar med spänning på mellan 130 kV ner till 40 kV. Dessa ledningar ägs till övergripande del av de större nätbolagen exempelvis E.ON, Fortum och Vattenfall. Regionnätet har likt stamnätet fram tills nu nästan uteslutande byggts som luftledning, undantaget ledningar i stadsbebyggelse.

Den sista typen av ledningar är lokalnätet som är att jämföra med mindre landsvägar och grusvägar. Lokalnätet är i sin tur uppdelat på mellanspänningsnät som är ledningar mellan 20 kV och 10 kV och lågspänningsnät på 0,4 kV. Lågspänningsnätet är de ledningar som ansluter

³ Elcertifikatsystemet 2011, Statens energimyndighet s. 23.

enskilda hus. Likt regionnätet ägs ledningarna till största del av de större nätbolagen som därmed också ansvarar för underhållet.

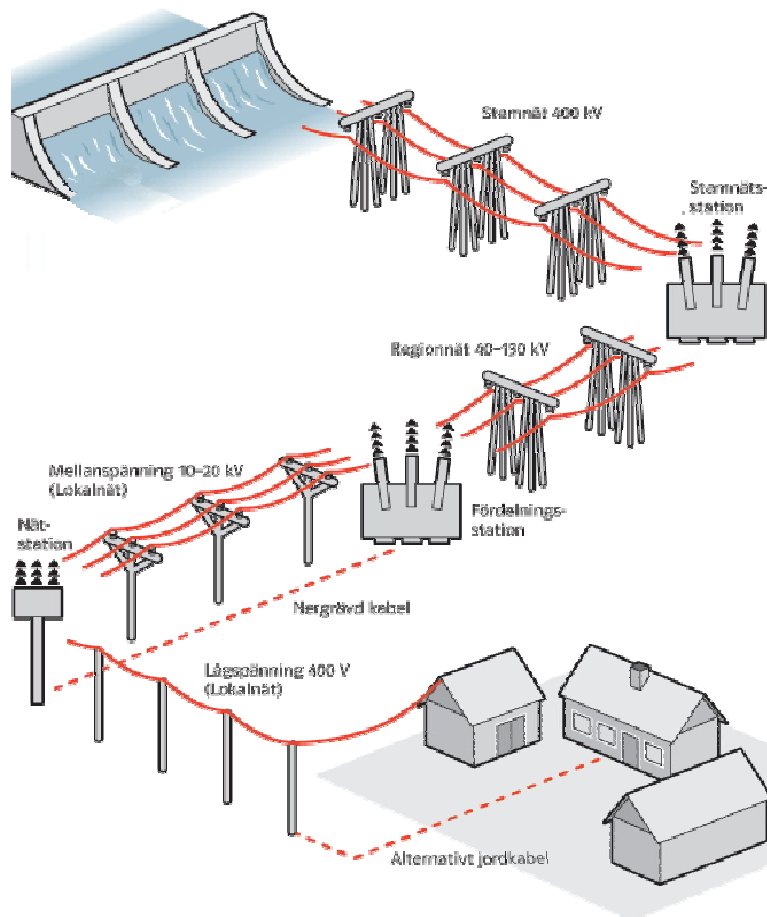


Bild: Eldistributionssystem Bildkälla E.ON⁴

2.4 Stormen Gudrun startpunkten för en säkrare elleverans

När boende i Södra Sverige vaknade på morgonen den 9 januari 2005 var landskapet förändrat, under natten hade ca 75 miljoner kubikmeter skog stormfällts av den orkan som kom att benämnas Stormen Gudrun. Det värst drabbade området var Hallands-, Kronobergs- och Jönköpings län. Under skogen låg vägar, järnvägar, teleledningar och elledningar. Strömavbrotten drabbade i huvudsak landsbygden och som mest var över 415 000 hushåll strömlösa, varav 258 000 var kunder till E.ON. I vissa fall dröjde det upp till 5 veckor innan strömmen var åter. 3 000 mil ledningsnät skadades av stormen varav nio procent så illa att det krävdes helt nya ledningar. Merparten av det drabbade elnätet ägdes av Sydkraft, nuvarande E.ON. För nätägarna följde ett såväl omfattande som kostsamt uppröjnings och

⁴ E.ON 130 kV Vimmerby-Kisa Stråkbeskrivning 2008 s 8.

återställande arbete. I mars samma år deklarerade E.ON att ett stort förbättringsarbete av elnätet skulle påbörjas och att 17 000 km luftledning skulle vädersäkras genom trädsäkring. Trädsäkring innebär att träd som riskerar falla på ledningen tas bort eller att tidigare oisolerade luftledningar byts ut till markkabel. Förbättringsarbetet benämndes krafttag och skulle vara genomfört innan utgången av 2010. Efter stormen Gudrun infördes ny lagstiftning som innebar att även övriga nätägare påbörjade förbättringsarbete för att nå upp till de krav om leveranssäkerhet som var på väg att införas. Den 14 januari 2007 nästan exakt två år efter Gudrun blåste stormen Per in över södra och mellersta Sverige. Generellt sett så var denna orkan inte lika kraftig som stormen Gudrun, denna gång stormfälldes ca 12 miljoner kubikmeter skog. Lokalt i norra Götaland var dock vindbyarna i samma klass eller till och med värre än vid stormen Gudrun. Denna gång drabbades ca 440 000 elkunder av strömavbrott som längst upp till ca en vecka.

Den 25 september 2010 meddelade EON att projekt Krafttag var färdigt. Ett projekt som kostat omkring 12 miljarder kronor men som samtidigt förbättrat leveranssäkerheten genom att antalet strömavbrott minskat med ca 60 procent⁵. Återställandet av elnätet efter Gudrun var första gången markkabel användes storskaligt i elnätet. Vilket även innebar att markägare nu återfick mark som tidigare varit ledningsgata. Nedgrävningen av lokalnätet har inneburit att ca 10 000 hektar skogsmark återigen blivit tillgänglig för skogsbruk.

⁵ <http://www.eon.se/privatkund/Produkter-och-priser/Elnat/Historien-om-Krafttag/samanstallning-av-projekt-krafttag>.

3 Luftledning eller markkabel

3.1 Inledning

Regionledningar i Sverige är av växelströmsteknik och energin överförs antingen via luftledning eller via markkabel. Detta avsnitt innehåller en övergripande genomgång av de två alternativen samt en redogörelse vilka för- och nackdelar de har i jämförelse med varandra. I det avslutande analysavsnittet återkommer jag till valet av överföringsteknik sett från min synvinkel men även från flera remissinstanser med yttranderätt då en ny överföring ska byggas.

Jag har valt att inte fördjupa mig i elektromagnetiska fält och den påverkan de har på valet av överföringsteknik. Dock är magnetfälten ett inslag i nätkoncessionsansökningar och därför redovisar jag här en kort sammanställning. Information är tagen ur MKB till den ansökan vi kommer studera närmare i kommande kapitel.⁶ Såväl elektriska som magnetiska fält uppkommer vid generering, överföring och användning av el. Elektriska fält mäts i kilovolt per meter (kV/m) och skärmas av genom vegetation och byggnader. Magnetiska fält mäts i mikrottesla (μT) och avskärmas inte av normala byggmaterial eller vegetation. Det finns en debatt om hur dessa fält påverkar djur och människor och vilken hälsorisk som följer med exponering av dessa fält. Det som främst diskuteras är risken för leukemi. I en jämförelse kan man generellt sett säga att en luftledning ger ett mer utbrett magnetfält och större påverkan än en markkabel. Markkabel ger dock vanligtvis högre värden precis över kabeln. Magnetfälten är också av intresse eftersom magnetfält från befintliga ledningar påverkar möjligheten till utbyggnation av intilliggande infrastruktur och samhällsplanering.

3.2 Luftledning

Luftledning är den vanligaste överföringstekniken för regionledningar, och det kostnadsmässigt billigaste alternativet för nätägaren att överföra el på. Överföringen sker via tre oisolerade faslinor vanligtvis i aluminiumlegering men även koppar förekommer. Linorna hängs tillsammans med en topplin och en fiberoptisk kabel upp i stolpar. Topplinan utgör ledningens åskskydd och fiberkabeln är för kommunikation och styrning av transformatorstationer⁷. Den vanligaste typen av stolpe för regionledning är träportalstolpar för enkel eller dubbel ledning. Även stålörstolpe och gitterstolpar, som är fackverksstolpar i stål används. Träportalstolpar är vanligtvis mellan 16 och 18 meter och placeras på ett avstånd på ca 170 meter från varandra⁸. Såväl avståndet emellan som höjden på stolparna

⁶ E.ON 130 kV Vimmerby-Kisa MKB s 103.

⁷ E.ON 130 kV Vimmerby-Kisa Stråkbekrivning 2008 s 16.

⁸ E.ON 130 kV Vimmerby-Kisa Stråkbekrivning 2008 s 16.

beror i stor utsträckning på den aktuella terrängen. Stålstolpar och gitterstolpar har normalt en höjd mellan 20 och 25 meter och står vanligen med ett avstånd av ca 240 meter från varandra.

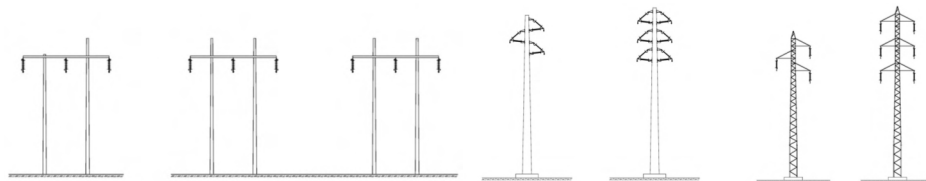


Bild: Bilderna ovan illustrerar enkel och dubbel ledning för träportal-, stålrörs- och gitterstolpe. Bildkälla E.ON⁹

För att ledningen ska vara avbrottssäker byggs den trädsäkert, vilket innebär att träd och annan högväxande vegetation inte ska kunna skada linor, stolpar eller stag. Skogsgatan är det område där all högväxande vegetation tas bort, området är ca 35-45 meter beroende på typ av stolpar. Utanför skogsgatan finns ett område som benämns sidoområde, där tillåts träd och vegetation till viss del. För träd i sidoområdet görs en bedömning av om det utgör en risk för ledningen, de träd som vid ett fall mot ledningen riskerar att skada dem tas bort. Ledningarna kontrolleras med återkommande intervaller både från marken och ibland från ovan med helikopter. Röjningsarbetet sker ungefär vart åttonde år. Eftersom inga träd eller högre buskar tillåts växa upp i skogsgatan, är påverkan på skogsbruket betydande. I jordbruksmark är påverkan mindre då marken under ledningen kan brukas, dock med vissa komplikationer av stolpar och stag i åkermarken.

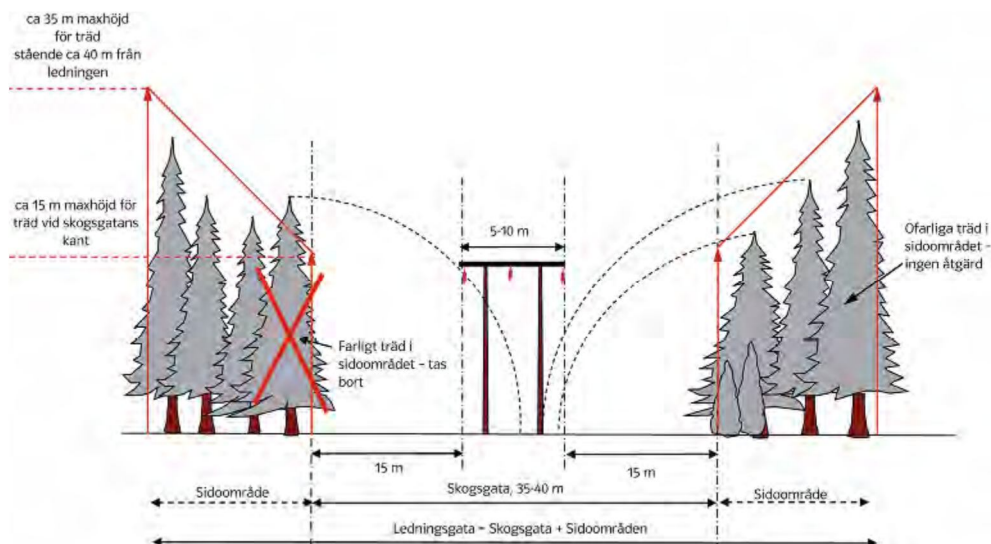


Bild: Illustration över Ledningsgata med sidoområden. Bildkälla E.ON¹⁰

3.3 Markkabel

Överföring med markkabel i regionnäten har hittills främst använts i stadsbebyggelse och inom vindkraftsparker¹¹. Metoden för att förlägga

⁹ E.ON 130 kV Vimmerby-Kisa Stråkbekrivning 2008 s 17.

¹⁰ E.ON 130 kV Vimmerby-Kisa Stråkbekrivning 2008 s 19.

regionledningar som markkabel är detsamma som för lägre spänningar, vilka i stor omfattning grävts ner efter stormarna Gudrun och Per. Utformningen på markkablarna är beroende på vilken effekt som ska överföras, alternativen är 3 st enledarkablar eller 1 st treledarkabel. Enledarkablar är det som vanligtvis används då regionledningar markförläggs och innebär att var och en av kablarna överför en fas.

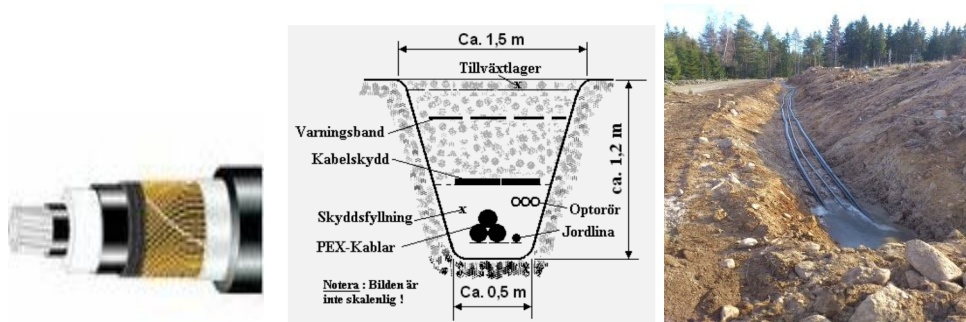


Bild: 1. En enledarkabel, 2. Ett kabeldike i genomskärning med 3st enledarkablar och 3. Ett öppet kabeldike med 2 x 3 enledarkablar samt en optokabel. Bildkälla: Bild 1 och 2 E.ON¹², bild 3 eget foto.

Kablarna förläggs i ett kabeldike, normalt på ca 1,2 meters djup. Även något grundare djup förekommer beroende på lokala förhållanden. Bredden beror på markens beskaffenhet men är vanligtvis ca 1,5 meter¹³. För att på bästa sätt skydda de tre enledarkablarna, optokabel och eventuellt övrigt kablage, fylls kabeldikets botten av en skyddsfillning som består av finare grus. Övrigt kablage kan exempelvis vara samförlagda fiberkablar för privathushåll. Kablarna skyddas ytterligare av både ett kabelskydd och ett varningsband eller varningsnät som ska förhindra avgrävningar. För att i framtiden veta exakt var kabeln finns görs en noggrann inmätning samt att kabelns sträckning märks ut. När kabeln är nerlagd och kabeldiket igenfyllt är risken för påverkan av väderförhållanden liten, dock finns risk för skador orsakade av åska. Risken för skador och avbrott beror istället i större omfattning på den mänskliga faktorn och då främst gräv- eller körskador¹⁴. Trots att kabeln ska vara tydligt utmärkt och entreprenörer som utför arbeten i närheten av markkabelstråk ska samverka med nätägaren om lokalisering, så finns en risk för grävrelaterade skador. Ett markkabelstråk kan även skadas av tunga jordbruks- och skogsbruksmaskiner som passerar kabeln. Risken för detta är framförallt stor om marken är vattensjuk. En tredje risk för skador eller avbrott är vid fel på någon av de skarvar som sammanlänkar markkablarna. Vanligtvis levereras de kablar som används för att bygga regionnät på kabeltrummor med längder upp till 1000 meter. Länden begränsas av vikten som för en 130 kV markkabel är på mellan 8 till 12 kg per meter¹⁵.

¹¹ Göran Andersson Projektledare E:ON.

¹² E.ON 130 kV Vimmerby-Kisa Stråkbeskrivning 2008 s 23-24.

¹³ E.ON 130 kV Vimmerby-Kisa Stråkbeskrivning 2008 s 23.

¹⁴ Mats Klarén Nexans AB.

¹⁵ E.ON 130 kV Vimmerby-Kisa Stråkbeskrivning 2008 s 23.

När en markkabel byggs krävs utrymme för ett arbetsområde där maskiner ska kunna gräva och transportera fyllnadsmassor till och från kabelstråket. Arbetsområdets bredd varierar beroende på om kabelstråket är i anslutning till väg eller går genom jordbruksmark eller skog. Andra påverkande faktorer är om det finns möjlighet att tillfälligt lagra fyllnadsmassor utmed kabeldiket samt behovet av sprängning. I skogsmark avverkas hindrande träd och buskar i arbetsområdet för att arbetet ska kunna utföras, vilket innebär 8 till 12 meter. Centralt över markkabeln finns en 4 meter bred skogsgata, i skogsgatan får tillskillnad från arbetsområdet inga träd växa efter byggfasen. Detta för att det ska gå att nå kabeln för underhåll och reparationer men även för att kabeln inte ska skadas av trädens rotsystem. När en markkabel förläggs i jordbruksmark kan marken efter byggfasen brukas som vanligt.

3.4 En jämförelse av luftledning och markkabel

Såväl markkabel som luftledning påverkar naturen och omgivningen. Påverkan sker på olika sätt och den för många mest uppenbara skillnaden är den visuella. En luftledning syns ofta tydligt i landskapet medan en markkabel ofta påverkar omgivningen mycket lite efter att markarbetena är klara. Under själva byggfasen är påverkan oftast större för en markkabel då det finns risk för skador orsakade av grävning eller sprängning. Det är svårt att innan man påbörjar grävarbetet förutspå omfattningen av projektets sprängningsbehov. Stort behov av sprängning innebär ökade resurser i form av tid och pengar för att undvika skador på intilliggande hus och övrig infrastruktur.

En ledning är mer flexibel vad gäller sträckning då avståndet på stolparna kan regleras, för att på så vis undvika påverkan på känsliga områden. Även passager över vägar är betydligt enklare med en luftledning. En markkabel har dock fördelen av att lokaliseringen oftast inte syns efter byggfasen och att man därför kan undvika hinder genom att slingra sig fram i terrängen. När överföringen är byggd och tas i drift påverkar en luftledning omgivningen betydligt mer såväl visuellt som påverkan på markanvändning för jord och skogsbruk.

3.4.1 Sammanställning av för- och nackdelar redovisade i nätkoncessionsansökningar

Detta stycke är en kort sammanställning av de argument som är återkommande i de nätkoncessionsansökningar och MKB:er från E.ON, Svenska kraftnät och Vattenfall som jag läst under arbetets gång. Jag återkommer till jämförelsen i analysavsnittet där jag även ger min syn på frågan.

Luftledning

Fördelar

- Robust och välbeprövad teknik som sällan skadas om ledningen är trådsäkrad, leveranssäkerheten anses som högre jämfört med markkabel.
- Vid skador är dessa lätta identifiera och går snabbt att åtgärda.
- Om överföringskapaciteten behöver utökas kan överföringslinorna enkelt bytas ut.
- Luftledning är en billigare överföringsteknik för nätägaren jämfört med markkabel.

Nackdelar

- Behovet av underhåll är större och kostsammare än för markkabel.
- Större påverkan på landskapsbilden.
- Luftledning tar stora naturresurser i anspråk och påverkar därmed jord- och skogsbruk i större omfattning jämfört med markkabel.

Markkabel

Fördelar

- Kablarna skyddade från yttre påverkan som snö, is och vind.
- Mindre påverkan på landskapsbilden.
- Tar mindre mark i anspråk, speciellt vid samförläggning med annan infrastruktur.

Nackdelar

- Markkabel är en dyrare överföringsteknik jämfört med luftledning.
- Fel är svårare att lokalisera och tar längre tid att åtgärda.
- Risk att under dolda markkablar skadas vid skogsbruk och entreprenadarbeten.

Övrigt

Ovan redovisas en sammanställning av de i MKB införda skälen för respektive mot luftledning och markkabel. I dessa sammanställningar saknar jag diskussionen om extremväder och då främst isstormar. Isstormar inträffar när varm luft strömmar in och trycker undan kall luft. Snön som faller i den varma luften smälter då och blir regn. När regnet sedan når marken eller exempelvis en elledning eller stolpe kyls det snabbt och bildar en isskorpa. I ogynnsamma fall kan denna skorpa bli flera cm tjock och så tung att exempelvis elledningar och stolpar kan skadas allvarligt. Jag återkommer till isstormar i analysen.

4 Lagstiftning

4.1 Inledning

När en ny kraftledning ska byggas berörs flera olika lagar och förordningar. Den huvudsakliga prövningen sker genom att nätägaren till EI ansöker om tillstånd för projektet genom en nätkoncessionsansökan. Nätägaren anger i ansökan för hur och var man vill att den aktuella överföringen ska byggas. Hur ansökan ska se ut och hur den prövas anges i elförordningen¹⁶. Innehållet i ansökan prövas sedan mot bestämmelserna i EL¹⁷ och MB¹⁸. Bestämmelserna i EL är mer specifika för just nätkoncession medan lagstiftningen in MB är mer allmän och omfattar bl.a. även vad som ska ingå i den miljökonsekvensbeskrivning, härefter MKB som måste bifogas en nätkoncessionsansökan.

I ett senare skede när nätägaren har erhållit nätkoncession aktualiseras lagstiftning som ger denne rätten att bygga ledningen eller förlägga kabeln på annans mark. Samt vilken ersättning som ska utgå för intrånget. Nätägaren och markägaren kan antingen komma överens om ett servitut för ledningen eller så kan nätägaren använda sig av expropriation genom att ansöka om ledningsrätt vid Lantmäteriet¹⁹. Rätten till ersättning för expropriation är stadgad i Regeringsformen²⁰ och beräkning av ersättningens storlek görs enligt Expropriationslagen 1972:719.

4.2 Elförordningen 1994:1250

Regeringen har i elförordningen bemyndigat EI att pröva vissa frågor om nätkoncession. EI har dock inte bemyndigande att avgöra ärenden gällande utlandsförbindelse eller ledningar med spänning överstigande 145 kV, där någon sakägare, kommun eller statlig myndighet motsätter sig ansökan. I dessa fall bereder EI ärendet men regeringen beslutar²¹. En till EI ställd nätkoncessionsansökan för linje ska enligt elförordningen²² innehålla uppgifter om ledningens syfte och om överföringen är avsedd att förstärka befintligt nät. Samt om det följer ytterligare behov av ledningar till följd av den ansökta ledningsdragningen. Vidare ska ansökan innehålla information om hur överföringen ska utföras samt alternativa ledningssträckningar. Resultatet av de samråd som gjorts med markägare m.fl. ska också bifogas ansökan.

¹⁶ Elförordningen 1994:1250.

¹⁷ Ellagen 1997:857.

¹⁸ Miljöbalken 1998:808.

¹⁹ Ledningsrättslagen 1973:1144.

²⁰ RF 2 kap 18§ 2 st.

²¹ 1 till 4 § Elförordningen 1994:1250.

²² 5-6 §§ Elförordningen 1994:1250.

Det ska även bifogas följande: en MKB, teknisk beskrivning av den ansökta överföringen, topografisk karta, förteckning över berörda fastighetsägare, redogörelse av sökandens organisation, registeringsbevis för sökandens företag och en sammanfattande information till berörda sakägare²³. MKB återkommer vi till i kommande avsnitt. Den tekniska beskrivningen ska innehålla kostnadsberäkning för projektet, ritning över överföringens konstruktion och information om anslutningen till produktionsanläggning, station eller annan överföring. I de fall en nätkoncessionsansökan inte omedelbart avslås ska EI inhämta yttranden från Försvarmakten, länsstyrelsen i län som berörs av ärendet, kommuner som berörs av ärendet, fastighetsägare, andra sakägare samt innehavare av nätkoncession som berörs av ansökan²⁴.

4.3 Ellagen 1997:857

Nätkoncession kan erhållas för specificerad linjesträckning, linjekoncession eller områdeskoncession som ger nätägaren rätt att dra fram sin ledning inom ett avgränsat geografiskt område²⁵. Linjekoncession är i regel giltig i 40 år medan områdeskoncession gäller i 25 år. Nätägaren kan därefter ansöka om förlängning av nätkoncessionen²⁶. För regionledningar krävs nätkoncession för linje²⁷. Undantag finns dock för interna nät, exempelvis nät inom vindkraftsparker²⁸. Nätkoncession får endast meddelas om anläggningen kan anses lämplig ur allmän synpunkt²⁹. Denna reglering har tillkommit främst för att hindra att samhällsekonomiskt onödiga anläggningar byggs. Exempelvis att nya överföringar inte byggs där det redan finns tillräcklig överföringskapacitet samt att ledningar inte byggs på ett sätt som orsakar onödigt stor skada för tredje man³⁰. En ansökan om nätkoncession får inte heller strida mot detaljplan eller områdesbestämmelser³¹. När en ansökan om nätkoncession för linje prövas ska beslut tas med bakgrund av hänsyns- och hushållningsbestämmelserna i 2-3 kapitlet MB. Vidare ska 5 kapitlets miljö kvalitetsnormer följas samt att en MKB ska upprättas och bifogas till ansökan³². Fram tills en planerad överföring har erhållit nätkoncession får i regel inte heller några förberedande åtgärder som schaktning, skogsavverkning eller uppförande av kopplingsstationer eller byggnader påbörjas³³. Undantaget ovanstående kan

²³ Handbok för nätkoncession EI 2011. S 11-14.

²⁴ 8 § Elförordningen 1994:1250.

²⁵ 2 kap 2 § Ellagen 1997:857.

²⁶ 2 kap 13 § Ellagen 1997:857.

²⁷ 1 kap 4a § Ellagen 1997:857.

²⁸ 22 a Förordning (2007:215) om undantag från kravet på nätkoncession enligt ellagen (1997:857)

²⁹ 2 kap 6 § Ellagen 1997:857.

³⁰ Handbok koncessionsansökningar EI 2011-02-10.

³¹ 2 kap 8 § Ellagen 1997:857.

³² 2 kap 8a § Ellagen 1997:857.

³³ 1 kap 4 § och 2 kap 3 § Ellagen 1997:857.

regeringen eller EI ge tillstånd att bygga och ta i drift en överföring i upp till tre år om särskilda skäl föreligger³⁴.

Nätkoncessionsinnehavaren ansvarar för att överföringen av el är av god kvalitet. Regeringen eller EI ansvarar för de förordningar som anger vad som skall uppfyllas för att god kvalitet ska föreligga. Nätägaren är skyldig att avhjälpa brister i elöverföringen i den mån kostnaderna för avhjälpandet är rimliga i förhållande till olägenheterna för elanvändarna³⁵. Vidare så ansvarar nätkoncessionsinnehavaren för att avbrott i överföringen till en elanvändare aldrig ska överstiga 24 timmar.

4.3.1 Två viktiga förändringar i EL efter stormen Gudrun 2005

4.3.1.1 Regeringens Proposition 2005/2006:27

Ett drygt halvår efter stormen Gudruns ödeläggelse av elnätet i södra Sverige kom regeringens Proposition 2005/2006:27 med titeln, Leveranssäkra elnät. Propositionens huvudsakliga syfte var som titeln anger att skapa ett säkrare elnät. Detta genom att införa ett förbud mot oplanerade avbrott i elleveransen längre än 24 timmar³⁶. Till detta förbud följer ett undantag om avbrottet beror på ett hinder utanför koncessionshavarens kontroll och som han skäligen kunde räknat med eller skäligen kunde undvika. Samtidigt infördes en lagstadgad avbrottsersättning till kunder som drabbats av avbrott längre än 12 timmar. Dessförinnan hade avbrottsersättning till kunden utgått på frivillig basis från merparten av nätägarna.

Att regeringen i samråd med EI föreslog en tidsfrist på 24 timmar för åtgärdande av elavbrott berodde på att de ansåg det som en väl avvägd kompromiss, dels för samhällets behov av leveranssäkerhet men också för att det gav nätägarna en realistisk möjlighet att hinna åtgärda uppkomna fel. Likaså föreslogs att alla luftledningar med spänning över 25 kV ska vara träsäkrade. Propositionen röstades igenom och lagändringarna infördes i EL den 8 december 2005. Avbrottsersättningen implementerades på avbrott inträffade efter den 31 december 2005 medan förbudet på mer än 24 timmars elavbrott kom att gälla fr.o.m. 1 januari 2011.

4.3.1.2 Regeringens Proposition 2008/2009:141

Regeringens proposition 2008/2009:141 som den 5 mars 2009 lämnades till riksdagen innebar ett förslag om förändring i de avgifter, som nätägarna tar ut av sina kunder. Förslaget innebar i korthet att man fr.o.m. 1 januari 2012 skulle införa ett system där de intäkter som nätkoncessionsinnehavaren tar

³⁴ 2 kap 5 § Ellagen 1997:857.

³⁵ 3 kap 9 § Ellagen 1997:857.

³⁶ 3 kap 9a § Ellagen 1997:857.

ut av sina kunder skulle förbestämmas. Tidigare hade istället en granskning av rimligheten gjorts i efterhand. Regeringen vill med propositionen förtydliga att Sverige uppfyller de regler som Europaparlamentet beslutade om 2003 i direktiv 2003/54/EG om gemensamma regler för den inre marknaden för el, numera ersatt av 2009/72/EG. Under 2008 hade EU kommissionen väckt talan mot Sverige för underlåtenhet att införa direktivet fullt ut då man inte implementerat förhandsprövning av tarifferna. Riksdagen fattade beslut i frågan i juni 2009 och lagändringarna trädde i kraft 1 januari 2012.

EI är tillsynsmyndighet och granskar och bedömer vad som är att anse som en skälig intäkt från nätverksamheten. Det tidigare systemet kallades nätnyttomodellen och innebar att det var koncessionsinnehavarnas prestation för elnätet, även kallad "nätnyttan" som låg till grund för om nättarifferna var skäliga. Det nya systemet innebar att EI i förhand ger intäktsramarna till nätkoncessionsinnehavarna. Intäktsramarna meddelas för fyraårs perioder och delges nätkoncessionsinnehavaren senast två månader innan en ny tillsynsperiod börjar.

Den 31 oktober 2011 meddelade EI hur stora intäkter som elnätsföretagen tillåts ha under de kommande fyra åren. Detta var första gången det gjordes en total inventering av elnätsinfrastrukturen i Sverige. EI har granskat alla företag individuellt och intäktsramarna är att se som en avvägning av kundernas intresse av låga och stabila avgifter och företagens möjlighet att säkerställa kvalitén i elnäten. Företagen lämnade under våren 2011 in ansökningar om intäktsramar med bifogade motiveringar. Företagen hade ansökt om ökning med i genomsnitt 5,6 procent per år för den kommande fyraårs period. EI:s beslut tillåter företagen en ökning med i snitt 2 procent. Sammanlagt hade landets 170 nätägande företag ansökt om 183 miljarder kr för perioden 2012 till 2015, EI tillåter en intäktsram på 150 miljarder. Intäktsramarna har sedan de presenterades varit en flitigt diskuterad fråga och många av de nätägarföretagen har överklagat beslutet från EI.

4.4 Miljöbalken 1998:808

MB innebar vid sitt ikraftträdande 1 januari 1999 att en stor mängd lagar inom miljörättsområdet nu fanns samlade i en lag. För vår frågeställning är det kapitel 1 till 6 som är av störst intresse.

4.4.1 2 kap. Hänsynsregler

Miljöbalkens 2 kapitel 3 paragraf lyder:

3 § "1 st Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller

motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik.

2 st Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön”.

Paragrafen ger uttryck för försiktighetsregeln som är miljöbalkens grundläggande hänsynsregel. Paragrafens innehåll är intressant för vår frågeställning då den anger att den som bedriver eller avser bedriva en verksamhet, måste iakttä försiktighet samt förebygga och hindra att verksamheten skadar människor eller miljön. Sista meningen i första stycket anger att vid yrkesmässig verksamhet ska bästa tillgängliga teknik användas. Grunden i försiktighetsprincipen är att ansvaret läggs på den som bedriver verksamheten. Detsamma gällde i lagstiftningen innan MB samt i EG rätten art 174³⁷. I förarbetet till MB förtydligas att skada på miljön även kan vara utarmande av kulturmiljöer, biologisk mångfald, naturresurser och skyddade områden enligt 7 kapitlet MB³⁸.

Innan vi går vidare med frågan vad som är att se som bästa möjliga teknik ska vi belysa skälighetsregeln. Skälighetsregeln finns i 2 kapitlets 7 paragraf och påverkar tillämpningen av 2 kapitlets allmänna hänsynsregler och 3 kapitlets hushållningsregler.

7 § ”1 st Kraven i 2–5 §§ och 6 § första stycket gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem. Vid denna bedömning ska särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder. När det är fråga om en totalförsvarsverksamhet eller en åtgärd som behövs för totalförsvaret, ska vid avvägningen hänsyn tas även till detta förhållande.”

Paragrafen ställer hänsynsreglerna mot kostnaden för att uppfylla dem och ger tolkningsutrymme i frågan. De allmänna hänsynsreglerna medför att all verksamhet och alla åtgärder som kan påverka hälsa eller miljön skall bedrivas på ett sådant sätt att olägenheterna förebyggs eller begränsas. Hänsynsreglerna måste dock tillämpas så inte orimliga krav ställs på verksamhetsutövaren med hänsyn till den effekt skyddsåtgärderna och försiktighetsmått kommer att ha på miljön, i förhållande till kostnaderna för dessa åtgärder. Någonstans går en gräns där marginalnyttan för miljön inte uppväger de kostnader som läggs ned på försiktighetsmått³⁹. Detta gäller enligt propositionen oavsett vilken verksamhet det rör sig om.

För vår frågeställning är det relevant då det är denna avvägning EI ofta har att göra vid nätkoncessionsärenden. För att få med oss hela bilden ska vi även beröra 2 kapitlets lokaliserings paragraf. I 2 Kapitlets 6 paragraf 1 st står följande:

³⁷ Miljöskyddslagen 1969:387, Hälsoskyddslagen 1982:1080 och Renhållningslagen 1979:596.

³⁸ Prop. 1997/98:45 s 15.

³⁹ Prop. 1997/98:45 s 232.

6 § 1 st "För en verksamhet eller åtgärd som tar i anspråk ett mark- eller vattenområde ska det väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön."

Paragrafen har större betydelse vid nyetablering eller vid planering av en framtida verksamhet, än vid förlängande av ett redan givet tillstånd eller pågående verksamhet⁴⁰. Detta eftersom en ändring eller flytt av redan befintlig verksamhet ofta är förenat med kostnader som kan vara svåra att motivera i förhållande till redan nämnda skälighetsregeln i 7:2 § MB.

Nästa steg blir att gå tillbaka till frågan om användande av bästa möjliga teknik, 2 kap 3 paragrafen. Uttrycket bästa möjliga teknik innefattar enligt MB propositionen en teknik som finns tillgänglig att införskaffa och möjlig att använda inom den aktuella branschen. Den aktuella tekniken ska också vara ekonomiskt möjlig och här återkommer vi till skälighetsbedömningen i 7 paragrafen⁴¹. Sverige har på området striktare tillämpning av teknikkravet jämfört med många andra EU länder. Regeringen valde detta medvetet då de ansåg att Sverige ska vara med och agera pådrivare i det internationella miljöarbetet⁴². En avvägning ska göras för att bedöma vad branschen ska anses klara av i form av miljöinvesteringar, det är inte heller meningen att miljöinvesteringar ska påverka konkurrensen på marknaden. Med teknik omfattas inte enbart produktionsanläggningar utan även metoder för produktion⁴³.

4.4.2 3 kap. Hushållningsbestämmelser

Miljöbalkens 3 kapitel 1 § anger följande:

1§ "Mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning."

Paragraf 1 är den grundläggande paragrafen i tredje kapitlet och grund till den avvägning som ska göras då ett mark- eller vattenområde ska tas i anspråk eller bevaras för framtiden. I förarbetet till MB anges att med god hushållning åsyftas att mark och vattenmiljön används på ett sätt som tryggar en ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk långsiktig hushållning⁴⁴. Sista meningen i paragrafen anger att företräde ska ges för användning som medför en från allmänsynpunkt god hushållning. Utformningen av paragrafen har sitt ursprung ur lagen om hushållning av

⁴⁰ Prop. 2005/06:182 s 124.

⁴¹ Prop. 1997/98:45 s 16.

⁴² Prop. 1997/98:45 s 18.

⁴³ Prop. 1997/98:45 s 18.

⁴⁴ Prop. 1997/98:45 s 30.

naturresurser⁴⁵. Paragrafen fastslår att vid en intressekonflikt mellan allmänna och enskilda intressen ska företräde ges till användning som är lämplig ur allmän synpunkt⁴⁶.

2§ ”Stora mark- och vattenområden som inte alls eller endast obetydligt är påverkade av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt påverka områdenas karaktär.”

Paragraf 2 aktualiseras vid nyetablering av anläggningar och ingrepp av betydande storlek i områden som inte tidigare eller i obetydlig omfattning är exploaterade. I förarbetena står att då anläggning eller ingrepp begränsar handlingsfriheten, ger upphov till störning samt inverkar betydande på landskapsbilden. Bör det noga övervägas om verksamheten inte kan förläggas till ett område som redan är påverkat av exploatering⁴⁷. I uttrycket "så långt möjligt" vilket används i flera paragrafer i kapitlet, ligger att den avvägning som skall göras mellan det skyddade intresset och motstående intressen. Skall innefatta hänsynstagande till de praktiska och ekonomiska konsekvenserna av det skydd paragrafen ger. I första hand är avsikten att ge utrymme i det enskilda fallet för samhällsekonomiska hänsynstaganden, t.ex. med hänsyn till regionalpolitiska eller sysselsättningspolitiska intressen. Även konsekvenserna för berörda enskilda intressen skall vägas in. Enbart ekonomiska hänsynstaganden får inte äventyra de värden som bestämmelsen avser att skydda. I första paragrafen anges att ett undantag kan vara då en användning av ett tidigare orört område kan motiveras av att det innebär en ur allmän hänsyn god hushållning. Detta genom att området kan användas för flera olika verksamheter vilket kan innebära att flera andra områden istället lämnas orörda.

Nästa paragraf av intresse för vår frågeställning är paragraf 4 som lyder:

4 § ”Jord- och skogsbruk är av nationell betydelse.

Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.”

Paragrafen är precis som paragraf 1 och 2 ursprungligen från Naturresurslagen. Det är inte jord- och skogsbruksnäringarna som åsyftas i första stycket utan de faktiska naturresurserna som tas i anspråk av näringarna⁴⁸. Andra stycket är tydligt i sitt budskap, dock kan uttrycken

⁴⁵ Lag 1987:12 upphört att gälla 1 januari 1999.

⁴⁶ Prop. 1985/86:3 s 154.

⁴⁷ Prop. 1997/98:45 del 2 s 30.

⁴⁸ Prop. 1997/98:45 del 2 s 31.

brukningsvärd och tillfredställande förtydligas genom en tillbakablick på förarbeten. Med brukningsvärd jordbruksmark avses mark som med hänsyn till läge, beskaffenhet och övriga förutsättningar är lämpad för jordbruksproduktion⁴⁹. Med tillfredsställande avses att lokaliseringen av exploateringsföretaget ska vara godtagbart ur samhällsbyggnadssynpunkt och rimligt ur teknisk, funktionell och ekonomisk synpunkt⁵⁰. Tredje stycket syftar till att skogsmark så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan inverka hindrande mot ett rationellt skogsbruk. Även mindre exploateringsföretag i form av byggnader eller anläggningar kan påverka skogsbruket då exploateringen kan medföra att nya vägar och elöverföringar måste byggas genom skogsmark⁵¹. Därigenom kan skogsmark även påverkas när de aktuella byggnaderna eller anläggningarna byggs utanför skogsmarken. En utbyggnad av redan befintlig verksamhet innebär ofta endast ringa olägenhet då området i det fallet redan är exploaterat. Avvägningen mellan jord- och skogsbruksintresset respektive exploateringsintresset faller naturligtvis ibland ut till exploatörernas fördel. När så är fallet bör man självfallet se till att anläggningar m.m. lokaliseras och utformas så att jord- eller skogsbrukets intressen skadas så lite som möjligt⁵².

3 kapitlets 5 till 8 paragraf handlar om skydd av mark och vattenområden som är skyddsvärda av riksintresse. Paragraf 6 och 8 är av intresse för vår frågeställning då paragraf 6 omfattar natur- och kulturmiljö samt friluftsliv, medan paragraf 8 omfattar bl.a. energidistribution. Paragrafernas innehåll kan innebära att ett specifikt område är av riksintresse för flera ändamål, då anger 3 kapitlets paragraf 10 vad som ska ges företräde.

6 § ”Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön. Behovet av grönområden i tätorter och i närheten av tätorter skall särskilt beaktas.”

8 § Mark- och vattenområden som är särskilt lämpliga för anläggningar för industriell produktion, energiproduktion, energidistribution, kommunikationer, vattenförsörjning eller avfallshantering skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av sådana anläggningar.

Områden som är av riksintresse för anläggningar som avses i första stycket skall skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna.

10 § 1 st ”Om ett område enligt 5-8 §§ är av riksintresse för flera oförenliga ändamål, skall företräde ges åt det eller de ändamål som på

⁴⁹ Prop. 1985/86:3 s 158.

⁵⁰ Prop. 1985/86:3 s 158.

⁵¹ Prop. 1985/86:3 s 159.

⁵² Prop. 1985/86:3 s 159.

lämpligaste sätt främjar en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt. Behövs området eller del av detta för en anläggning för totalförsvaret skall försvarsintresset ges företräde.”

I förarbetena⁵³ till paragraf 8 anges att det är stamnätet som det man åsyrftar med energidistribution. Paragraf 10 ger genom sin utformning stort tolkningsutrymme för tillämpning av lagstiftningen i bedömningen av vilket ändamål som är lämpligast.

4.5 6 Kap Samråd och MKB

Enligt 6 kap 4 § ska den som avser bedriva en verksamhet eller vidta en miljöpåverkande åtgärd ska enligt MB hålla samråd. Samrådet ska hållas innan en ansökan om tillstånd görs och innan en MKB upprättas⁵⁴. Samrådet ska avse verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, omfattning och miljöpåverkan. Före samrådet ska dessa uppgifter lämnas till länsstyrelsen, EI och markägare som berörs. Resultatet av samrådet ska redovisas och införs lämpligen som en del av MKB⁵⁵.

6 kap 3 § anger att syftet med en MKB är att beskriva de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten eller åtgärden medför på angivna intressen. MKB är ett sätt att möjliggöra en samlad bedömning av hur den planerade verksamheten eller åtgärden påverkar på människor och miljö. MB 6 kap 7 § anger vissa obligatoriska moment som ska ingå i en MKB om åtgärden eller verksamheten beroende av om länsstyrelsen bedömer att verksamheten kommer innebära betydande eller inte betydande miljöpåverkan.

4.6 Praxis och avgöranden från EI

Enligt EI finns det ingen praxis över hur EI avgör nätkoncessionsansökningar utan varje ansökan bedöms utifrån sina unika förutsättningar⁵⁶. Ser man till beviljade nätkoncessioner så kan man dock säga att utifrån dessa så har praxis fram tills nu varit att regionnät utanför stadsbebyggelse byggs som luftledning. Det finns dock ett fåtal undantag från detta. Gällande 130 kV finns en av Vattenfall nyligen färdigställd drygt 3 mil lång markkabel mellan Skara och Jung i Västra Götalands län. Ser man till 50 kV finns en av E.ON uppförd 3 mil lång markkabel mellan Skatelöv och Ingelstad söder om Växjö i Kronobergs län. Den redan nämnda 130 kV markkabeln utanför Skara möjliggör en fortsatt och framtida vindkraftsexploatering på Skaraborgsslätten. Ursprungligen var denna överföring planerad som luftledning men efter samrådsmöten

⁵³ Prop. 1985/86:3 s 168.

⁵⁴ MB 6 kap 4 §.

⁵⁵ Handbok för nätkoncession EI 2011. S 10.

⁵⁶ Birgitta Månsson, handläggare nätkoncessioner EI.

accepterade exploatörerna markkabelalternativet som förordades av bl. markägare. Detta projekt tillsammans med övriga regionledningar som uppförs till följd av en planerad vindkraftsproduktion går dock inte att jämföra med rena distributionsöverföringar. När det gäller överföringar för anslutning av vindkraft blir tidsaspekten en viktig och kostsam faktor. Exploatörerna kan därför acceptera en ökad kostnad för överföringen mot att man lättare erhåller nödvändiga tillstånd, för att på så sätt komma igång med projekten. Så vitt jag vet finns det ingen markförlagd 130 kV distributionsöverföring som inte har en koppling till vindkraft. Frågan är dock aktuell vilket vi återkommer till i nästa kapitel. Markkabeln utanför Skara visar dock att det är möjligt använda sig av markkabel även när man bygger regionledningar upp till 130 kV utanför tätbebyggt område.

Ett annat intressant projekt som är pågående är Sydvästlänken, som visserligen är en 400 kV stamledning men vars utformning är intressant för min frågeställning⁵⁷. Projektet sträcker sig mellan Hallsberg i norr och Hurva i Söder med Nässjö som knutpunkt. Det finns även en västlig förgrening till Norge planerad. Svenska kraftnät har nu erhållit nätkoncession för en luftledning med likström mellan Nässjö och Värnamo medan sträckan Värnamo till Hurva har fått nätkoncession för markförlagd likströmskabel. Den norra förgreningen kommer att byggas som luftledning och till största del byggas i en befintlig ledningsgata för en 220 kV ledning som kommer rivas. Kravet från markägare och intresseorganisationer på markkabel har varit massivt under projektets gång. Svenska kraftnät ansökte om nätkoncession för en markförlagd likströmskabel för merparten av den södra sträckningen medan man har ansökt om luftledning för den norra delen av projektet.

Ser man till domstolsavgöranden så avgjorde Högsta förvaltningsdomstolen den 13 september 2011 ett ärende⁵⁸ där en privatperson överklagat EI:s och sedan även regeringens beslut om en till Vattenfall eldistribution AB beviljad nätkoncession. Ärendet gällde två regionledningar en 130 kV och en 40 kV. Vattenfall ansökte om förlängd koncession för en befintlig 40 kV ledning och nätkoncession för en ny 130 kV ledning som skulle byggas parallellt med 40 kV ledningen. Det rörde sig i detta fall därmed om en breddning av befintligt ledningsstråk. Nätkoncession för ledningarna ansöktes den 31 januari 2000. EI meddelade nätkoncession den 30 maj 2005 och regeringen tillstyrkte ansökan den 17 februari 2011, vilket sedan också Högsta förvaltningsdomstolen gjorde den 13 september samma år. Målet är intressant dels med anledning av skälet för överklagandet som var att en grupp markägare ansåg att den ansökta luftledningen avsevärt skulle försvåra brukandet av markägarnas fastigheter. Markägarna vill även se en grundligare utredning av markkabelalternativet. Vattenfalls bedömning var att markkabelledning inte var ett realistiskt alternativ för överföringen, med hänsyn till kostnad och risken för driftsproblem. Det aktuella avgörandet är vid sidan av nätkoncessionsansökan i sig intressant då det visar att

⁵⁷ Informationsblad för Sydvästlänkens norra och södra sträckning, Svenska kraftnät 2012-06-18 samt 2012-08-07.

⁵⁸ Högsta förvaltningsdomstolens dom 13 september 2011, mål nr 1964-11.

processen kan bli väldigt långdragen om överklagan sker i varje instans. I detta fall över elva år, från ansökan till slutligt besked i Högsta förvaltningsdomstolen.

5 Ett verkligt exempel och intervjuer

5.1 Inledning

I detta avsnitt har jag valt ut ett exempel som jag anser tydligt berör min frågeställning om val av förläggningssätt för framtidens regionnät. Projektet jag har studerat närmare är den av EON planerade 130 kV luftledningen mellan Vimmerby och Kisa. Nätkoncessionsansökan för en ca 5 mil lång luftledning är inlämnat till EI⁵⁹. Utöver ledningen planeras även för ombyggnation av befintliga transformatorstationer samt att man i samhället Horn bygger en ny transformatorstation utanför samhället. Ledningen berör Vimmerby kommun i Kalmar län och Kinda Kommun i Östergötlands län. Ledningen byggs med anledning av att det idag saknas reservkapacitet i området, som därför är sårbart vid eventuellt fel på befintligt elnät. I MKB nämns även att om det inte byggs någon ny transformatorstation i Horn kan inte framtida vindkraftsproduktion anslutas.

5.2 Om ledningen och dess utformning⁶⁰

Arbetet med att hitta en lämplig sträckning för ledningen påbörjades 2008, då studerades såväl alternativa luftledningsstråk som möjligheten att förlägga ledningen som markkabel. Samråd med myndigheter och allmänhet hölls under 2008 och valet av stråk gjordes under våren 2009. När alternativa ledningsstråk för luftledning utarbetades togs hänsyn till följande: Restriktionsområden, värdefulla kultur- och naturmiljöer, befintlig och planerad bebyggelse, befintlig och planerad infrastruktur, topografi och markförhållanden, inverkan på naturresurser, tekniska och ekonomiska aspekter, synpunkter från samrådet kring utredningsområdet samt synpunkter från referensgruppen för de presenterade preliminära stråken.

Stråkvalet gjordes i flera steg där först alternativa stråk utvärderades och efter hand valdes bort, till slut återstod ett bästa luftledningsstråk och ett bästa markkabelstråk. I valet av markkabel eller luftledning angavs teknik, miljö, inkomna yttranden och ekonomi som viktiga aspekter för valet av byggteknik. Luftledningsalternativet var det alternativ som E.ON valde att gå vidare med, anledningen till detta var enligt E.ON att luftledning är betydligt billigare och driftsäkrare än markkabel. Under 2010 kontaktades samtliga berörda markägare för att försöka hitta den lämpligaste ledningssträckningen över berörda fastigheter. Under tiden samrådsprocessen pågått har EON stämt av arbetet med en referensgrupp

⁶⁰ Hela 5.2 är en sammanställning av E.ON miljökonsekvensbeskrivning för planerad elkraftledning Vimmerby-Kisa, oktober 2010.

bestående av representanter från de bägge länsstyrelserna och kommunerna, Försvarsmakten, Södra, LRF och Trafikverket.



Figur 5-1: Det stråk som har valts (luftledning).

Bild: EON, val av stråk 2009.

Den föreslagna ledningssträckningen som E.ON har sökt nätkoncession för, är planerad att byggas i den ledningsgata där det nu finns en 40 kV luftledning. På bilden ovan markerad med grön-vit sträckning. 40 kV ledning kommer om 130 kV ledningen byggs att rivas. En nybyggnation skulle även innebära att sträckningen till transformatorstationen i Södra Vi ändras, från att nu gå igenom samhället till att gå väster om. Befintlig ledningsgata är ca 26 m bred och erhålls nätkoncession kommer den att breddas till 40 meter. Mellan Gullringen och Kisa går ledningen i huvudsak genom skogsmark, vid några terrängavsnitt går ledningen parallellt med befintlig väg. De avslutande kilometerarna är planerade att följa en befintlig 20 kV ledning som delvis är planerad att rivas. Förutom här nämnda avsnitt tas en ny ledningsgata på 40 meter upp norr om Gullringen.

Den planerade ledningen bedöms totalt ianspråkta ca 160 ha mark i Kinda och Vimmerby kommuner. I dessa siffror räknas inte tidigare ianspråktagen

mark in. Det är endast breddningen som räknas där den nya ledningen byggs i befintlig ledningsgata. Av dessa 160 ha är 9 ha odlad mark, 144 ha skogsmark, 2 ha vatten och 5 ha öppen mark. Den i MKB samlade bedömningen av projektets miljökonsekvenser bedöms utifrån elva miljöaspekter. Dessa aspekter är landskapsbild, kulturmiljö, naturmiljö, kommunal planering, bebyggelse, infrastruktur, frilufsliv, markanvändning, elektriska och magnetiska fält, ljudeffekter och byggskedet. Varje aspekt bedöms utifrån om påverkan är att se som obetydlig, liten, måttlig eller stor. I E.ON:s MKB är påverkan bedömd som obetydlig eller liten i samtliga aspekter utom påverkan på naturmiljö och markanvändning. I Vimmerby kommun blir måttlig. Eftersom ledningen här till stor del byggs i befintlig ledningsgata. I Kinda kommun där ledningen till största del byggs i tidigare orörd mark bedöms inverkan ha stor negativ påverkan på markanvändningen. Enligt MKB är den enligt E.ON beräknade byggkostnaden för luftledning ca 75 miljoner kr, motsvarande kostnad för markkabel beräknas till ca 300 miljoner.

5.3 Yttranden angående ledningen

5.3.1 E.ON

E.ON har lämnat in en ansökan om att få uppföra en 130 kV luftledning. I detta avsnitt vill jag tydliggöra E.ON:s ställningstagande rörande den aktuella ledningen och till viss del hur företaget allmänt ställer sig till frågan om val av teknik. Göran Andersson är projektledare för Vimmerby-Kisa projektet och enligt honom är E.ON:s inställning i dessa frågor tydlig⁶¹. Regionledningar utanför tätbebyggelse byggs som luftledning av två skäl. Luftledning är kostnadseffektivast och samtidigt är trädsäkrade luftledningar det leveranssäkraste sättet att bygga elnät på. Det undantag han ser ifrån detta är rena anslutningsledningar för vinkraftsparker, där exploitören för att undvika en lång och kostsam process kan välja markkabelalternativet. E.ON har krav på sig att vara kostnadseffektiva eftersom elnäten byggs med medel från kunderna, gällande leveranssäkerheten är den också lagstadgad om att avbrott inte får överstiga 24 timmar.

Frågan om teknikvalet har varit flitigt diskuterad även i lokal media och här har även Björn Persson och Håkan Gunnarsson som är regionchefer på E.ON Sverige AB medverkat⁶². De båda regioncheferna lyfter fram att E.ON efter stormen Gudrun grävt ner väldigt mycket elledningar i lokalnätet. Många tidigare oisolerade luftledningar har bytts mot nya markkablar, vilket inneburit en säkrare elleverans. Den säkraste elleveransen är dock alltså via trädsäkrade luftledningar. I det aktuella projektet är merkostnaden beräknad till ca 235 miljoner för en markkabel jämfört med en luftledning. Dessa 235 miljoner ska tas ut av E.ON:s kunder i form av nätavgifter vilket är de pengar som finansierar E.ON:s elnät. Att i denna

⁶¹ Telefon intervju med Göran Andersson 23 april 2012.

⁶² Publicerad artikel i Vimmerby tidning 4 februari 2011.

situation inte välja det kostnadseffektivaste och leverans säkraste alternativet ter sig märkligt, även om det innebär att påverkan på omgivningen är större. Vidare så påpekar man det som svårt att uppfylla de i lagstiftningen fastställda målen om leveranssäkerhet, samtidigt som de har att ta hänsyn till såväl markägarnas intressen och kundernas pengar. Artikeln avslutas med ”vill då sen samhället något annat, ja då anpassar vi oss efter det”.

5.3.2 Länsstyrelsen i Östergötland

I stråkvalsrapporten från 2009 angav Länsstyrelsen i Östergötland att man bedömde att markkabel sammantaget skulle ge minst intrång i skyddsvärda miljöer men att luftledning accepteras. Vidare förordade man att ledningen eller kabeln skulle dras utmed befintliga vägar eller tidigare exploaterade stråk.

I sitt yttrande till EI i mars 2011 till den av E.ON bestämda sträckningen tillstyrker Länsstyrelsen ansökan. Länsstyrelsen anser vidare att projektet antas medföra betydande miljöpåverkan då framtida skogsproduktion och att landskapsbilden i stor omfattning kommer att påverkas.

5.3.3 Länsstyrelsen i Kalmar län

I stråkvalsrapporten från 2009 angav Länsstyrelsen i Kalmar län att man i första hand önskade markkabel men ansåg luftledning som acceptabelt med det tillägget att det bör undvikas i öppna landskap och över vatten.

I sitt yttrande till EI i mars 2011 till den av E.ON bestämda sträckningen har inte Länsstyrelsen något att erinra mot att nätkoncession ges.

5.3.4 Kinda Kommun

I stråkvalsrapporten från 2009 angav Kinda kommun att man inte tar ställning till frågan om luftledning eller markkabel men att man föredrar lokalisering intill redan befintliga ledningsgator.

I sitt yttrande till EI i mars 2011 anser Kinda kommun att elkraftledningen ska förläggas som markkabel och så långt som möjligt i anslutning till befintlig infrastruktur. Kommunen ser den planerade elraftledningen som ett angeläget projekt då den kommer ge ökad leveranssäkerhet till kommunen. Det planerade ledningsstråket är planerat att dras i obruten mark och som luftledning. Kommunen anser att detta kommer påverka naturen och besöksnäringen i kommunen negativt. Detta är några av de i yttrandet beskrivna skälen till varför man anser att förbindelsen ska byggas som markkabel.

5.3.5 Vimmerby kommun

I stråkvälsrapporten från 2009 angav Vimmerby kommun att man inte tar ställning till frågan luftledning eller markkabel. I de fall där ledningen ianspråktar mark i närheten av bostäder eller värdefull natur ska markkabel eller annan lokalisering väljas.

I sitt yttrande till EI i mars 2011 anser Vimmerby kommun det som mycket positivt med den höjda leveranssäkerheten. Vidare anser kommunen att grundprincipen ska vara att alla nya ledningar ska markförläggas. Därför är en markkabel att föredra där markförhållandena tillåter. Genom att välja markkabel kan man minimera de negativa konsekvenserna avseende natur-, kultur- och skogsvärden.

5.3.6 Intresseorganisationer

I stråkvälsrapporten anger E.ON att i stort sett alla intresseorganisationer förespråkar markkabel för den aktuella sträckningen. Vidare så anges att intresseorganisationerna i det fall överföringen ändå byggs som luftledning, att hänsyn ska tas till landskapsbild och att stäckningen planeras utmed befintlig infrastruktur.

En av intresseorganisationerna som yttrat sig till EI angående nätkoncessionsansökan är LRF Östergötland. LRF förespråkar markkabel eftersom det är den idag bästa tillgängliga tekniken ur miljösynpunkt. Att E.ON främst av ekonomiska skäl, trots alla yttranden från intresseorganisationer och markägare ändå valt luftledning, är man starkt kritisk till. Vidare menar man att det är fel att bara beräkna kostnader för byggnation och markinlösen. I kostnadskalkylen bör enligt LRF även vägas in förfulad landskapsbild, inverkan på natur och friluftsliv, kostnader för försvårat och i vissa fall omöjliggjort skogsbruk, påverkan av annan näringsverksamhet och andra samhällsekonomiska kostnader. LRF är även kritiska till de angivna kostnadsjämförelserna för markkabel och luftledning. De anser inte att E.ON har valt det ur ekonomisk synpunkt bästa markkabelstråket. Enligt LRF bör det gå att förlägga en markkabel utmed befintliga allmänna och enskilda vägar till en inte orimlig kostnad. Vidare vill LRF att EI ska granska de av E.ON inlämnade kostnadsberäkningarna då de enligt LRF verkar orimliga.

I sitt yttrande påpekar även LRF att E.ON har valt fel utgångspunkt i sammanfattningen av MKB:n⁶³. E.ON anger att vissa negativa konsekvenser kan uppkomma i miljön där ledningen byggs, men att de positiva effekterna i en tryggare elförsörjning överväger och motiverar ledningens uppförande. Enligt LRF borde utgångspunkten vara att det alternativ och den teknik som kan trygga elförsörjningen med mindre negativa konsekvenser för markanvändningen, naturen och landskapsbilden väljs. Skogen och

⁶³ Miljökonsekvensbeskrivning Planerad 130 kV mellan Vimmerby och Kisa s. 9.

skogsbruket är tillsammans med landskapsbilden och turismen viktiga näringsgrenar för såväl de boende i området som för kommunen. Vidare så anser man att större hänsyn måste tas till det sammanlagda intrånget i en bygd, sett till produktionsbortfall, miljöpåverkan med anledning av ledningar, vägar, reservat mm.

LRF är också kritiska till hur samrådsprocessen genomförts som man anser varit ett spel för galleriet. Enligt LRF har inte E.ON varit mottaglig för synpunkter gällande val av teknik. För E.ON:s del har endast luftledningsalternativet varit aktuellt. Samt att informationen har varit svår att förstå för många sakägare samt varit vinklad till förmån för det alternativ E.ON förordat. LRF kritiserar också att den bitvis dåliga situation som uppstått mellan E.ON och fastighetsägarna ej omnämns i ansökan. Avslutningsvis anser LRF att det är viktigt att EI i sin roll som oberoende beslutsfattare följer de hänsyn- och hushållningsregler som finns i MB och därmed driver utvecklingen framåt. I detta fall innebär det en övergång till att bygga ett elnät för framtidens behov. Ekonomiskt sett är möjligheten betydligt större när det som i detta fall rör sig om nybyggnation än att gräva ner redan befintlig luftledningar.

5.3.7 Markägare

I E.ON:s stråkvalsrapport från 2009 angavs att i stort sett alla markägare vill ha markkabel och att om luftledning väljs ska hänsyn tas till landskapsbild⁶⁴. Under våren 2011 var det många markägare som till EI yttrade sig om den planerade elkraftledningen mellan Vimmerby och Kisa, man gjorde det såväl gemensamt som enskilt. Ett exempel är en namninsamling där 110 markägare skrivit under⁶⁵. Här förkunnas att man gemensamt förordar en markkabel som följer befintlig infrastruktur. En luftledning betyder enligt markägarna att skogen skövlas och att flera sedan 1700 talet orörda skogar hotas av ingrepp. Markkabelalternativet innebär att intrånget minimeras och är ett bra sätt att effektivt hushålla med naturresurserna. Markkabel utmed befintlig infrastruktur innebär att marken kan användas för ett fortsatt rationellt jord- och skogsbruk, samtidigt som man i detta alternativ visar respekt för äganderätten och miljöbalkens lagstiftning om bästa teknik och skydd för rationellt jord- och skogsbruk.

5.4 Intervjuer

Min frågeställning är bred och det finns väldigt många parametrar som spelar in vid valet av överföringsteknik. Det är därför viktigt att man tar hänsyn till alla parter situation och åsikter. I detta avsnitt vill jag lyfta fram argument och åsikter som jag anser relevanta och som tidigare inte tagits

⁶⁴ E.ON Stråkvalsrapport Vimmerby Kisa november 2009 s 11.

⁶⁵ Intervju med två av markägarna Jörgen Rockler och Jan Gustavsson, Artikel i Vimmerby tidning 7 april 2011.

upp i föregående avsnitt om E.ON:s Vimmerby-Kisa projekt. Avsnittet är att se som en komplettering där jag presenterar underlag från de intervjuer jag gjort under arbetets gång och som inte nämnts i tidigare avsnitt.

En aspekt som inte nämnts tidigare är hur valet av överföringsteknik påverkar möjligheten till samhällsplanering. Enligt Rebecca Martinsson på samhällsplaneringsenheten på Växjö kommun kan följden bli att framtida stadsplanering får göras utefter befintligt elnät. Eftersom befintliga luftledningar med tillhörande magnetfält begränsar möjligheten till utbyggnad i vissa områden. Detta är en orsak till varför Växjö kommun förespråkar att framtida överföringar ska byggas som markkabel, vilket det också finns en politisk enighet för. Dock anger man en viss hopplöshet då man inte känner att man får någon respons från EI vid nätkoncessionsärenden. Oavsett om det gäller nybyggnation eller förnyelse av koncession så går EI nästintill uteslutande på nätägarens linje. Känslan av att vara fast i befintligt elnät delas även av Gunnel Henriksson, biträdande länsarkitekt på Länsstyrelsen Kronoberg. Detsamma gäller uppfattningen om att EI nästintill uteslutande går på nätägarens linje. Även i situationer när det rör sig om förlängning av nätkoncession för luftledningar vars sträckning enligt Länsstyrelsen är olämplig, exempelvis större luftledningar genom tätbebyggelse. När Länsstyrelsen ska välja vilken överföringsteknik som är att förorda i det enskilda fallet, har Länsstyrelsen väldigt många aspekter att ta hänsyn till och många avdelningar är involverade. Det kan exempelvis röra sig om naturskyddsområden, skyddade djur och växtarter, fornlämningar och kulturlandskap. Beroende på detta görs valet av vilken överföringsteknik som är att föredra i det enskilda fallet. Även Länsstyrelsen upplever ett glapp i kommunikationen med EI och efterfrågar tydligare direktiv och bättre samordning. Den samordning som nu sker görs på initiativ från Länsstyrelsen.

I genomgången av ansökningen om E.ON:s Vimmerby-Kisa projekt redovisas LRF:s ståndpunkt i frågan om val av överföring. Vid samråd och förhandling med markägare förs ofta LRF:s medlemmars talan av representanter från LRF konsult som är ett helägt dotterbolag till LRF. En annan stor intresseorganisation som aktivt arbetar för markkabelalternativet är Södra, som har ca 51 000 medlemmar anslutna. Jag har träffat Mats Blomberg, som är näringspolitisk samordnare på Södras huvudkontor i Växjö och Margareta Holmquist Kindlund, lantmätare som arbetar med intrångsfrågor på juridiska byrån LRF Konsult i Växjö. Södra och LRF konsult arbetar för att framtidens överföringar ska byggas som markkabel utmed befintlig infrastruktur. Samtidigt driver man även frågorna om äganderätt och ersättning för sina medlemmar. Den enskilde markägaren har liten möjlighet att påverka sin situation när stora statliga verk eller elbolag vill utnyttja han eller hennes mark, för olika infrastrukturprojekt. Såväl LRF konsult som Södra anser att markägarna drabbas av att nätägarna väljer att gå vidare i samma fotspår som tidigare och inte implementerar ny teknik. Att de från EI nästintill uteslutande får nätkoncession för luftledningar, innebär att de kan fortsätta att använda Södra eller LRF:s medlemmars mark till en låg kostnad. Mats Blomberg saknar också en helhetssyn över

planerade infrastrukturprojekt, exempelvis samordning mellan vägbyggnationer och elöverföringar. Samt att ackumulerade intrång undviks och i de fall det inte går att ersättningen till markägaren justeras. Samordning skulle kunna innebära besparingar för samhället samtidigt som det skulle innebära ett mindre ingrepp för markägarna. Gällande ackumulerade skador tas idag ingen hänsyn varken ersättningsmässigt eller genom styrningar för att minska intrånget för markägarna.

En sammanställning av dels de intervjuer jag gjort samt yttranden i Vimmerby-Kisa projektet ger en tydlig majoritet för att framtidens regionnät ska markförläggas, i alla fall i betydligt större omfattning än idag. Ser man till praktiken så utgör markförlagda regionledningarna som tidigare nämnts ett absolut undantag. Jag ansåg det därför intressant att fördjupa mig ytterligare i de tyngst vägande argumenten för luftledning, kostnad och leveranssäkerhet. I stort sett i alla de ansökningar jag har läst, exempelvis MKB:n till Vimmerby-Kisa projektet hänvisas till kostnad och leveranssäkerhet som de avgörande skälen för teknikval. För att ha möjlighet att bättre kunna bedöma vikten av nätägarnas argument för luftledning träffade jag Mats Klarén, produktchef på kabeltillverkaren Nexans AB i Grimsås. Nexans är en av de stora kabeltillverkarna i Sverige och tillverkar alla typer av kablar, från installationskabel till kablar för överföring av 130 kV. Enligt Mats är markkabel en dyrare överföringsmetod än luftledning. Den stora merkostnaden är kabeln samt att det vid längre sträckningar och vid hinder krävs att man använder särskilda skarvar. De kablar som är aktuella för regionledningarna finns i längder upp till 1000 meter och transporteras på trummor. Att generellt jämföra kostnaden för markkabel jämfört med luftledning är svårt då det är många parameterer som påverkar, exempelvis korsningar och antalet skarvar. Mats uppskattade utifrån EBR katalogen byggkostnaden för markförlagd 130 kV till 3 till 4 gånger så dyr som för luftledning. Kalkylerad livslängd för kablarna är 50 år men troligen håller de längre än så. På min fråga om hur mycket kostnaden kan reduceras vid större volymer och rationalisering vid byggnation uppskattar Mats att utrymmet borde vara 15 till 20 procent. Byggkostnaden är och kommer även vid en framtida rationalisering vara betydligt lägre för luftledning.

Det andra argumentet för luftledning är enligt nätägarna leveranssäkerheten. Nätägarna hävdar att det är svårare att upptäcka och åtgärda fel på en kabel än en luftledning. Enligt Mats man dock inte generellt säga att leveranssäkerheten för markförlagda regionledningarna är lägre än för luftledning. Markkablar ska med fördel samförläggas med annan infrastruktur och utmärkas tydligt, för att förhindra avgrävning som annars är en risk. Görs detta reduceras även risken för körskador av tunga jord- och skogsbruksmaskiner. I det fall markkabeln skadas, stämmer det att det tar längre tid att identifiera och åtgärda felet. Vikten av detta är dock begränsad eftersom det svenska regionnätet är maskat, vilket innebär att elen kan matas från flera håll. I de flesta fall innebär inte ett fel på en regionledning ett hinder för att nätägaren ska kunna leverera el till sina kunder inom de 24 timmar som regleras i EL. Ett argument för markkabel jämfört med

trädsäkrade regionledningar är att markkabeln inte påverkas av vind, regn, snö, is eller salt som kan vara ett problem utmed kusten. Luftledningar byggs för att klara av vissa yttre påfrestningar och det finns alltid en risk att påfrestningarna övergår vad som klaras. Enligt Mats så upplever Nexans en ökad efterfrågan på markkabel för regionnätet jämfört med tidigare, dock rör det sig fortfarande om mindre volymer. Det som ökat mest är 30 och 50 kV kablar som används i samband med vindkraftsutbyggnaden både inom parker men också för anslutning av vindkraftsel till regionnätet.

6 Analys

6.1 Aktuellt rättsläge

Sammanfattningsvis så anser jag att lagstiftningen ger stort tolkningsutrymme för vad som gäller för min frågeställning. Lagtexten i MB innehåller flera motsägelsefulla paragrafer och det går utifrån lagstiftningen i EL och MB att motivera val av båda teknikalternativen. Vid tillkomsten för såväl EL som MB var frågan om markkabel i lokalnät och regionnät, utanför stadsbebyggelse inte någon aktuell fråga. Vilket man mellan raderna kan läsa i förarbetena till EL, där stolpar och stag nämns som kringutrustning vid ledningsbyggnation, inget nämns om markkabel. Storskaligt användande av markkabel började först i och med återuppbyggnaden av lokalnätet efter stormen Gudrun. Användandet av markkabel i lokalnätet är inte lagstiftat men blev en följd av att införandet av krav på leveranssäkerhet och avbrottsersättning till kunderna.

Enligt EI finns det ingen uttalad praxis för valet av överföringsteknik, varje ansökan handläggs utifrån dess omständigheter. Ser man till utfallet av tidigare ansökningar så framgår det dock tydligt att för regionnätet är standardförfarandet luftledning. Det finns utanför stadsbebyggelse ett fåtal längre markkabelöverföringar. De flesta av dessa överföringar har på något sätt koppling till den pågående vindkraftsutbyggnaden. När det gäller anslutning av vindkraftsparker är såväl exploitörer som nätägare beredda att acceptera en högre överföringskostnad för att undvika en långdragen och därmed kostsam process, vilket ett överklagande innebär.

Ser man till lagstiftningen i såväl EL som MB så anser jag att det finns ett stort tolkningsutrymme i lagstiftningen. Jag har valt ut några exempel jag anser är intressanta för min frågeställning. I EL 2 kap paragraf 6 anges att nätkoncession endast får ges om anläggningen får anses som lämplig ur allmän synpunkt. Samt att anläggningen inte får byggas på ett sätt som orsakar onödigt stor skada för tredje man. Vad som utgör en onödigt stor skada för tredje man är intressant. I många situationer drabbas markägare betydligt hårdare av ett intrång för luftledning jämfört om det istället skulle rört sig om markkabel. Samtidigt har nätägaren att följa krav på leveranssäkerhet och sedan 1 januari 2012 även kostnadsramar att förhålla sig efter. Kostnadsramarna anges av EI, som därmed ger nätägarna de ekonomiska förutsättningarna för de kommande årens investeringar och underhåll. På vilket sätt givna kostnadsramar kommer påverka valet av överföringsteknik återstår att se.

Även MB innehåller flera motstående paragrafer där EI har att avväga vad som ska ges företräde. I 2 kap paragraf 3 anges att bästa tillgängliga teknik ska användas vid yrkesmässig verksamhet för att minska inverkan på människors hälsa och miljö. Vad som utgör bästa teknik för utbyggnad av regionnätet beror på vilka parametrar som bedöms och vem du frågar. 2 kap

paragraf 6 anger att lokaliseringen av en verksamhet eller anläggning ska väljas för att minimera intrånget i människors hälsa och miljö. Såväl försiktighetsprincipen i paragraf 3 som lokaliseringsprincipen i paragraf 6 bedöms mot vad som är att anse som rimligt eller orimligt ur kostnads hänsyn enligt paragraf 7 samma kapitel. Med kostnad anses i paragrafen kostnaden för den som bedriver verksamheten. Jag tycker det är märkligt att just kostnaden för den som bedriver verksamheten ska vara utgångspunkten och det som ska ställas mot övriga paragrafer i 2 kap. Mot detta ska även vägas att EL anger att nätkoncession endast får ges om anläggningen får anses som lämplig ur allmän synpunkt. Samt att anläggningen inte får byggas på ett sätt som orsakar onödigt stor skada för tredje man. Jag förespråkar en tydligare lagstiftning som även belyser kostnadsfrågan utifrån vad som är att anse som rimligt för såväl samhället som för den enskilde markägaren. Avslutningsvis så anser jag att lokaliseringsprincipen i paragraf 6 första stycket borde få större utrymme i bedömningen oavsett val av överföringsteknik. Oberoende av vilken överföringsteknik som väljs anser jag att lokalisering av överföringen ska göras utmed befintlig eller planerad infrastruktur. Genom att samla intrången till redan ianspråktagen mark minskar man såväl olägenheten som omfattningen för människor och miljö. På samma grund anser jag att intrång i tidigare orörda områden bör undvikas.

Hushållningsbestämmelserna i 3 kap MB är inte motsägelsefulla utan här är frågan istället vilken betydelse paragraferna har i jämförelse med övrig lagstiftning. Ser man till paragraf 1 så anges tydligt att mark- och vattenområden skall användas för de ändamål för vilka områdena är mest lämpade. Vidare ska förträde ges för användning av marken enligt en från allmän synpunkt god hushållning. Paragraf 4 anger att jord- och skogsbruk är av nationellt intresse samt att skogsmark ska skyddas mot vad som kan försvåra ett rationellt brukande.

Jag anser att EI har möjlighet att utifrån befintlig lagstiftning finna stöd för såväl luftledning som markkabel. Även om det inte talas om någon praxis att följa vad gäller valet av överföringsteknik är det tydligt att EI nästintill uteslutande gått på nätägarnas ansökan. Undantagen från luftledning i regionnätet utanför stadsbebyggelse är som tidigare nämnts få och de som finns har koppling till vindkraftsutbyggnaden. Utfallet av E.ON:s nätkoncessionsansökan för den förra kapitlet presenterade 130 kV överföringen mellan Vimmerby och Kisa är mycket intressant. Nätkoncessionsansökan har uppmärksammats i media och E.ON har mött ett massivt motstånd från markägare, intresseorganisationer, kommuner och länsstyrelser. Under tiden det aktuella projektet har drivits framåt har Vattenfalls 3 mil långa 130 kV Skara-Jung uppförts som markkabel. Tekniken finns därmed tillgänglig och tillämpad. En annan intressant fråga är hur EI resonerar vid nätkoncessionsfrågor med anledning av att nätägarna nu har att rätta sig efter givna kostnadsramar. Kostnadsramar som av EI bestämdes under de nivåer som de nätägande företagen ansökt om. Hur framtidens regionnät kommer utformas avgörs av EI som har att ta ställning till hur lagstiftningen ska tillämpas och vilka prioriteringar som ska gälla.

6.2 Luftledning eller markkabel?

Avslutningsvis är det min tur att ge min syn på hur framtidens regionnät ska byggas. Jag har under arbetets gång haft möjlighet att träffa flera kunniga personer vars åsikter berikat diskussionen. Mötena har även gett mig en bättre förståelse för frågeställningen och hur den påverkar miljö och människor. Beslutet om hur det svenska regionnätet ska byggas är tillsammans med andra stora infrastrukturprojekt viktiga då det är här våra politiker stakar ut vår väg mot framtiden. Dagens beslut och prioriteringar kommer påverka morgondagens samhälle eftersom de ledningar och kablar som byggs idag med stor sannolikhet kommer finnas kvar för lång tid framöver.

Min åsikt är att valet av överföringsteknik även i framtiden måste göras utifrån en samlad bedömning av de för det enskilda ärendet rådande förutsättningarna. Utgångspunkten anser jag ska vara att markkabel och luftledning ska ses som jämbördiga alternativ. Valet ska sedan grunda sig på en helhetsbedömning gjord utifrån vad som är bäst för miljön, människorna och samhället. Jag är övertygad om att en helhetsgranskning kan resultera i olika teknikval beroende på överföringens lokalisering och förutsättningarna i det enskilda projektet. När det gäller större projekt kan det mycket väl bli så att båda teknikalternativen används för olika delar av projektet. Oavsett val av teknik anser jag att överföringar vid nybyggnation ska samordnas med befintlig eller planerad infrastruktur. Överföringar i tidigare obruten skog bör undvikas. Den samlade bedömning som jag efterfrågar ska aktivt granska fler aspekter än vad som görs idag, exempelvis anser jag att markägarnas situation och äganderätten bör ges större utrymme i bedömningen. Jag har under arbetets gång fått uppfattningen att nätägarna rutinmässigt hänvisar till leveranssäkerhet och kostnad, som skäl till varför luftledning är att föredra i nätkoncessionsansökningar.

En viktig del i att ta med i beräkning av kostnad är att luftledning är billig att bygga eftersom nätägaren har möjlighet att till låg kostnad ta mark i anspråk från markägarna. Detta ser jag som ett allvarligt fel med den nuvarande lagstiftningen och något som drabbar markägarna i dubbel bemärkelse. Den låga ersättningen de får för intrånget blir samtidigt ett skäl till varför det ur intrångshänseende bättre markkabelalternativet väljs bort. Trots att det vid nybyggnation av luftledning i exempelvis skog kan röra sig om stora intrång blir kostnaden förhållandevis liten för nätägaren. Nätägaren kan om man inte finner en frivillig överenskommelse med markägaren, begära ledningsrätt och därigenom exproprierar marken. Detta gör att markägaren hamnar i en situation där de antingen kan acceptera nätägarens bud om ersättning, vilket oftast är högre än vad som betalas för ledningsrätt. Vill man inte göra det kan man överklaga men då riskerar man en lägre ersättning. Bortser man från att intrångsersättningen borde varit högre så står det dock klart att byggkostnaden för överföring via markkabel är dyrare än motsvarande luftledning. Byggkostnaden för markkabel 130 kV är beroende på vem man frågar, mellan 3 och 5 gånger så hög som för luftledning. Den största merkostnaden är att kabeln med skarvar är betydligt

dyrare än de linor som används vid luftledning. För 50 kV hamnar motsvarande siffra på 2,5 till 3 gånger så dyrt. Jag tror det finns en potential för bättre och billigare markkablar i framtiden men då måste det finnas en marknad för det. Eftersom användandet i dag är väldigt begränsat så är det inga tillverkare som vågar investera i utrustning för teknikförbättring eller storskalig tillverkning. Finns däremot större efterfrågan och marknad för en produkt kommer tillverkarna arbeta för att förbättra den. Samt att man troligen kan räkna med sjunkande priser med anledning av större tillverkningsvolym och konkurrens. Vilket varit fallet för markkabel i lokalnätet, genom ökade volymer och att marförläggning blivit rutin istället för undantag. Dagens kilometerkostnad är lägre än den var när nätägarna började gräva ner lokalnätet efter stormen Gudrun.

När det kommer till leveranssäkerhet så anser jag även här att det finns brister i argumentationen, är verkligen skillnaden så stor att den motiverar luftledning. Ser man till effekterna av det omfattande trädsäkringsarbetet som gjordes efter stormen Gudrun, visar det tydligt att leveranssäkerheten har ökat i samband med införandet med en högre andel markkabel i lokalnätet. De första testen av det nya trädsäkrade elnätet var när Sverige i slutet av 2011 drabbades av två stormar. Dessa stormar som benämndes adventsstormarna och Dagmar drabbade Sverige 25-27 november respektive 26 december. I styrka nådde adventsstormarna upp till ungefär samma nivå som stormen Per. I en artikel i elmarknadstidningen ERA redovisade de tre stora elnätsägarna Fortum, E.ON och Vattenfall enhälligt att det nu blev betydligt färre och kortare strömavbrott än under de tidigare stormarna. Orsaken till detta är just det omfattande arbete som gjorts med trädsäkring och att tidigare luftledningar ersatts med markkabel. Såväl Fortum, E.ON och Vattenfall och rapporterade att man inte hade haft några fel på markkabelöverföringarna. Trots att effekterna av stormarna var mindre än tidigare drabbades ett stort antal kunder av elavbrott, främst på grund av nedfallande träd. Vilket påvisar att det krävs fortsatta investeringar för fortsatt förbättring.

Jag är inte tillräckligt teknisk kunnig för att djupare analysera hur en ökad andel markkabel i regionnätet skulle påverka leveranssäkerheten. Även om man inte rakt av kan jämföra markkablar i lokalnät med regionnät eller anta att leveranssäkerheten ökar på samma sätt som i lokalnätet. Tror jag att de ekonomiska aspekterna tillsammans med ovilja och tradition är tyngre vägande skäl än leveranssäkerheten, för fortsatt användande av luftledning. Vidare är som tidigare nämnts de flesta regionledningar maskade och på så sätt är leveranssäkerheten mindre känslig för avbrott. I diskussionen om leveranssäkerhet saknar jag debatten om extremväder så som isstormar. Isstormar är ovanliga men när de inträffar har de förödande effekt på samhällsfunktioner, däribland elnätet. Även om isstormar är ovanliga i Europa anser jag att man inte helt kan bortse från att det faktiskt kan inträffa. Under de senaste 15 åren har tre uppmärksammade isstormar inträffat, Först i östra Kanada januari 1998, sedan i mellänvästern i USA december 2007 och senast Moskva i Ryssland i december 2010. Senast en isstorm drabbade Sverige var när västra Sverige drabbades 1921. Elnätet

drabbades då hårt men effekterna begränsades av den då relativt låga teknikutvecklingen och att samhället inte var elberoende på samma sätt som idag. Under 2010 sammanställde myndigheten för samhällsberedskap, MSB en rapport om samhällets beredskap vid isstorm. I denna rapport konstaterade Energimyndigheten, Svenska kraftnät och Elsäkerhetsverket att såväl krishanteringsförmågan som förmågan att motstå allvarliga störningar som bristfällig. Vidare så var ovan nämnda myndigheter ense om att konsekvenserna för samhället skulle bli allvarliga vid en isstorm.



Bild: Effekterna av isstormar.

Jag tycker att det är bra att våra myndigheter ser över samhällets beredskap men har svårt att se varför utfallet av rapporten inte ges utrymme i debatten om överföringsteknik. Även om risken för en isstorm i Sverige är liten så är den inte obetydlig då det har hänt tidigare i Sverige. Samt att det för knappt två år sedan inträffade i vårt närområde geografiskt när det inträffade i Moskva. Bland följderna i Moskva kan nämnas att 14 sjukhus och en av stadens flygplatser helt saknade el. Att konsekvenserna av naturens krafter är svåra att förutspå fick vi bevis för under stormen Gudrun, då Sverige drabbades på ett sätt vi inte tidigare sett och därför inte räknat med. En isstorm är förmodligen det största hotet mot vårt elnät. Framförallt för regionnät och stamnät som nästan uteslutande är byggt som luftledning. Jämför man scenariot isstorm mot storm är den avgörande skillnaden att en isstorm är nästan omöjlig att skydda sig mot, vilket man genom exempelvis trädsäkring kan göra mot stormar.

Ser man på valet av överföring ur nätägarens situation ter sig valet med bakgrund av de sedan 1 januari 2012 införda kostnadsramarna relativt enkelt. Nätägarna har dels ett leveranssäkerhetskrav att leva upp till samtidigt som man har att rätta sig efter givna kostnadsramar som styr intäkternas storlek. Nätägarna hade ansökt om större kostnadsramar men EI beviljade inte dessa med motiveringen att man ska hålla nere kostnaden för kunderna. Över 80 av de 170 elnätsföretagen har överklagat EI:s beslut. Den tidigare nätnyttomodellen gav enligt mig nätägarna alltför stort självbestämmande utan fungerande kontroll. Resultatet av detta såg vi delvis i det underhålls- utvecklingsmässigt eftersatta elnät i södra Sverige, som i stor omfattning raserades under stormen Gudrun. Enligt nätägarna riskerar de minskade resurserna för investeringar i elnäten att rendera i att planerade investeringar i elnäten uteblir eller skjuts på framtiden. E.ON har angett att man till följd av de givna kostnadsramarna kommer att minska sin personalstyrka med ca 150 tjänster och även Fortum och Vattenfall aviserar att minskade intäkter kommer leda till minskade investeringar i elnätet och en lägre leveranssäkerhet på sikt. Som jag ser det kommer beslutet om

minskade kostnadsramar påverka valet av överföringsteknik då det inte finns något incitament för nätägarna att välja den dyrare överföringstekniken för framtidens regionnät.

Ser man frågan om luftledning eller markkabel ur markägarens perspektiv så innebär i stort sett alla infrastruktur projekt att mark kommer tas i anspråk, oberoende av samtycke eller inte. Den enskilde markägaren hamnar i en situation där frågeställningarna istället blir hur stort intrånget kommer bli, vilken påverkan det kommer ha och hur han eller hon kommer kompenseras ekonomiskt för detta. Ekonomiskt väger inte den ersättning markägaren erhåller upp intrångets negativa konsekvenser, det är markägare och intresseorganisationerna överens om. Jag håller med dem till fullo då villkoren med engångsersättning för ett tillsvidareintrång endast är till markägarens nackdel. I de fall det rör det sig om luftledning i tidigare obruten skog kan det röra sig om stora arealer som på obestämde tid tas ur produktion. Utöver de ca 40 meter breda skogsgatorna drabbas markägarna i de flesta fall av stormskador på de träd som bildar ny kant mot skogsgatan och därmed exponeras för vindpåverkan. Att skogsgatan efter några år uppgår till mellan 50 och 60 meter är inte ovanligt. Produktionsbortfallet och intrånget påverkar även fastighetens värde då en överföring begränsar markägarens förfogande över sin mark. Genom att han exempelvis inte kan bygga i närheten till överföringen eller att tidigare sammanhängande områden delas genom överföringen. Vid sidan av hur intrånget påverkar markägaren ekonomiskt ska man inte förringa hur det påverkar densamme emotionellt. I många fall kan det röra sig om mark som brukats och vårdats i generationer, något värde på detta går inte att sätta. På samma sätt som det inte går att värdera ett orört kulturlandskap i pengar, dock anser jag att även det är något som borde vägas in till större del i bedömningen av vilken överföringsteknik som ska väljas.

För hur man än vänder på det så har svenska markägare under de senaste århundraderna fått bistå samhället med mark till bl.a. vägar, järnvägar och elledningar. Även om det har inneburit ett intrång för markägaren har det varit en nödvändighet för samhällsutvecklingen. En utveckling som även markägarna har haft stor nytta och glädje av i form av snabbare kommunikationer, säkrare elleveranser och tillgång till avlastande maskiner. Att markägarna själva känt att de fått något tillbaka tror jag ökat acceptansen för intrång även om ersättningen varit låg. Efter stormen Gudrun har dock befintliga intrång för elledningar och järnväg inneburit ett ökat intrång i och med de lagstiftade kraven om trädsäkring. Nätägarnas trädsäkring av ledningsgator och sidoområden till järnvägen har inneburit att stora arealer tagits ur produktion för landets markägare. Även om markägare idag är mer kritiska till intrång måste utvecklingen ha sin gång. Nya vägar, järnvägar och elöverföringar måste byggas. Detta innebär hur man än gör ett intrång för markägarna. Från samhällets sida anser jag det som viktigt att man har en vilja att minimera intrånget genom samordning och att man använder sig av den bästa tillgängliga tekniken. Vägar och järnvägar tar ungefär samma arealer i anspråk som tidigare då byggtekniken i grunden är densamma, ser man till elöverföringar finns det idag tillgängliga alternativ.

För markägarna innebär markkabel och samförläggning utmed befintlig eller planerad infrastruktur, ett betydligt mindre intrång än luftledning. Markägarnas intressen har under lång tid fått stå tillbaka för samhället och de nätägande företagens intresse. När tekniken för mindre ingripande intrång nu finns tillgänglig anser jag det motiverat att börja använda den. Vid valet av överföringsteknik anser jag att markägarnas intressen ska väga tyngre än vad som är fallet idag. Exempelvis anser jag att nybyggnation av överföringar, oavsett byggteknik ska ske utmed befintlig eller planerad infrastruktur. Vidare så anser jag att överföringar i obruten skog i det längsta ska undvikas, då detta får anses som ett omotiverat kraftigt ingrepp i den enskilde markägarens förutsättningar att på ett rationellt sätt bruka sin mark. Politiskt har markägarnas situation bl.a. uppmärksammats i motioner av den moderate riksdagsmannen Sten Bergheden och centerpartisterna Anders Åkesson och Kenneth Johansson. Den 30 september 2009 och 19 oktober 2010 lämnade Bergheden in motioner⁶⁶ till riksdagen där han förespråkade att luftledningar successivt skulle bytas ut mot markkabel och att EI skulle vara restriktiva med att ge tillstånd för nya luftledningar. I motionerna anger Sten Bergheden att Sverige behöver sina åker- och skogsmarker för mat och skogsproduktion. Samt att markkabel minskar elnätets sårbarhet för kommande klimatförändringar. Åkesson och Johanssons motion⁶⁷ efterfrågar samhällsekonomiska analyser och större hänsynstagande till ägande och nyttjanderätt i beslutet om teknikval vid infrastruktursinvesteringar.

Vi är idag i en fas där samhället som representeras av våra folkvalda politiker, satsar stora resurser på förnybar energi. Det pågår redan en omfattande utbyggnad av den svenska vindkraften och ytterligare satsningar är förestående. Vindkraftsparken som innebär omfattande påverkan på vår miljö men som motiveras av att de samtidigt ökar vår andel av förnybar energi. Jag tycker det är bra att Sverige är med och visar att vi satsar på förnybar energi och har en vilja att vara ett föregångsland inom EU vad gäller miljöpåverkan. Däremot tycker jag det är märkligt att denna satsning på miljön inte tycks gälla hur elen distribueras. Även om vindkraftsparkerna innebär ett intrång för många markägare så genererar de även inkomster. Markägaren till marken där vindkraftverket uppförs och markägarna till vinduppfångsområdet 400 meter i diameter runt verket får ett årligt arrende. Satsningen på vindkraften innebär ett välkommet tillskott för många markägare samtidigt som det finns de som bara kommer drabbas av anslutningsöverföringarna. De drabbas av ett intrång som är kopplat till de för anslutning av vindkraftsparkerna nödvändiga överföringarna men med samma intrångsersättning som om det gällt en vanlig regionledning. När det rör sig om anslutning av produktionskällor anser jag dels att överföringen ska uppföras med minsta möjliga intrång samt att en högre ersättning ska betalas ut för intrånget. Detta eftersom överföringarna kommer innebära stora förtjänster för såväl vindkraftsexploatorerna som för de markägare som får arrende för marken där vindkraftsverken uppförs och dess

⁶⁶ Motion till riksdagen 2009/10:N218 och 2010/11:N236, båda med titeln Luftledningar.

⁶⁷ Motion till riksdagen 2010/11 :C293 Ett ökat intrång som en följd av ny infrastruktur i skogsmark. Anders Åkesson och Kent Johansson (C)

omgivning. Att vissa markägare samtidigt endast ska drabbas negativt av ett intrång till låg ersättning känns fel.

Återgår vi till samhällets påverkan för valet av överföringsteknik så efterfrågar jag en övergripande samordning för planerad infrastruktur. Det måste vara möjligt att minska det totala intrånget av samhällets infrastruktur för landets markägare, det måste också klargöras vem som är ansvarig för samordningen och mandat. Vidare anser jag att det måste vara möjligt för de nätägande företagen att välja det sammantaget bästa alternativet för byggnadsteknik av överföring. De från EI givna kostnadsramarna får inte utgöra ett hinder för byggande av regionledningar som markkabel, där markkabel är att se som det sammantaget bästa alternativet. Istället borde det finnas ett incitament för nätägarna att införa markkabel i regionnätet, där markkabeltekniken är att se som det sammantaget bästa alternativet. Samhället måste vara den part som arbetar för att skydda miljön, som trots allt är en begränsad resurs. En resurs som är billig att ta i anspråk och som minskar i takt med befolkningsökning och infrastrukturprojekt. Samtidigt som det är oundvikligt att naturen tas i anspråk av ovan nämnda skäl anser jag att samhället måste begränsa påverkan på naturen där så är möjligt. Finns det ett sammantaget bättre alternativ tycker jag att det är berättigat att använda det trots att kostnaden i kronor och ören är högre. Utbyte av äldre luftledningar till markkabel kan också innebära att tidigare ledningsgator kan återlämnas till markägarna, vilket under senare år i stor omfattning gjorts i lokalnätet. Skulle man från samhällets sida endast tänka på vad som är ekonomiskt bäst vore det exempelvis helt orimligt att genomföra satsningen på förnybar energi. Det är också samhället som måste stå för den långsiktliga planeringen inför framtiden eftersom dagens beslut liksom teknikval av överföringar lever vidare för lång tid framöver.

6.3 Slutsats

Jag anser att valet av överföringsteknik ska göras utifrån en helhetsbedömning av det enskilda projektets förutsättningar. När valet görs anser jag dock att betydligt större hänsyn och vikt ska tas till markägare och äganderätt. Historiskt sett har markägarna till låg ersättning och utan att själva kunna påverka situationen, fått bistå med mark till samhället och elnätsföretagen. Nätägarna lyfter fram leveranssäkerhet och kostnad som de tyngsta skälen för att likt tidigare fortsätta att bygga regionledningar som luftledning. Min uppfattning är att valet styrs av tradition och att nätägarnas ovilja att börja använda sig av markkabel i regionnätet då det kostar mer. De från EI reducerade kostnadsramarna förtydligar avsaknaden av incitament för nätägarna att välja den dyrare tekniken.

Jag anser att våra politiker som representerar samhället ska göra en helhetssyn på hur man ser på Sveriges energiförsörjning. Det måste här också vägas in att markkabel inte bara förspråkas av markägare utan även av många intresseorganisationer, länsstyrelser och kommuner. Samhället bör därför acceptera en högre byggkostnad i situationer där markkabel anses

utgöra ett bättre alternativ ur ett helhetsperspektiv. Detta helhetsperspektiv ska omfatta såväl möjligheten till leveranssäkra elnät som möjligheten för markägare att bedriva rationellt jord- och skogsbruk. Även om vi i Sverige har tillgång till stora naturvärden är det en begränsad resurs som vi måste måna om. Samtidigt som vi tar mer och mer av den i anspråk för olika exploaterings projekt som exempelvis vindkraftsparker måste samhället försöka minimera intrången där så är möjligt, exempelvis genom att använda bästa tillgängliga teknik. Jag anser att oavsett byggteknik ska överföringar där så är möjligt byggas utmed befintlig infrastruktur och sträckningar genom tidigare obruten skogsmark undvikas. Jag anser att det finns utrymme i befintlig lagstiftning för EI att motivera att där så är lämpligt endast ge tillstånd för markkabel, i annat fall tycker jag lagstiftningen bör ändras och tydligare ge stöd för detta.

Jag anser slutligen att det är bra att Sverige investerar och satsar på förnybar energi. Samtidigt tycker jag det är viktigt att våra politiker är konsekventa och även investerar i elnätet. Investeringar som innebär att tillgänglig teknik implementeras där så är lämplig och att större hänsyn tas till markägare och miljö. Jag hoppas inte att vi i framtiden hamnar i en situation där morgondagens förnybara energi enligt tradition och på bekostnad av markägare och miljön distribueras via gårdagens elnät.

Käll- och litteraturförteckning

Den svenska elens miljöpåverkan, Svensk energi, maj 2010.

Ekonomisk beskrivning av konsekvenser i samband med ledningsintrång i skogsmark, Skogsstyrelsen oktober 2009.

Elcertifikatsystemet 2011, Energimyndigheten, 2011.

Energimarknadstidningen ERA, nummer 9 och 10, 2011, nummer 1 och 5 2012.

Ett elnät i väntan -Hur en effektivare tillståndsprocess kan spara ekonomi och miljö, Handelskammarens rapport nr 3, 2009.

Handbok koncessionsansökningar, Energimarknadsinspektionen, 2011-02-10.

Informationsblad för Sydvästlänkens norra och södra sträckning, Svenska kraftnät 2012-06-18 samt 2012-08-07.

Luftledning eller kabel – Vad styr vårt val? Svenska kraftnät faktablad, 2009-10-14.

Miljökonsekvensbeskrivning, Planerad 130 kV elkraftledning mellan Vimmerby och Kisa, E.ON, oktober 2010.

Motion till riksdagen 2009/10 :N236 Luftledningar, Sten Bergheden (M), 2009-09-30.

Motion till riksdagen 2010/11 :N236 Luftledningar, Sten Bergheden (M), 2010-10-19.

Motion till riksdagen 2010/11 :C293 Ett ökat intrång som en följd av ny infrastruktur i skogsmark. Anders Åkesson och Kent Johansson (C), 2010-10-25.

Leveranssäkerhet i elnäten 2010, Energimarknadsinspektionen R2012:04, mars 2012.

Regeringen Proposition 1985/86:3 med förslag till lag om hushållning med naturresurser, 1985-06-19.

Regeringen Proposition 1997/98:45 Miljöbalk, 1997-12-04.

Regeringen Proposition 2005/06:182 Miljöbalkens sanktionssystem, 2006-03-16.

Regeringen Proposition 2008/09:141 Förhandsprövning av nättariffer, 2009-03-05.

Samhällets krisberedskapsförmåga vid isstorm, Myndigheten för samhällsberedskap MSB, december 2010.

Stråkbekrivning underlag för samråd, Planerad 130 kV elkraftledning mellan Vimmerby och Kisa, E.ON, november 2008.

Medlemstidningen Södra kontakt nr 4, 2010.

Yttranden E.ON 130 kV Vimmerby-Kisa. Material från EI.

LRF Östergötland 2011-02-22.

Kinda Kommun 2011-03-17.

Vimmerby Kommun 2011-03-18.

Länsstyrelsen Kalmar län 2011-03-09.

Länsstyrelsen Östergötland 2011-03-22.

Intervjuer

Birgitta Månsson, EI. Mailkonversation, 2012-05-14.

Gunnel Henriksson, Länsstyrelsen Kronoberg, 2012-05-02.

Göran Andersson, E.ON. Telefonintervju, 2012-04-26.

Margareta Holmquist Kindlund, LRF konsult, 2012-05-29.

Mats Blomberg, Södra, 2012-05-03.

Mats Klarén, Nexans AB, 2012-05-04.

Rebecca Martinsson, Växjö kommun, 2012-04-17.

Rättsfall och avgöranden från EI

Högsta förvaltningsdomstolens dom mål nr 1964-11, 2011-09-13.

EI avgörande Vattenfall Eldistribution AB 130 kV Skara-Haslösa, 2010-03-29.

EI avgörande Vattenfall Eldistribution AB 130 kV Haslösa-Jung, 2010-07-14.