

Redogörelse för genomfört kompletterande samråd enligt 6 kap miljöbalken angående alternativa sträckningar i området kring Ryd, Ale kommun, avseende den planerade 400 kV-ledningen mellan Skogssäter och Stenkullen

Svenska kraftnät har utrett och samrått kring flera alternativa sträckningar. Efter förra samrådsomgången (2014) har Svenska kraftnät fått in alternativa sträckningsförslag från fastighetsägare gällande sträckningen i området kring Björbäck och Ryd i Ale kommun. Svenska kraftnät har därför valt att ha ett kompletterande samråd med två alternativa sträckningar som går väster respektive öster om den samlade bebyggelsen i Björbäck och Ryd.

Denna samrådsredogörelse syftar till att beskriva samrådets genomförande, sammanfatta inkomna synpunkter och Svenska kraftnäts bemötande av dessa. Beslut om denna redogörelse har fattats av avdelningsdirektören Malin Werner efter föredragning av Jenny Sirland. Enhetschef Ulrika Sigerud har deltagit i ärendets slutliga handläggning.

Sundbyberg dag som ovan

Malin Werner



Jenny Sirland



SVENSKA KRAFTNÄT

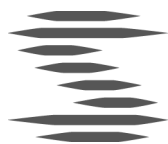
BOX 1200
172 24 SUNDBYBERG
STUREGATAN 1

WWW.SVK.SE
REGISTRATOR@SVK.SE

TEL 010 475 80 00
FAX 010 475 89 50

Innehåll

1	Samrådets genomförande	4
1.1	<i>Fortsatt arbete</i>	4
2	Inkomna synpunkter	5
2.1	<i>Länsstyrelse och kommuner</i>	5
2.2	<i>Övriga myndigheter, intresseföreningar och sektorsintressen</i>	6
2.3	<i>Berörda fastighetsägare och allmänhet</i>	11
2.3.1	<i>Ale kommun</i>	11
2.3.2	<i>Övriga</i>	27
3	Svenska kraftnäts svar på ofta förekommande frågor och synpunkter	31
3.1	<i>Stamnätets uppbyggnad och behovet av ledningen</i>	31
3.1.1	<i>Ett starkt stamnät</i>	32
3.1.2	<i>Behovet av en ny ledning</i>	33
3.2	<i>Driftsäkerhet</i>	34
3.3	<i>Parallellbyggnad och sambyggnad</i>	35
3.3.1	<i>Risikanalyt för parallellbyggnad och sambyggnad</i>	35
3.3.2	<i>Parallell- och sambyggnad i projekt Skogssäter-Stenkullen</i> ...36	
3.3.3	<i>Parallellbyggnad av luftledning med annan infrastruktur</i>36	
3.4	<i>Uppgradering av befintlig ledning</i>	37
3.5	<i>Teknikval</i>	37
3.5.1	<i>Växelströmsteknik och likströmsteknik</i>	37
3.5.2	<i>Luftburen och markförlagd växelström</i>	38
3.6	<i>Ersättning till berörda fastighetsägare</i>	39
3.6.1	<i>Tid för utbetalning av eventuell ersättning</i>	40
3.6.2	<i>Ombudskostnader</i>	40
3.7	<i>Elektriska och magnetiska fält</i>	41
3.7.1	<i>Elektriska fält</i>	41
3.7.2	<i>Magnetiska fält</i>	42
3.7.3	<i>Hälsoaspekter och rekommendationer</i>	43



3.7.4	<i>Svenska kraftnäts magnetfältspolicy</i>	43
4	Den fortsatta samrådsprocessen	44
5	Övriga dokument.....	44



1 Samrådets genomförande

Samråd har genomförts med berörda länsstyrelser, kommuner, övriga statliga myndigheter, intresseföreningar, företag, fastighetsägare samt berörd allmänhet. Det kompletterande samrådet genomfördes som ett skriftligt samråd, d.v.s. utan samrådsmöten.

Samråd enligt 6 kapitlet miljöbalken om den planerade ledningen Skogssäter – Stenkullen har tidigare genomförts i januari 2013 och januari 2014. Efter den andra samrådsomgången har kompletterande samråd hållits dels om sträckningsförslag i området kring Ryd, Ale kommun, dels om sambyggnation med Vattenfalls befintliga 130 kV kraftledning över Göta älv. Denna samrådsredogörelse innefattar det kompletterande samrådet gällande sträckningsalternativ i området kring Ryd.

Efter den senaste samrådsomgången har Svenska kraftnät undersökt olika sträckningsalternativ i området kring Ryd i Ale kommun. Detta har resulterat i två förslag, ett västligt och ett östligt. Det västra förslaget togs fram i samråd med närboende i syfte att komma längre bort från samhället Ryd. Även det östra förslaget togs fram i samråd med närboende, detta i syfte att presentera ett förslag som gick lägre i terrängen och som inte påverkade områdets sjöar. Kompletterande samrådshandlingar skickades till berörda fastighetsägare, myndigheter, organisationer och företag den 6 maj 2015 med svarstid till 17 juni 2015. Svenska kraftnät har bedömt att samrådet också är intressant för de som har fastigheter mellan de båda utredningskorridorerna även om inget av alternativen passerar fastigheterna. Samrådsunderlaget skickades därför även till dessa fastighetsägare.

Inkomna synpunkter samt Svenska kraftnäts bemötanden av dessa redovisas i denna samrådsredogörelse. Till samrådsredogörelsen är fogad en lista över samtliga inkomna yttranden (bilaga 7).

1.1 Fortsatt arbete

Efter samrådstiden har arbetet med att hitta det mest lämpliga alternativet för en ny förbindelse mellan Skogssäter och Stenkullen fortsatt. Inkomna synpunkter från samrådet utgör del av underlag för beslut om sträckning i området.

Efter en sammanställning av inkomna synpunkter värderas påverkan på de identifierade bevarandevärdena i området. Slutligen görs en samlad bedömning av påverkan från sträckningsalternativen.



När Svenska kraftnät valt det sträckningsförslag som vi kommer att söka koncession för kommer detta att meddelas till de berörda.

2 Inkomna synpunkter

I detta avsnitt redovisas inkomna synpunkter i samrådet. Yttrandena bemöts löpande i texten i direkt anslutning till respektive yttrande. Vissa frågeställningar som är återkommande i flera yttranden bemöts istället i ett samlat svar i kapitel 1.

2.1 Länsstyrelse och kommuner

#382 Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Länsstyrelsen bedömer att några avgörande motstående allmänna intressen inte finns i något av de studerade alternativen. Det östliga alternativet berör fler registrerade kulturhistoriska värden medan det västliga berör ett regionalt värdefullt skogsbyte.

Det östliga sträckningsalternativet parallellförläggas cirka 1 km längs med befintlig 130kV-ledning vilket är en fördel ur markhushållningsperspektiv. De meddelar att det krävs tillstånd för att dra fram ny mark- eller luftledning genom naturreservatet Anfastebo. En dragning parallellt med befintlig 130 kV-ledning genom Anfastebo kan vara möjlig om den förenas med villkor för exempelvis hänsyn till naturvärden. Luftledningens inverkan på landskapsbilden blir, av hänsyn till redan befintliga ledningar, betydligt mindre än om det gällt helt oexploaterade områden. Berört område vid Anfastebo har enligt länsstyrelsen inga särskilda naturvärden som idag består av framröjd betesmark med inslag av ek.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna. En arkeologisk inventering steg 1 har under sommaren genomförts. Resultaten kommer att ingå i den samlade bedömningen för val av förordat sträckningsalternativ och redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Svenska kraftnät kommer att sammanställa samtliga inkomna synpunkter och göra en samlad bedömning gällande sträckningsalternativ.

#409 Ale kommun. Kommunen anser att kompletteringarna inte ändrar tidigare ställningstagande och att de står fast vid tidigare lämnade synpunkter. De menar att kraftledningen ska markförläggas och samlokaliseras med befintlig infrastruktur i så stor utsträckning som möjligt.



Påverkan från kraftledningen anses bli som störst i skogsmark och bör därför förläggas till öppna platser utanför befintliga naturvärden. Det västliga alternativet berör naturvärden utpekade i kommunens naturvårdsprogram med klass 3 – "naturvärden", vilka i samrådsunderlaget beskrivs kunna undvikas. Det har enligt Ale kommun tillkommit information som visar att området vid Björsjöns västra strand har höga naturvärden, och som kan bli negativt påverkade av en ledningsdragning. Därför anser de att det blir en negativ påverkan från en ledningsdragning på naturvärdet i och med brantens fuktiga miljö som öppnas upp. I anslutning till sjöarna Ingelkärr, Stensjön och Björsjön samt ett närliggande vattenfall anses påverkan på landskapsbilden bli extra stor .

Det östliga alternativet innebär ett större intrång än det västra i Anfastebo naturreservat. Kommunen hänvisar till område 7 i bilaga 1 i samrådsunderlaget och menar att detta område som utgörs av ett kommunalt naturvårdsprogram, klass 3, har visat sig vara större och innehålla ett högre naturvärde än när naturvårdsprogrammet togs fram. Då dessa naturvärden är fuktberoende är det viktigt att förlägga en ledning så att den inte påverkar dessa miljöer negativt från uttorkning.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna. Svenska kraftnät strävar efter att i största möjliga utsträckning undvika påverkan på naturvärden. Att bygga kraftledningar på öppna platser minimerar visserligen påverkan på skog men samtidigt medför det en ökad visuell påverkan av kraftledningen. En samlad bedömning görs alltid innan ett förordat sträckningsförslag tas fram.

I kapitel 3 finns information om teknikval samt sambyggnad.

2.2 Övriga myndigheter, intresseföreningar och sektorsintressen

Följande myndigheter och organisationer har meddelat att de avstår från att yttra sig: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Naturvårdsverket och Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI).

Följande myndigheter och organisationer har inte haft några synpunkter eller något att erinra: Försvarmakten, Luftfartsverket, Fortifikationsverket och Statens fastighetsverk.

#380 TeliaSonera Skanova Access AB (Skanova). Skanova vill uppmana till varsamhet vid två telestationer, luftledningar och det omkringliggande berörda nätet vid Hältorp (vid Sannum) samt Ale-Ryd. Detta gäller oavsett alternativ enligt bifogad kartsnitt. Behovet av skyddsåtgärder ska utredas. Skanova kontaktas i god tid innan



eventuella åtgärder vidtas. För digitala kartor samt utsättning av Skanovas anläggningar hänvisas till www.ledningskollen.se.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät har noterat detta och tar med informationen i den fortsatta processen.

#381 Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM). Myndigheten framför att det är viktigt att beakta att den elektromagnetiska strålmiljön kan påverkas i närområdet kring kraftledningar och transformatorstationer. Vid planeringen av den nya 400 kV-ledningen och medföljande infrastruktur ska "Myndigheternas försiktighetsprincip om lågfrekventa elektriska och magnetiska fält" från 1996 tillämpas. Myndigheten hänvisar till Arbetsmiljöverkets broschyr ADI 477. De har även utvecklat en webbaserad kurs som ger information om elektromagnetiska fält och hälsorisker: <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Om-myndigheten/Utbildning/E-utbildning>.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten.

#383 Sjöfartsverket. Myndigheten har inget att erinra angående sträckningsalternativen. Om friledningar bedöms korsa farbara vattendrag förutsätter Sjöfartsverket att varningstavlor enligt SJÖFS 2007:19 anordnas vid dessa korsningar.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät kommer att planera utifrån de förutsättningar som angetts tidigare av Sjöfartsverket avseende riksintresseklassad farled, Göta älv, och upplysning om segelfri höjd vilken rekommenderas till minst 30 meter. Svenska kraftnät kommer att hindersmarkera luftledningen vid passagen över Göta älv.

#407 Lantbrukarnas riksförbund (LRF). LRF framhåller enligt tidigare yttrande stark kritik för Svenska kraftnäts sätt att genomföra samråd med undermåligt underlag och en avsaknad av fysiska möten. Befintlig samrådsprocess och avsaknad av transparens och förståelse anser LRF leda till konfrontation.

LRF anser att påverkan från en ledningsdragning på ekonomi, naturresurser (skogs- och jordbruk), fastighetsvärden, hälsa och miljö inte tas upp av Svenska kraftnät. De menar vidare att det är osmakligt att ställa berörda grupper mot varandra som vill undgå att bli påverkade av den planerade kraftledningen. De boendes oro för elektromagnetiska fält anses av riksförbundet inte ha tagits på allvar.



LRF ställer sig också frågan om varför teknikvalet redan är gjort och om nuvarande process då kan kallas för samråd. De menar att ledningen bör markförläggas med HDVC-light teknik tillsammans med befintlig eller planerad infrastruktur. De önskar att Svenska kraftnät initierar en dialog med övriga myndigheter, kommuner och berörda för att nå långsiktiga, stabila och moderna lösningar på strömförsörjningen till Göteborg och Västsverige.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät har tidigare genomfört samråd i två omgångar. Vid dessa tillfällen hölls informationsmöten där vi erbjuder fysiska möten med de intresserade. Vid kompletterande samråd anser vi skriftligt samrådsunderlag och möjligheten till dialog via epost och telefon vara tillräckligt för att uppfylla samrådets syfte.

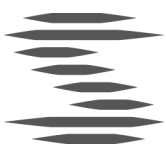
I MKB kommer påverkan på jord- och skogsbruksmark att behandlas. MKB:n syftar dock till att behandla miljökonsekvenser och inte konsekvenser för näringsverksamhet. Bedömningen om samhällsnyttan överväger ledningens påverkan görs av Energi marknadsinspektionen.

Svenska kraftnät har stor förståelse för den oro närboende kan känna över magnetfält och följer de försiktighetsprinciper som Strålsäkerhetsmyndigheten rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten.

Utredningen som har gjorts visade att det finns ett behov av att förstärka växelströmsnätet i regionen. Samrådet har därför handlat om hur växelströmsnätet ska förstärkas. I kapitel 3 finns information om teknikval.

#411 Skogsstyrelsen. Båda sträckningsalternativen kommer att påverka skogsområden med höga naturvärden, lövskogsmiljöer och kulturmarker. Största möjliga hänsyn bör tas till dessa områden vid planering av kraftledningen. Skogsstyrelsen har inte kännedom om ytterligare natur- och kulturvärden än de som finns beskrivna i samrådshandlingen.

I ädellövsbogen Hästhagen N10361-1997 (berörs av bägge sträckningsalternativen) samt i bergs- och rasbranten väster om Björsjön N12731-1997 (berörs av alternativ väst) finns höga naturvärden som sannolikt utvecklats till nyckelbiotoper under de 20 år som gått sedan senaste inventering. Det östra alternativet berör en nyckelbiotop, N397-2014, som utgörs av en bergsbrant lokaliserad söder om Slättebacken.



Nyckelbiotoper och objekt med höga naturvärden är en bristvara i landskapet och är viktiga att värna om. Det är viktigt att notera att nyckelbiotopsinventeringen inte är geografiskt heltäckande och att okända områden med nyckelbiotopskvaliteter kan finnas inom sträckningsalternativen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och kommer att i största möjliga mån undvika negativ påverkan på nyckelbiotoper och andra skyddsvärda miljöer.

#412 Trafikverket. Trafikverket meddelar att presenterade sträckningsalternativ berör de statliga vägarna 1967, 1970 och 1968. En flyghinderanalys har genomförts av Svenska kraftnät sedan senaste samrådet med flygplatserna Trollhättan-Vänersborg, Lidköping-Hovby, Göteborg City Airport och Landvetter. Kraftledningen bedöms av handlingarna inte påverka eller påverkas av befintliga ledningar, sändare, master eller dylikt. Utredningsområdena berör inte någon järnväg.

Myndigheten har inte något ytterligare att erinra utöver tidigare synpunkter vad gäller väg, luftfart och järnväg. Vidare hänvisar de till information om vad som gäller vid planering av ledning nära infrastruktur: www.trafikverket.se/Foretag/Planera-och-utreda/samhallsplanering1/Sakerhet-och-konflikter/Planering-av-ledningarnara-infrastruktur.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och beaktar hänvisad information gällande ledningar nära infrastruktur i vår planering.

#417 Naturskyddsföreningarna i Väst. Föreningarna har tidigare lämnat synpunkter då stark kritik framfördes mot det bristfälliga samrådsunderlaget, teknikval, föreslagna ledningsalternativ och behovet av kraftledningen. De anser att samrådsprocessen inte genomförts demokratiskt samt att underlaget känns på förhand anpassat för att kunna genomföras enligt den egna intentionen från Svenska kraftnät. Ytterligare anser föreningarna att föreslagen ledningsdragnings genom Lerum och Ale kommun är oacceptabel avseende påverkan på naturvärden, kulturvärden samt mänskliga värden (landskapsbild och friluftsliv).

Naturskyddsföreningarna i Väst ifrågasätter i första hand behovet av ledningen och anser att den i andra hand bör markförläggas med likströmsöverföring (HVDC). Behovet av ledningen är oklart och bygger på prognoser om en ohållbar samhällsutveckling. Om kraftledningen ändå byggs anser föreningarna att den samförläggs med befintliga ledningar.



Svenska kraftnäts kommentarer: I avsnitt 1.1.1, 2.1 och 3.1 i samrådsunderlaget beskrivs behovet av ledningen, vilken teknik som är lämplig för ledningens syften samt vilka sträckningsalternativ som är aktuella. För vidare läsning om behovet av ledningen samt teknikval se kapitel 3 nedan.

#425 Södra skogsägarna (Södra). Södra står fast vid sina tidigare synpunkter och önskar att få tillföra att ledningen bör markförläggas med HVDC Light-teknik och att teknikalternativ måste presenteras innan koncession medges. De anser att anläggning av traditionella luftledningar med portalstolpar ger betydande intrång och inte uppfyller kraven på hänsyn som ska ställas på Svenska kraftnät.

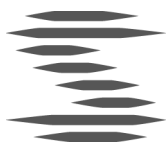
Trots nödvändigheten av stamnätet för tillväxt och industriell utveckling anser Södra att boende och markägare inte ska betala priset för att alternativ teknik inte används för att minska intrånget. De anser att Svenska kraftnät inte är neutrala i teknikvalet och ser traditionell luftöverföring som sitt enda alternativ. Alternativ för markkabel med HVDC Light saknas enligt Södra om koncession ska kunna medges.

Södra anser att markätgängen underskattas konsekvent i underlaget och att Svenska kraftnät måste ta boendes oro för elektromagnetisk strålning på allvar och tydliggöra dess effekter. Ledningsgatans bredd (44 m) underskattas enligt Södra konsekvent i samrådsunderlaget, exempelvis i jämförelse med Ekhyddan – Hemsjö (52 m)

Södra finner att konsekvenser för människovärden som brukande, ägande och livsmiljö behandlats bristfälligt i samrådet och att en heltäckande konsekvensanalys för intrånget saknas. De delar inte den samlade bedömningen att konsekvenserna från redovisade sträckningsalternativ blir små. De hänvisar till att boende, markägare och kommun har arbetat länge med att påvisa brister i underlaget och hur luftledningen kommer att påverka människor och kommuner.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät har i uppdrag att utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat stamnät. Läs mer om vad detta innebär för valet av teknik i kapitel 3.

Den planerade skogsgatans bredd kan skilja sig något mellan olika projekt. I projekt Ekhyddan – Nybro – Hemsjö är skogens bonitet bättre än i området för Skogssäter – Stenkullen och därför har en bredare skogsgata valts. I projekt Skogssäter – Stenkullen är bedömningen att 44 meter är tillräckligt för skogsgatan. Utanför skogsgatan kan även enstaka träd behöva avverkas om de riskerar att falla över ledningen.



Svenska kraftnät har stor förståelse för den oro närboende kan känna över magnetfält och följer de försiktighetsprinciper som Strålsäkerhetsmyndigheten rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten.

I MKB kommer påverkan på exempelvis jord- och skogsbruksmark att behandlas. MKB:n syftar dock till att behandla miljökonsekvenser och inte konsekvenser för näringsverksamhet. Bedömningen om samhällsnyttan överväger de negativa konsekvenserna av ledningen görs av Energimarknadsinspektionen.

#426 Sveriges geologiska undersökning (SGU). Myndigheten konstaterar att båda sträckningsalternativen löper genom områden med berg och morän med vissa torvmarker i svackor. Sträckningen i nordväst går över ett lerområde. Schaktning bedöms bli problematisk med ett tunt eller obefintligt jordskikt. Inget alternativ passerar grundvattenförekomst eller kräver undersökningstillstånd enligt minerallagen. SGU har därför inte något att erinra mot något av alternativen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna.

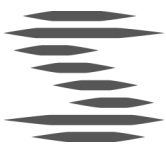
2.3 Berörda fastighetsägare och allmänhet

2.3.1 Ale kommun

Från fastighetsägare och boende i Ale kommun har ett 30-tal yttranden inkommit. Många yttranden är kritiska till att ytterligare luftburna kraftledningar byggs inom kommunen och föreslår alternativa lösningar om att uppgradera befintliga ledningar eller markförlägga en kabel. Andra yttranden berör enstaka fastigheter eller orter. Protester har framförts både mot det östra och mot det västra alternativet.

#356 #402 Rösbacka 1:2 och Starrkärrshult 1:26. Två yttranden som inkommit från fastighetsägare sammanfattas här. Dessa har tidigare framfört att det redan idag finns en 400 kV-ledning som kommer att korsa befintlig ledning på fastigheten vilket försvårar bl.a. för långsiktigt skogsbruk och sänker naturvärdet i området.

Då ett östligt alternativ vid Ryd nu åter är aktuellt förespråkar de en luftburen kraftledning öster om Björbäck (Hult-Björbäck-Anfastebo) som har en mindre påverkan på landskapsbild, naturresurser, naturmiljö och friluftsliv än det västra sträckningsalternativet. Det västra alternativet är särskilt olämpligt med hänsyn till landskapsbild, naturmiljö och friluftsliv som drabbar sjöarna Stensjön, Björsjön, Långsjön och Ingelkärr. Fastighetsägarna undrar vilken påverkan en ledning har på Ingelkärrs badande



och sjöns djurliv. De redovisar att fiskgjuse häckar i området med hjälp av de kalkningsinsatser som genomförts under senare tid. I första hand förespråkar de en markförlagd likströmsledning och i andra hand en östlig dragning.

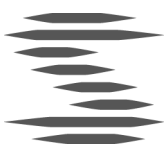
Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. Svenska kraftnät har genomfört en inventering av fiskgjuse i området. Förekomsten av fiskgjuse har bekräftats, men däremot har ingen konstaterad häckningsplats hittats. Om ett alternativ väljs där fiskgjuse förekommer är det lämpligt att tidsbegränsa anläggningskedet för att minimera påverkan på fåglarna samt att förse ledningssträckor som går över sjöar med varningsklot för att förhindra kollisioner.

I kapitel 3 finns information om teknikval.

#359 och #496 Starrkärrs-Hult 1:19. Fastighetsägarna uttrycker oro för hälsoriskerna inför en luftledning och önskar i första hand att ledningen inte blir av och i andra hand en markförlagd ledning med hänsyn till ett försämrat friluftsliv, landskapsbild, djurliv och naturvärde vid sjöarna Ingelkärr, Björsjön, Långsjön och Stensjön. I förslaget öster om Ryd går ledningen i en sänka vilket skulle minska risk för vindfällan och dessutom synas mindre i landskapet. En förläggning österut skulle vara en fördel för hela bygden med avseende på landskapsbild, rekreation och en levande landsbygd. Fastighetsägarna menar också att naturreservatet Anfastebo delvis har avverkats, vilket gör att det inte längre borde klassas som ett naturreservat. Fastighetsägarna lyfter även fram att det västra förslaget innebär att deras bostad hamnar mellan två kraftledningar då det idag går en 130 kV-ledning söder om bostaden.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. Vi tar er oro på stort allvar och följer de försiktighetsprinciper som Strålsäkerhetsmyndigheten rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. I kapitel 3 finns information om teknikval.

#360 Starrkärrs-Hult 1:21. Fastighetsägaren anser att ledningsdragningen skall dras enligt det östra alternativet med hänsyn till negativ påverkan på dennes naturtomt, vilt och värdeminskning för befintlig bostad. Fastighetsägaren önskar veta hur Svenska kraftnät resonerar kring värdeminskning på hus och om fastigheten kommer att lösas in. Vederbörande önskar inte bo kvar om en kraftledning kommer att anläggas som stör lugnet, djurlivet och vyerna.



Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ.

Det har gjorts ett flertal fysiologiska studier, beteendestudier och litteraturgenomgångar gällande påverkan på betesdjur från elektromagnetiska fält och kraftledningar (Thommesen och Tynes, 1994; Burchard m fl, 2007). De flesta studier gäller nötboskap, men det finns också studier som gäller vilt, så som älgar och rådjur, och halvdomesticerade djur som renar (Reimers m fl, 2000). Den generella slutsatsen är den att påverkan på såväl fysiologi som beteende på tamboskap och vilda djur från elektromagnetiska fält är låg. Kor som har kraftledningar på 500 kV inom sin betesmark visar inga beteenden som tyder på att de undviker att beta eller vistas under kraftledningen (Reimers m fl, 2000). Inte heller har effekter på att älgar eller renar skulle undvika att vistas under kraftledningar kunnat påvisas (Reimers m fl., 2000).

I kapitel 3.6 finns information om vilka ersättningsregler som tillämpas.

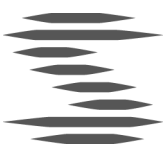
#384 Starrkärrs-Hult 1:23. Fastighetsägaren förespråkar en ledningsdragningsöster om Ryd.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkten och tar med den i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ.

#388 och #493 Björbäck 1:23. Fastighetsägaren motsätter sig förslag till ledningsdragningsöster om Björbäck som medför stora negativa konsekvenser med avseende på landskapsbild, naturmiljö, friluftsliv och för närboende. Svenska kraftnät bör göra om utredningen rörande teknikval och gräva ned ledningar för att undvika negativa effekter på hälsa, natur och djurliv. Fastighetsägaren menar att området vid det östra förslaget har en känslig natur, tät bebyggelse och rikligt med kulturminnesmärken vilket borde leda till avslag på tillståndsansökan.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. Oavsett vilket sträckningsalternativ som väljs kommer Svenska kraftnät att minimera påverkan på områdets värden i högsta möjliga mån. I kapitel 3 finns information om teknikval.

#390 Skinnbo 1:2. Fastighetsägaren anser att en ledningsdragningsöster om Ryd är "ett dåligt förslag" av flera anledningar. En kraftledning intill boendet anser de inverkar negativt på hälsan hos människor, djurlivet, landskapsbilden, friluftslivet samt minskar fastighetens värde och skogsförråd. Kraftledningen inverkar negativt på ett attraktivt landsbygdsboende och återväxten i byn. Fastighetsägaren undrar vilka regler



som gäller vid intrång och ersättning. Kraftledningen bör grävas ned eller inte byggas alls.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. I kapitel 3.6 finns information om vilka ersättningsregler som tillämpas. Information om teknikval finns i kapitel 3.

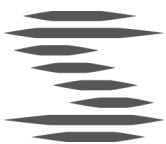
#391 Kilanda Torp 1:4. Fastighetsägaren anser att kraftledningen bör grävas ned eller följa redan befintlig ledningsdragning. Angående den östra sträckningen, som är längre än den västra, anser denne att betydelsen av redan avverkad skog saknar relevans i ett längre perspektiv då skogsbruket kommer att bli påverkat negativt i framtiden från en kraftledning.

Kulturhistoriska lämningar, jordbruket, landskapsbilden, människors hälsa och naturmiljö kommer att påverkas negativt av ledningsdragningen enligt det östra sträckningsalternativet. Fastighetsägaren omnämner en nyckelbiotop vid Slättebacken, naturreservatet Anfastebo och ett lövskogsområde vid Björbäck som exempel på berörda naturvärden från den östra sträckningen. Fastighetsägaren menar vidare att området öster om Ryd är det naturliga området för samhällets framtida utveckling och förtätning.

På fastigheten finns åtta hektar våtmark med höga naturvärden kopplat till fågellivet som har värde för naturintresserade, jägare, ornitologer med flera. På fastigheten finns redan två ledningar och denne önskar inte få en tredje ledning på sin mark. Fastighetsägaren kommer därför att bestrida tillträde till sin mark med hjälp av EU-rätt.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. Det östra alternativet är marginellt längre än det västra. Den totala ledningssträckan är ca 74 km och det östra alternativet skulle innebära ca 0,6 km längre ledning.

Längs både det västra och det östra alternativet finns skog i olika åldersklasser och med olika grad av påverkan från skogsbruk. Arealen skog som inte är påverkad av skogsbruksåtgärder är större längs det västra alternativet. Det gäller framförallt tallsumpskog som inte är tillräckligt produktiv för att vara lönsam för skogsbruk. Oavsett vilket sträckningsalternativ som väljs kommer Svenska kraftnät att minimera påverkan på naturvärden i den mån det är möjligt. I kapitel 3.5 finns information om teknikval.



#392 Rösbacka 1:4 och 1:12. Fastighetsägarna motsätter sig en ny ledning i Ryd med omnejd då det redan finns befintliga korsande ledningar i närheten och att Svenska kraftnät hävdar att de prioriterar hänsyn för människan och boendemiljö. De anser att försörjningsmöjligheter, natur- och boendemiljö skulle försämrats av en ledningsdragning. Ytterligare upplever de att deras möjligheter att påverka inte är lika stor som för boende i stadsmiljö. Inget alternativ är bra, men de förespråkar det östra alternativet med hänsyn till sjöar, hälsan för människor och friluftsliv.

Fastighetsägarna är oroliga för att invånarna behöver passera under flera olika kraftledningar. De menar att det västliga förslaget, till skillnad från det östliga, skulle innebära ytterligare en ledning över de vägar som invånarna färdas längs Fastighetsägaren har skickat med en film på fladdermöss i området och meddelat iakttagelser av fiskgjuse på fastigheten.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. Svenska kraftnät har förståelse för den oro som fastighetsägaren upplever angående magnetfält. Det finns dock ingen anledning till oro för att passera under ledningen på grund av magnetfältet. Den magnetfältspolicy Svenska kraftnät tagit fram gäller stadigvarande vistelse, så som permanentbostäder eller arbetsplatser.

#393 Ryd 1:19, Ryd 1:37, Ryd 1:34, Ryd 1:45, Ryd 1:51, Ryd 1:33, Ryd 1:58, Ryd 1:30, Ryd Holken 1:18, Ryd 1:10, Ryd 1:60, Ryd 1:40, Ale Ryd Gläntan 412, Ryd Holmentången, Ale Ryd Gläntan 405, Ryd 1:9, Anfastebo 1:4, Ryd 1:22, Anfastebo 1:2, Anfastebo 1:6, Skinnbo 1:8. Synpunkter inkomna från ett flertal fastighetsägare som motsätter sig det östra sträckningsförslaget och förespråkar en västlig ledningsdragning förbi Ryd. Båda sträckningsalternativ innebär en påverkan, men med hänsyn till den östra sträckans befintliga kulturmiljöer (fornminnen), naturmiljöer (nyckelbiotoper och naturreservat), naturresurser, mänskliga och ekonomiska värden så förespråkar de det västliga sträckningsalternativet.

Fastighetsägarna anser att det östra alternativet drabbar fler människor som exponeras av närheten till kraftledningen. Eftersom Svenska kraftnät värderar människors boendemiljö högt bör det betyda att den östra dragningen inte är ett realistiskt alternativ. Det västra alternativet menar de påverkar skogsmark i större utsträckning som kan kompenseras ekonomiskt och påverkar landskapsbilden mindre.



De föreslår att kraftledningen markförläggs längs sträckan Gamla Kilandavägen till strax söder om Björsjön samt mellan Stensjön och Risbysjön för att minska påverkan på landskapsbilden i området.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. Oavsett vilket sträckningsalternativ som väljs kommer Svenska kraftnät att minimera påverkan på kultur- och naturvärden i den mån det är möjligt.

Antalet bostäder som befinner sig i närheten av ledningen är ungefär detsamma för de båda sträckningsalternativen. Inom 200 meter från ledningens mitt finns det 4 bostadshus längs det västra förslaget och 3 bostadshus längs det östra förslaget. Inom 400 meter finns det 41 bostadshus längs det västra förslaget och 39 längs det östra. I kapitel 3 finns information om teknikval.

#395 Anfastebo 1:4. Fastighetsägaren efterfrågar en mer exakt beskrivning av var ledningsdragningen planeras på fastigheten och vilken yta som tas i anspråk. Hon använder sin mark bland annat för uppfödning av tävlingshästar och hundar och anser vidare att det ekonomiska bortfallet av framtida naturresurser som odling är svårt att uppskatta och ersätta. Fastighetsägaren undrar hur Svenska kraftnät har kunnat räkna ut en ersättning för inkomster. Om ledningen ska stå i 100 år blir det kostsamt då fastighetsägarens barn i många fall tänkt ta över och odla på gården.

Fastighetsägaren anser att en kraftledning skulle förfula landskapsbilden och inskränka på friheten att röra sig. Hon redovisar för att det finns höga naturvärden i form av fågel och vilt samt ett attraktivt rekreationsområde som inte bör påverkas negativt av ett kraftledningsbygge. Svenska kraftnät kommer inte ges tillträde att undersöka marken med oron att lättskrämda hästar ska skadas.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. Vi kan inte ge en detaljerad beskrivning av var ledningen kommer att gå och hur mycket mark den tar i anspråk innan det är bestämt var ledningen kommer att gå. Det förslag som presenterades i samrådsunderlaget bör ses som just ett förslag. Efter genomfört samråd genomförs eventuella justeringar som baseras bland annat på de synpunkter som inkommit. Det slutgiltiga valet av förordat sträckningsalternativ tas inte förrän efter genomförda samråd. Den sträckning som Svenska kraftnät kommer att förorda presenteras i kommande MKB. I kapitel 3 finns information om vilka ersättningsregler som tillämpas.



#396 Björbäck. Boende i Björbäck motsätter sig en kraftledning öster om Ryd som påverkar ett unikt och kulturhistoriskt värdefullt område (med exempelvis gravsättningar, domarring och boplatser). Möjligheten att bedriva bete i området hindras då markägare inte kommer att kunna ha djuren i närheten av kraftledningen. Även brukning av skog, mark och åker försvåras. De naturmiljövärden som finns i form av betesrestaurerad mark, slätteräng och skogsbete komma att förstöras av den planerade kraftledningen.

Denna sträckning skulle dela samhället Björbäck i två med en kraftig försämring av boendemiljön, landskapsbilden och fastighetsvärden som följd. De boende i och runt Björbäck anser att de kommer att bli negativt påverkade av den östligt dragna kraftledningen och önskar att Svenska kraftnät besöker området och överväger andra tekniska alternativ, exempelvis samförläggning, för ledningsdragningen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. En arkeologisk inventering har genomförts under sommaren. Resultaten från denna inventering kommer att utgöra underlag till den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. Oavsett vilket sträckningsalternativ som väljs kommer Svenska kraftnät att minimera påverkan på naturvärden i den mån det är möjligt. Representanter från Svenska kraftnät och även personer anlitade av Svenska kraftnät för genomförande av undersökningar i fält har vid flertalet tillfällen besökt området.

Det har gjorts ett flertal fysiologiska studier, beteendestudier och litteraturgenomgångar gällande påverkan på betesdjur från elektromagnetiska fält och kraftledningar (Thommesen och Tynes, 1994; Burchard m fl, 2007). De flesta studier gäller nötboskap, men det finns också studier som gäller vilt, så som älgar och rådjur, och halvdomesticerade djur som renar (Reimers m fl, 2000). Den generella slutsatsen är den att påverkan på såväl fysiologi som beteende på tamboskap och vilda djur från elektromagnetiska fält är låg. Kor som har kraftledningar på 500 kV inom sin betesmark visar inga beteenden som tyder på att de undviker att beta eller vistas under kraftledningen (Reimers m fl, 2000). Inte heller har effekter på att älgar eller renar skulle undvika att vistas under kraftledningarna kunnat påvisas (Reimers m fl., 2000).

Se kapitel 3 för information om teknikval.

#398 Starrkärrs-Hult 1:18. Fastighetsägaren anser att det östliga förslaget är bäst lämpat då det västliga hamnar på en ås och försämrar landskapsbilden. Ytterligare skulle det västra alternativet innebära att flertalet sjöar och friluftslivet påverkas nega-



tivt. Det östliga alternativet går i lägre terräng och kommer därför inte att synas lika mycket.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ.

#400 #408 Fjärhult 1:3, 1:4, 1:6, 1:8 och 1:9. Björsjödal 1:9 och 1:11, Älmhult 1:2 och 1:11. Två yttranden har kommit in från fastighetsägare som upplyser om de höga frilufts- och naturvärden (bland annat vid Björsjön, Ingelkärr, en unik biotop vid Hult samt Vättlefjällsområdet) som kommer att försämrats kraftigt vid anläggandet av en kraftledning längs det västliga alternativet. I södra delen finns Björsjön med Ales högsta vattenfall och en värdefull brant med ett betydande antal rödlistade arter (228 st inventerade arter) som riskerar att slås ut vid anläggning av en 44 meter bred ledningsgata. En kraftledning skulle innebära en stor negativ inverkan på känslan av orördhet och minskar lusten att röra sig i området. Den unika restaurerade biotopen söder om Hult utgör 24 hektar av totalt 400 i Sverige. En ledning skulle riskera biotopens överlevnad.

Fastighetsägarna är starkt kritiska till bedömningen av "små till måttliga konsekvenser på motstående intressen" som redogörs i samrådsunderlaget och kräver en mer detaljerad miljökonsekvensbeskrivning. De anser att kraftledningen i första hand bör förläggas på annan plats och i andra hand att ersättning vid eventuell anläggning ska motsvara den ekonomiska förlust som drabbar fastighetsägaren. Svenska kraftnät beskriver dessutom felaktigt att en mindre sträcka hamnar inom riksintresset Vättlefjäll. Istället rör det sig om 1,5 km av totalt 6 km ledningsdragning.

Söder om Hult riskerar boendemiljön och landskapsbilden att försämrats kraftigt i och med det västra sträckningsförslaget, med rivna hus samt utflyttning till följd. En ledningsdragning mellan Stensjön och Fjärhult 1:4 skulle innebära en kraftig försämring av landskapsbild och boendemiljön bestående bland annat av en öppen äng och ett helrenoverat boningshus. Denna påverkan saknas helt i redogörelsens konsekvensbeskrivning.

Sammantaget är fastighetsägarna starkt kritiska till bägge alternativ men föredrar det östliga förslaget och bestrider det västliga. Om kraftledningen måste dras så bör skälen för detta redovisas av Svenska kraftnät och granskas av oberoende part. De anser att modern teknik i form av likström bör användas och att ledningen grävs ned i mark. Om luftledning fortfarande framstår som det lämpligaste teknikvalet är kravet att den ska byggas i befintliga ledningsgator.



Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. Oavsett vilket sträckningsalternativ som väljs kommer Svenska kraftnät att minimera påverkan på naturvärden i den mån det är möjligt.

Vid en bedömning av påverkan på motstående intressen använder sig Svenska kraftnät av en trestegsmodell. 1 – Hur stora är värdena, 2 – Hur stor blir påverkan, 3 – Hur stora blir konsekvenserna av påverkan i förhållande till värdena. I modellen görs bedömning utifrån lagstadgade krav, föreskrifter och riktlinjer samt praxis. Där bedöms även om intressena har värden på lokal, kommunal, regional eller nationell nivå, hur vanligt förekommande värdena är samt hur stor del av värdekärnan som skadas av ledningen etc. Samtliga värden och påverkan på dessa vägs slutligen samman i en konsekvensmatris för att få en uppfattning om hur stora konsekvenserna blir för respektive intresse. I matrisen kan konsekvenserna för ett intresse bli små trots att värdena bedöms vara höga eller bli stora trots att påverkan på ett intresse endast bedöms bli måttlig. Längs sträckningsförslagen i Ryd finns naturvärden som bedöms ha höga värden. Ledningssträckan har justerats för att undvika naturområdena i så stor utsträckning som möjligt. Bedömningen är att värdekärnan i naturområdena inte påtagligt skadas av uppförandet av luftledningen, att stolpar kan placeras på ett sådant sätt att småbiotoper undviks samt att grunden för områdenas värden endast påverkas marginellt. Påverkan och konsekvenser av den planerade elförbindelsen behandlas djupare i den kommande MKB:n.

Sträckningen förbi riksintresseområde friluftsliv (Vättlefjäll) är framtaget i samråd med boende i och runt Ryd. För att inte komma för nära bostadshus påverkar sträckningen en del av riksintresseområdet. Sträckans längd som går inom riksintresseområdet är ca 1,5 km och som mest går sträckningen 200 meter in i området. I förhållande till riksintresseområdets totala yta är det en relativt liten del som påverkas.

Med föreslagna sträckningsalternativ kommer inget av bostadshusen att påverkas av magnetfält över de nivåer som finns angivna i Svenska kraftnäts magnetfältspolicy. Svenska kraftnät kommer med andra ord inte att förvärva någon fastighet och inga hus behöver rivas. Påverkan på enskilda fastigheter beskrivs inte i samrådsunderlag eller miljökonsekvensbeskrivningar eftersom det är konsekvenser för miljön och allmänna värden som behandlas.

I kapitel 3 finns information om vilka ersättningsregler som tillämpas, behovet av ledningen samt teknikval.



#403 Björbäck 1:15 och 1:18. Fastighetsägarna motsätter sig en dragning av en luftledning genom Björbäck och naturreservatet Anfastebo (det östra alternativet), då detta skulle få förödande effekter för dem ekonomiskt. De bedriver skogs- och jordbruk i 4:e generationen och är KRAV-certifierade mjölkproducenter. En luftledning genom nyligen restaurerad naturbetesmark skulle kunna innebära att de inte kan uppfylla ställda krav i produktionen.

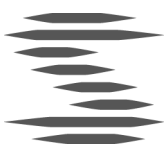
Fastighetsägarna uttrycker även oro för hur korna kan komma att påverkas av kraftledningens elektromagnetiska fält och att en negativ påverkan kan leda till ändringar av driften i sin produktion. De hänvisar till studier som påvisar negativa effekter på djur och människor som vistas i magnetfält som anses ge ett produktionsbortfall och strukturella hinder för betesdjur. Effekterna leder i sin tur till ekonomiska förluster och en omläggning av driften på gården. Förutsättningarna för markförlagd kabel behöver utredas ytterligare för att inte ge negativa konsekvenser på hälsan för de som brukar marken.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ.

Vi har full förståelse för den oro ni känner inför en eventuell kraftledning. Det har dock gjorts ett flertal fysiologiska studier, beteendestudier och litteraturgenomgångar gällande påverkan på betesdjur från elektromagnetiska fält och kraftledningar (Thommesen och Tynes, 1994; Burchard m fl, 2007). De flesta studier gäller nötboskap, men det finns också studier som gäller vilt, så som älgar och rådjur, och halvdomesticerade djur som renar (Reimers m fl, 2000). Den generella slutsatsen är den att påverkan på såväl fysiologi som beteende på tamboskap och vilda djur från elektromagnetiska fält är låg. Kor som har kraftledningar på 500 kV inom sin betesmark visar inga beteenden som tyder på att de undviker att beta eller vistas under kraftledningen (Reimers m fl, 2000). Inte heller har effekter på att älgar eller renar skulle undvika att vistas under kraftledningar kunnat påvisas (Reimers m fl., 2000).

I kapitel 3 finns information om teknikval.

#404 Björbäck 1:7. Fastighetsägarna anser att båda sträckningsalternativen påverkar natur-, kultur-, bruks- och ekonomiska värden samt att de försämrar människors livskvalité. De redovisar naturvärden knutet till naturreservat med ekar, lövskog, beteshagar och deras fauna samt kulturhistoriska värden. Fastighetsägarna motsätter sig ledningen och anser att de redan är hårt drabbade då det redan går två stora kraftledningar runt Björbäck. Om de blir tvingade till en tredje ledning så ska den grävas ner.



Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. Oavsett vilket sträckningsalternativ som väljs kommer Svenska kraftnät att minimera påverkan på kultur- och naturvärden i den mån det är möjligt. I kapitel 3 finns information om teknikval.

#405 #406 Björbäck 1:2. Fastighetsägarna meddelar att de delar värderingarna i det uttalande av boende i trakten som antogs vid ett opinionsmöte i Ryd 28 maj. Fastighetsägarna menar att kabeln bör läggas ned i mark istället och att förklaring till teknikval redovisas i detalj av Svenska kraftnät och granskas av oberoende part. De anser inte att kostnad är ett rimligt argument för att välja bort likström. Önskemål om ökad transferering ska bekostas av konsumenterna, inte drabba lokala boendeområden och naturmiljöer.

De anser vidare att det östra förslaget innebär en stor påverkan på boendemiljö, landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurser och infrastruktur från planerad kraftledning.

En ledningsdragning genom naturreservatet Anfastebo innebär en försämring för rekreation och naturupplevelsen i området. De håller inte med om bedömningen att påverkan blir liten på området. Vidare mot Buaråsen och Alefjäll innebär kraftledningen en kraftig försämring av landskapsbild. Fastighetsägarna undrar om Svenska kraftnät ens varit ute i fält eller bara studerat flygfoton med hänsyn till denna bedömning. De menar också att den tänkta östra dragningen skulle förstöra den vackra ingången till reservatet.

Fastighetsägarna anser att samrådsunderlaget är vinklat till fördel för ståndpunkter hos de fastighetsägare som lagt det nya förslaget. Ytterligare menar de att en kraftledning skulle innebära att deras strävan med att upprätthålla fastighetens ekonomiska, natur- och rekreationsvärden tillintetgörs.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ.

Svenska kraftnät har i uppdrag att utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat stamnät. Läs mer om vad detta innebär för valet av teknik i kapitel 3.

Vid en bedömning av påverkan på motstående intressen använder sig Svenska kraftnät av en trestegsmodell. 1 – Hur stora är värdena, 2 – Hur stor blir påverkan, 3 – Hur stora blir konsekvenserna av påverkan i förhållande till värdena. I modellen görs be-



dömning utifrån lagstadgade krav, föreskrifter och riktlinjer samt praxis. Där bedöms även om intressena har värden på lokal, kommunal, regional eller nationell nivå, hur vanligt förekommande värdena är samt hur stor del av värdekärnan som skadas av ledningen etc. Samtliga värden och påverkan på dessa vägs slutligen samman i en konsekvensmatris för att få en uppfattning om hur stora konsekvenserna blir för respektive intresse. I matrisen kan konsekvenserna för ett intresse bli små trots att värdena bedöms vara höga eller bli stora trots att påverkan på ett intresse endast bedöms bli måttlig. Längs sträckningsförslagen i Ryd finns naturvärden som bedöms ha höga värden. Ledningssträckan har justerats för att undvika naturområdena i så stor utsträckning som möjligt. Bedömningen är att värdekärnan i naturområdena inte påtagligt skadas av uppförandet av luftledningen, att stolpar kan placeras på ett sådant sätt att småbiotoper undviks samt att grunden för områdenas värden endast påverkas marginellt. Påverkan och konsekvenser av den planerade elförbindelsen behandlas djupare i den kommande MKB:n.

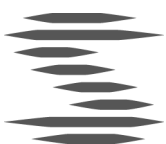
Svenska kraftnät och våra konsulter som inventerar området har vid ett flertal tillfällen varit på plats i området. Samrådsunderlaget beskriver de natur- och kulturvärden som finns kända längs de båda sträckningsalternativen och grundar sig i bedömningar av kunnig expertis inom respektive område.

#413 Sannum 2:23. Fastighetsägarna förespråkar den östliga sträckningen då det hade betytt mycket för friluftslivet, naturvärdet och landskapsbilden i området. De menar att om kraftledningen förläggs nedanför kullen vid Hästhagen skulle det innebära mindre påverkan på utpekade naturvärden och att den blir mindre synlig.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ.

#415 #418 #420 Björbäck 1:18. Tre yttranden från olika fastighetsägare sammanfattas här. En fastighetsägare önskar att hela sitt yttrande ska återges i samrådsredogörelsen. Denna fastighetsägare anser det oacceptabelt att korsa vindbruksområden och kulturhistoriska minnesmärken med kraftledning.

Fastighetsägarna motsätter sig luftledningen över sina fastigheter bland annat då den kommer att påverka naturmiljön, kulturmiljön, djur och ägarnas möjligheter att bedriva sin verksamhet med skogs- och mjölkproduktion. De anser att det kommer att innebära ett ständigt iakttagande av olycksrisk och säkerhetsåtgärder i närheten av en eventuell kraftledning. Svenska kraftnät bör tänka om vad gäller teknikval och risker för eventuella sabotage med att beakta andra alternativ där nergrävning i Göta älv och



samlokalisering med befintlig infrastruktur föreslås. En fastighetsägare anser att vid påverkan av (1) boendemiljö, (2) naturmiljö och (3) risk för sabotage, så bör prioriteringen vara att värna om dem i nämnd ordning vid anläggning av en kraftledning. Fastighetsägarna skulle vilja att Svenska kraftnät gör en uträkning på hur mycket det kostar för samhällsmedborgare som behöver flytta och bygga nytt på grund av ledningen.

Fastighetsägarna tycker inte det är acceptabelt att deras familjer ska utsättas för skadlig strålning långt över 0,4 μT och undrar om Svenska kraftnät själva vill utsätta sig för denna fara. En fastighetsägare undrar när Svenska kraftnät kommer att ta ansvar för barns rätt till ett tryggt hem utan strålning. Fastighetsägarna anför även, enligt tidigare yttrande, att korna påverkas negativt av magnetiska fält avseende deras fertila förmåga samt att betesmarkens beskaffenhet förändras om pollinatörer påverkas negativt av magnetiska fält.

Fastighetsägarna är kritiska till hur samråden har genomförts och anser att de bör göras om från allra första början, då det funnits för lite tid till att svara och lämna synpunkter. Exempelvis hölls det kompletterande samrådet endast med dem som Svenska kraftnät ansåg var berörda av tillkommande förslag och detta kompletterande samråd genomförs endast skriftligen, vilket ifrågasätts av fastighetsägarna. Fastighetsägarna menar att människor som känner sig berörda inte har fått vetskap om dessa tillkommande förslag eller fått möjlighet att yttra sig. Svenska kraftnät har bytt personal vilket enligt fastighetsägarna påverkar projektet så till vida att det inte finns någon förståelse för de åsikter som förts fram vid samrådsmöten, och därmed tjänar inte heller dessa möten något till. Fastighetsägarna vill att synpunkter på samrådets genomförande förs vidare till chefer och beslutsfattare inom Svenska kraftnät.

Fastighetsägarna har tidigare erfarenheter från att Svenska kraftnät inte håller ingångna avtal och önskar därför inte någon kraftledning på sin mark. Det blir stora produktionsbortfall i samband med, under och efter anläggning av kraftledningen. De anser att ersättningsnivån inte är likvärdig med produktionsbortfallet på kort- och lång sikt utan bör omförhandlas var 10:e år. De hänvisar till studier som påvisar negativa effekter på djur och människor som vistas i magnetfält. Effekterna bedöms ge ett produktionsbortfall och utgöra strukturella hinder för betesdjur.

Fastighetsägarna önskar svar på om tekniken går att utveckla för en 400 kV-ledning, om Svenska kraftnät kommer att ta hänsyn till hälsoeffekter för boende överhuvudtaget samt om hur de boende förväntas klara att bo i närheten av kraftledningen i fram-



tiden. De önskar också veta motiveringen till att anlägga en luftledning genom ett område med kulturminnen, lantbruk, fritidsområden och barnfamiljer.

Svenska kraftnäts kommentarer: I samrådsredogörelsen skrivs endast ett sammandrag av de yttranden som kommit in samt Svenska kraftnäts bemötanden på dessa. Samtliga inkomna yttranden i sin helhet biläggs dock MKB tillsammans med ansökan om koncession.

Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ.

Det vindbruksområde som har varit utpekad av kommunen i området för ledningens planerade sträckning har tagits bort. Under 2014 genomförde Ale kommun förändringar i sin vindbruksplan från 2011. Ändringen innebar bland annat att det vindbruksområde som tidigare låg öster om Hult togs bort. Efter ändringen berör inte ledningsalternativen några vindbruksområden (Ale kommun, 2014). Den uppdaterade vindbruksplanen antogs i kommunfullmäktige 2014-09-29. Själva processen för framtagandet av vindbruksplanen är överklagad och ärendet ligger just nu hos Förvaltningsrätten i Göteborg. Detta påverkar dock inte den gällande kraften i antagandehandlingen.

En arkeologisk inventering har genomförts under sommaren. Resultaten från denna inventering kommer att utgöra underlag till den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ.

Med föreslagna sträckningsalternativ kommer inget av bostadshusen att påverkas av magnetfält över de nivåer som finns angivna i Svenska kraftnäts magnetfältspolicy. Svenska kraftnät kommer med andra ord inte att förvärva någon fastighet och inga hus behöver rivas. EU och dess vetenskapliga kommitté SCENIHR har i mars 2015 publicerat ett slutgiltigt ställningstagande till potentiell hälsorisk från elektriska och magnetiska fält, inklusive extremt låga frekvenser som avges från exempelvis kraftledningar och elektriska hushållsapparater. Denna rapport är en uppdatering av en tidigare rapport från 2009 och 700 nya studier har inkluderats. Slutsatsen är att det inte finns några bevisade medicinska samband mellan elektromagnetiska fält och hälsoproblem.

Det har gjorts ett flertal fysiologiska studier, beteendestudier och litteraturgenomgångar gällande påverkan på betesdjur från elektromagnetiska fält och kraftledningar (Thommesen och Tynes, 1994; Burchard m fl, 2007). De flesta studier gäller nötboskap, men det finns också studier som gäller vilt, så som älgar och rådjur, och halvdomesticerade djur som renar (Reimers m fl, 2000). Den generella slutsatsen är den att



påverkan på såväl fysiologi som beteende på tamboskap och vilda djur från elektromagnetiska fält är låg. Kor som har kraftledningar på 500 kV inom sin betesmark visar inga beteenden som tyder på att de undviker att beta eller vistas under kraftledningen (Reimers m fl, 2000).

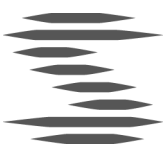
Svenska kraftnät noterar att fastighetsägaren anser att samrådet har varit bristfälligt. Alla inkomna synpunkter dokumenteras och följs noggrant upp inom projektet även om nya projektmedlemmar tillkommit. Samrådets svarstid var väl tilltagen och i praxis med liknande projekt. I det kompletterande samrådet skickades information till samtliga fastighetsägare som är direkt berörda av någon av de två utredningskorridorerna. Utredningskorridorerna går väster eller öster om bland annat samhällena Ryd och Björbäck. Vi har bedömt att samrådet också är intressant för de som har fastigheter mellan de båda utredningskorridorerna även om fastigheten inte direkt berörs av alternativen. Samrådsunderlaget har därför även skickats till fastigheter som inte direkt berörs. Som ett komplement till detta annonserades även i dagspress och lokaltidningar i syfte att nå en större krets.

I kapitel 3 finns information om vilka ersättningsregler som tillämpas samt information om teknikval.

#416 Starrkärrs-Hult 1:11. Fastighetsägarna förespråkar en noggrann utredning av samtliga tänkbara alternativ för minsta möjliga påverkan. De redogör för påverkan från bägge alternativ och anser att det innebär ett stort intrång vilket alternativ som än väljs.

Enligt fastighetsägarna kommer det västliga sträckningsalternativet att försämra landskapsbilden för boende i bland annat Fjärhult, Gurentorp, Ölanda och Åsen samt påverka flera sjöar negativt. En kraftledning här passerar ett av kommunens tidigare utpekade vindbruksområden och skulle hindra en eventuell framtida förläggning av vinkraftverk på den produktivaste platsen. Ytterligare kommer en kraftledning att förstöra det skogsbete som restaurerats (med medel från staten och EU), landskapsbilden och höga naturvärden i området. Skogsbetet har kulturhistoriska värden i form av en förhistorisk halväg. Fjärhult och Ingelkärr frilufts- och naturvärden (exempelvis fiskgjuse) som kommer att påverkas negativt av en kraftledning. Vid Björsjön har 200 växtarter rapporterats enligt fastighetsägarna.

Det östliga alternativet får en viss påverkan på landskapsbilden men kan gå i lägre terräng för att ge plats för vindkraft på höjderna. Stolpar bör placeras så att de inte utgör ett hinder i åkermarker. Fastighetsägarna redogör för naturvärdet i Anfastebo



och att intrånget blir ringa i dess västra del. En parallellbyggnad med befintliga ledningar föreslås här för att minska påverkan på landskapsbilden.

Slutligen redogör fastighetsägarna för att gården funnits i släkten i tio generationer och att ekologiskt lantbruk och nötköttuppfödning bedrivs. De förespråkar det östra alternativet för naturens skull och minsta påverkan på närområdet.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. Vi kommer att göra en samlad bedömning av påverkan från sträckningsalternativen och utifrån det välja ett förordat sträckningsalternativ som i största möjliga mån minimerar negativ påverkan på området.

Svenska kraftnät har genomfört en inventering av fiskgjuse i området. Förekomsten av fiskgjuse har bekräftats, men däremot har ingen konstaterad häckningsplats hittats. Om ett alternativ väljs där fiskgjuse förekommer är det lämpligt att tidsbegränsa anläggningskedet för att minimera påverkan på fåglarna samt att förse ledningssträckor som går över sjöar med varningsklot för att förhindra kollisioner.

#419 Ryd 1:48. Fastighetsägarna är emot en utbyggnad av kraftledningen i Ryd då de menar att den påverkar naturen och bygden negativt. De förespråkar en nedgrävning av ledningen eller en utbyggnad av befintliga ledningar då det idag redan finns många kraftledningar i området.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna. I kapitel 3 finns information om teknikval och sambyggnad.

#421 Björbäck 1:5. Fastighetsägaren motsätter sig en kraftledning öster om Ryd som påverkar värdefulla natur-, friluft- och kulturmiljöer (med exempelvis skålgro-par, domarring och boplatser). Länsstyrelsen har klassat stora delar av fastighetsägarens mark som särskilt skyddsvärt med hänseende på unik växlighet. Fastighetsägaren har ingått arrendeavtal med Triventus om vindkraftsetablering på sin mark och anser sig därför inte ha möjlighet att upplåta den för en kraftledning.

Fastighetsägaren anser att samrådsprocessen ska tas om med samtliga berörda människor inom kommunen som deltagare. Ytterligare anser fastighetsägaren att Svenska kraftnäts personal inte har kunnat svara tillfredställande på frågor, motsagt sina egna argument och samrådstiden har varit för kort. Fastighetsägaren önskar att Svenska kraftnät informerar sina ansvariga om att skriftliga samråd inte ger alla människor rätt att framföra sina åsikter.



Svenska kraftnät bör tänka om vad gäller teknikval och beakta andra alternativ som exempelvis nedgrävd kabel. Människors hälsa, välbefinnande och boendemiljö bör väga mer än risken för sabotage. Fastighetsägaren undrar när Svenska kraftnät kommer att skaffa sig kunskaper för att kunna överföra el i markkablar.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. Vi har samråd med Triventus och har löpande dialog med företaget gällande pågående vindkraftsprojekteringar för att inte påverka vindkraftsprojekt negativt.

I det kompletterande samrådet skickades direktinformation till samtliga fastighetsägare som är direkt berörda av någon av de två utredningskorridorerna. Utredningskorridorerna går väster eller öster om bland annat samhällena Ryd och Björbäck. Vi har bedömt att samrådet också är intressant för de som har fastigheter mellan de båda utredningskorridorerna även om fastigheten inte direkt berörs av alternativet. Samrådsunderlaget har därför skickats även till fastigheter som inte direkt berörs. Som ett komplement till detta annonserades även i dagspress och lokaltidningar i syfte att nå en större krets. Samrådets svarstid var väl tilltagen och i praxis med liknande projekt. Vi beklagar att ni anser att ni inte fått svar på era frågor och ber er att återkomma med eventuella outredda frågor.

I kapitel 3 finns information om teknikval.

2.3.2 Övriga

#378 Tobias Eklind. Anfastebo (Ale kommun) En kraftledning kommer att påverka utsikten och naturen negativt som i sin tur påverkar värdet på fastigheten, som ligger i Anfastebo naturreservat. Fastighetsägaren framför att han inte fått information om pågående utredning eller samråd. I framtiden önskar han få all information skickad till sig, även om dennes fastighet inte har mark som är direkt berörd av kraftledningen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. I det kompletterande samrådet skickades direktinformation till samtliga fastighetsägare som är direkt berörda av någon av de två utredningskorridorerna. Utredningskorridorerna går väster eller öster om bland annat samhällena Ryd och Björbäck där många människor bor. Vi har därför bedömt att samrådet också är intressant för de som har fastigheter mellan de båda utredningskorridorerna även om fastigheten inte direkt berörs av alternativet. Samrådsunderlaget har med andra ord även skickats till fastigheter som



inte direkt berörs. Som ett komplement till detta annonserades även i dagspress och lokaltidningar i syfte att nå en större krets. Svenska kraftnät har lagt till fastighetsägaren i sändlistan för kommande utskick.

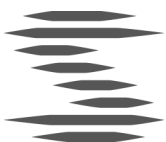
#399 Elof och Gerd Karlsson, Hult (Ale kommun). Efter att ha studerat bägge alternativen har fastighetsägarna kommit fram till att det östliga är bättre för bygden.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterat er synpunkt och tar med den i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ.

#414 Thomas Grönlund anser att det finns brister i samrådsunderlaget och att samrådsprocessen inte bedrivs på ett seriöst, ansvarigt och kunnigt sätt. Information har inte redovisats korrekt och han överväger att överklaga samrådet med hänvisning till brister i underlaget. Han anser att samrådsprocessen bör tas om, bland annat då korrekta kartbilagor i samrådsunderlaget inte fanns tillgängliga förrän i mitten av maj. Ytterligare har inte samtliga naturvärden redovisats trots påpekanden från bland annat tidigare samrådsmöten. Sammantaget ser Grönlund det östra alternativet som det mindre bra alternativet med utgångspunkt från att det berör fler boende och får större negativa konsekvenser för naturmiljöer än det västra alternativet.

Svenska kraftnät driver ärendet med kraftledningen med kostnadsintresse utan att ta ansvar för allmänna intressen eller hänsyn till att minimera skador på naturmiljön. Kraftledningen, om den behövs, bör (1) grävas ned eller (2) samförläggas via Gråbo – Stora Lövsjön – gården Slättebacken – Anfastebos sydvästra kant. Samförläggning bör vidare ske från Enekullen – Ängarna - Skepplanda – Trollhättan. Detta skulle undvika skador på naturvärden i Ale kommuns västra del och Svartedalen. Intrånget i Anfastebo föreslår han kompenseras med ett minst lika stort markområde som köps in och införlivas i kanten på i naturreservatet. Anfastebo bör i dagsläget ses som ett restaureringsobjekt av en biotop som blivit ovanlig i landet.

Grönlund anser att det östra alternativet i samrådsunderlaget har mycket höga naturvärden och att konsekvenserna på dessa inte beskrivits tillräckligt utförligt. Nyckelbiotopen "Brandtickelokalen" och området västerut har bedömts av honom tillsammans med andra biologer ha en högre klass (klass 2 "höga naturvärden") och en större utsträckning än den som uppskattats av Svenska kraftnät (klass 3 "påtagligt naturvärde"). Skogsstyrelsen har enligt Grönlund avgränsat nyckelbiotopen för snävt. Totalt har cirka 350 st arter påträffats i området, varav 19 st är signalarter. Påverkan på denna lokal anser han blir betydande här med förlust av arter och biotoper som resultat. Sydväst och väster om nyckelbiotopen finns ytterligare minst tre branter med vär-



defulla biotoper och höga naturvärden som blir påverkade negativt av kraftledningen. Föredragen ledningsdragning är ett hundratal meter väster om den nyfunna branten i söder.

I det östra alternativets norra del redovisar Grönlund för naturvärden i västra Slättebacken. Söder om Anfastebo påverkas ett äldre hygge med naturvärden och kulturmiljöer. Söder om Gurentorp finns gallrad ekskog med höga naturvärden som bör korsas så kort sträcka som möjligt för att undvika skador. Väster om denna skog finns flera naturvärden, bland annat en öppen ekhage som bör undvikas helt då den har höga naturvärden knutet till ekarna samt en bäck längre västerut lämplig för öringslek. Grönlund anser att ur natur- och kulturmiljösynpunkt bör befintlig kraftledningsgata breddas söderut snarare än norrut för sträckan söder om Anfastebo.

Det västra alternativet berör Björnsjön vilket har dokumenterat höga naturvärden, främst i den södra delen av branten väster om sjön. Områdets betydande är undervärderat och bör vara av högt naturvärde av nyckelbiotopklass. Totalt har 230 st arter (varav flera är rödlistade, signalarter, sällsynta eller fridlysta) påträffats i området som även hyser ett högt vattenfall och en kvarnruin. Förläggningen av en kraftledning påverkar detta områdes natur- och kulturvärden negativt och bör därför förläggas längre västerut. Risken är annars att dessa värden försvinner vid en exploatering.

Vid Fjärhult, Ingelkärr och Stensjön anser Grönlund att friluftslivet, landskapsbilden och naturvärden skulle påverkas negativt av kraftledningen. Området vid Ingelkärr anser han vara lämpligt habitat för fiskgjuse. Norr om Ingelkärr finns flera värdefulla sumpskogsmiljöer samt en öppen moss. Vid Hult finns ett värdefullt skogsbete och leklokal för groddjur där det kan bli konsekvenser för betesdjur från magnetstrålning från en kraftledning. Söder om Gurentorp finns ett naturvärdesobjekt, Hästhagen, med ekar som har höga naturvärden vilka bör passeras norröver för att undvika skador.

Svenska kraftnäts kommentarer: Vi beklagar att samrådsunderlaget upplevts innehålla brister. Svenska kraftnät har valt att inkludera samtliga natur- och kulturvärden som finns registrerade i tillgängliga databaser och/eller som identifierats i samband med projektets fältinventeringar. I vår planering av ledningens sträckning tar vi givetvis hänsyn till övriga inkomna synpunkter gällande bevarandevärden och försöker att minimera påverkan på dessa. I samrådsunderlaget som postades till samtliga berörda 6 maj 2015 fanns de båda sträckningsalternativen presenterade i kartor.



Svenska kraftnät har i uppdrag att utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat stamnät. Läs mer i kapitel 3 om vikten av driftsäkerhet, olika teknikval samt sambyggnad av ledningar. Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ.

#423 Boende runt Ryd. De boende motsätter sig en kraftledning kring Ryd då de anser att en luftledning förändrar landskapsbilden och livssituationen för de boende negativt. De anser att ledningen bör grävas ned och att likström användas. Om detta inte går önskas en detaljerad redovisning av motiv av varför den inte går att gräva ned och att detta sedan granskas av oberoende part. I det fall markförläggning inte är möjligt ska befintliga 400 kV kraftledningsgator användas. En viktig ståndpunkt för de boende är att luftledningen drabbar människor och miljö var den än dras. De frågar sig om Ryd och andra livskraftiga samhällen ska förtätas med ledningar eller boende.

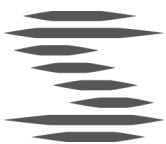
Människors hälsa, friluftsliv, naturresurser (skogsbruk), kulturmiljöer, verksamheter med hästar, fastighetsvärdet, tillväxttakten i Ryd samt naturvärden (vattenfall och nyckelbiotoper) anser de boende påverkas negativt av en kraftledning. Fiskgjuse, nattskärre och uv anses finnas i området men kan komma att störas eller försvinna vid en byggnation.

De boende önskar att samrådsunderlaget skickas ut även till fastighetsägare mellan utredningskorridorerna och övriga berörda i närområdet. Detta har inte gjorts hittills trots att Svenska kraftnät skrivit att det skulle göras.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och tar med dem i den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ. En fågelinventering har genomförts i området. Resultaten från inventeringarna kommer att utgöra underlag till den samlade bedömningen inför val av sträckningsalternativ.

Samrådsunderlaget har redan skickats ut till de fastigheter som ligger mellan utredningskorridorerna. Eftersom utredningskorridorerna går väster eller öster om bland annat samhällena Ryd och Björbäck gjorde vi bedömningen att samrådet även var intressant för de som har fastigheter mellan de båda utredningskorridorerna även om fastigheten inte direkt berörs av alternativen. Dessa fastighetsägare fick samrådsunderlaget samtidigt som övriga remissinstanser. Utöver direktutskicken har annonsering skett i dagspress och lokaltidningar.

I kapitel 3 finns information om teknikval.

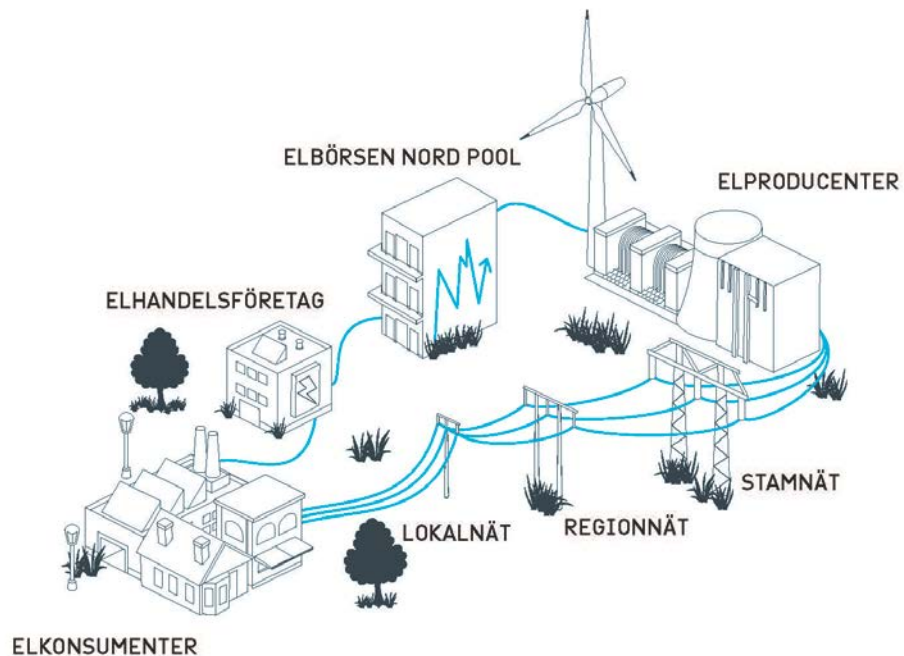


3 Svenska kraftnäts svar på ofta förekommande frågor och synpunkter

3.1 Stamnätets uppbyggnad och behovet av ledningen

Ryggraden i det nordiska elsystemet är de enskilda ländernas växelströmsnät. Växelström är en förutsättning för att elnäten i de nordiska länderna ska kunna hållas sammankopplade synkront¹, vilket möjliggör en gemensam nordisk balans- och reservhållning vilket är en förutsättning för en gemensam elmarknad se figur 1.

Växelströmsnäten kan kompletteras med, men inte ersättas av, likströmsförbindelser.



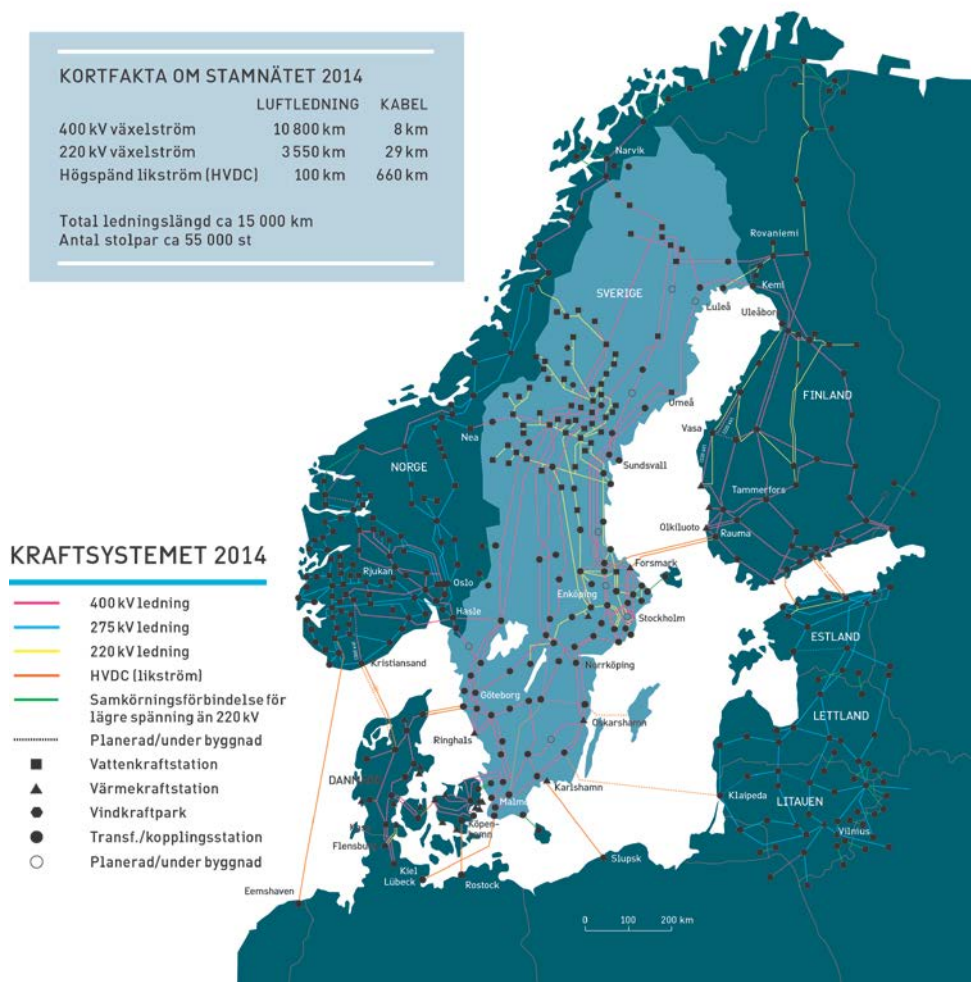
Figur 1: Elens väg från elproducenter till elkonsumenter.

Sveriges och EU:s klimat- och energipolitiska mål ställer krav på omfattande förstärkningar av det svenska stamnätet för att ny småskalig energiproduktion ska kunna anslutas. Stora mängder förnybar elproduktion både på land och till havs tillkommer och effekthöjningar görs i kärnkraftverken. Växelströmsnäten måste göras starkare både för att medge anslutning och överföring av de stora nya produktionsvolymerna och för

¹ Synkront innebär att systemen har samma frekvens



att klara anslutning av eventuella likströmsförbindelser med hög kapacitet inom växelströmsnäten och till grannländerna. Det svenska stamnätet med utlandsförbindelser och stamnätet i de nordiska grannländerna och Baltikum visas i figur 2.



Figur 2: De nordisk-baltiska stamnäten

3.1.1 Ett starkt stamnät

Alla produktionsanläggningar² som ansluts till stamnätet måste uppfylla grundläggande tekniska krav så att de är skyddade i händelse av störningar i stamnätet. Det är även viktigt att stamnätet är konstruerat på ett sätt som försäkrar att elförsörjningen fungerar även om fel skulle uppstå i någon av anläggningarna eller i stamnätet.

² Med produktionsanläggning menas här både ett kraftverk eller en likströmsförbindelse till ett annat produktionssystem



Störningar i stamnätet som till exempel ett blixtnedslag kan leda till att en ledning fränkopplas vilket försvagar överföringssystemet.

Styrkan i nätet är beroende av hur många ledningar som ansluter till transformatorstationerna i stamnätet. Nätet blir alltså starkare genom att man ökar antalet ledningar som en stamnätsstation ansluts med. På motsvarande sätt blir nätet svagare om en ledning behöver kopplas bort på grund av inträffat fel eller när underhållsarbeten behöver genomföras.

3.1.2 Behovet av en ny ledning

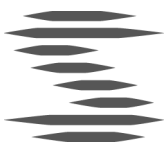
Behovet av ytterligare en stamnätsledning mellan Skogssäter och Stenkullen är tydligt i den systemanalys av kraftsystemet som gjorts. Utredningen har gjorts med förutsättningen att effektkapaciteten för export och import genom Haslesnippet (Norge) ligger kvar på nuvarande nivå men med möjligheten till en ökad energiöverföring till södra Norge.

Ledningen behövs främst för att förstärka stamnätet i regionen. Redan idag, utan att vindkraften i området har byggts ut, finns ett regionalt problem. Vid ett fel på en av de två 400 kV-ledningar som passerar området kommer elkraft att omfördelas så att mer elkraft överförs till det regionala systemet (Vattenfalls 130 kV-nät). Omfördelningen kan komma att medföra att anläggningar och ledningar överbelastas (termiskt) till den grad att de kopplas bort automatiskt, vilket kan leda till långvariga elavbrott i regionen.

Svenska kraftnäts utbyggnadsplanering för stamnätet utförs på mer än tio års sikt och beaktar även kända förändringar av produktionssystemet. Ytterligare regional vindkraftproduktion, hur liten den än är, kommer att förvärra problemet. Det finns dessutom en brytpunkt när 400 kV-systemet kommer att överbelastas redan under normaldrift. Det är alltså inte bara risk för ett lokalt långvarigt strömavbrott utan också för ett regionalt sådant.

Ledningen behövs också för att vidga den flaskhals i nätet som idag begränsar importen och exporten av el mellan Sverige, Norge och Danmark. EU tillåter inte att Sveriges interna begränsningar får följder för ett fritt handelsflöde mellan länder. Utöver det behövs även ledningen för att bibehålla driftsäkerheten, när befintliga ledningar behöver repareras eller bytas ut.

Strömavbrott på stamnätsnivå blir sällan lokala eller kortvariga, utan kan medföra omfattande konsekvenser för samhället. Detta avhjälpas i det aktuella fallet genom en



förstärkning av växelströmsnätet mellan Skogssäter och Stenkullen. En hög driftsäkerhet är av stort samhällsintresse och grunden för de val som Svenska kraftnät gör.

3.2 Driftsäkerhet

Svenska kraftnät har systemansvaret för el enligt 8 kap. 1 § ellagen. Som systemansvarig myndighet har Svenska kraftnät det övergripande ansvaret för att elektriska anläggningar samverkar driftsäkert. I Svenska kraftnäts uppdrag ingår att bygga och underhålla ett stamnät som uppfyller kravet på driftsäkerhet.

Under 2004 genomfördes en översyn och utvärdering av de nordiska nätdimensioneringsreglerna och driftsäkerhetskriterierna. Slutsatsen var att det inte fanns någon anledning att ändra på eller frångå dessa regler, utan att i stället arbeta för att säkerställa att reglerna följs.

De mål för driftssäkerhet som Svenska kraftnät ska leva upp till beslutades av regeringen den 24 september 2009. Målen är den konkreta följderna av att Sverige genomförde artikel 4.2 i Europarådets och parlamentets direktiv (2005/89/EG) om åtgärder för att trygga elförsörjning och infrastrukturinvesteringar.

Dagens tekniska dimensionering av stamnätet är baserad på en grundläggande princip, nämligen det internationellt använda (N-1) kriteriet. Det innebär att ett system med N komponenter ska ha full funktionalitet även om systemet drivs med (N-1) komponenter, dvs. att vilken godtycklig komponent som helst ska kunna kopplas från utan att detta påverkar systemets funktionalitet. En komponent kan till exempel utgöras av en ledning, transformator eller generator. Inom 15 minuter efter ett fel ska driften vara återställd inom normala gränser och kunna klara ett eventuellt nytt fel.

Ett system som ska vara opåverkat av varje enskild händelse måste ges en robust utformning som är tålig mot störningar. För att erhålla hög driftsäkerhet i den nationella elförsörjningen är det svenska stamnätet utformat som ett maskat (flera förbindelser mellan de olika stationerna) och direktjordat system.

Ett systems robusthet är beroende av antalet komponenter i systemet. Om man ser varje komponent som en potentiell felkälla så ökar antalet felkällor i takt med att man bygger ut systemet. I motsats till detta betyder en högre grad av maskning av systemet, dvs. fler förbindelser, ökad driftsäkerhet.



3.3 Parallellbyggnad och sambyggnad

Parallellbyggda ledningar utgörs av två eller flera ledningar som byggts parallellt med varandra. När en och samma stolpe används för två eller flera ledningar kallas utformningen för sambyggnad. Ofta efterfrågas sådana lösningar i syfte att minska markanvändningen. För sambyggnad i så kallade julgransstolpar blir ledningsgatan något mindre, ca 35 meter jämfört med ca 45 meter för traditionella portalstolpar för en enskild ledning. Julgransstolparna blir istället högre då faslinorna placeras lodrätt istället för vågrätt. För parallellgående ledningar krävs en separat ledningsgata för respektive ledning men om ledningarna kan förläggas precis bredvid varandra minskar den sammanlagda bredden på ledningsgatan med ca 10 meter.

På grund av driftsäkerheten måste beroenden mellan olika komponenter reduceras så att risken vid störningar blir rimligt låg sett i ett nationellt perspektiv. Exempel på beroenden som kan ge en oacceptabel nationell risk är parallellbyggnad eller sambyggnad av stamnätsledningar. Det beror på att målen för driftsäkerhet anger att stamnätet ska vara byggt så att det klarar fränkoppling av en ledning i taget utan att detta resulterar i strömavbrott. När två stamnätsledningar står nära varandra, alternativt i samma stolpar, är det stor risk att det blir avbrott på båda samtidigt vid till exempel extrema väderförhållanden, skogsbränder eller stolpbrott.

En stamnätsledning får parallellbyggas, alternativt sambyggas, med regionnätsledningar under förutsättning att det endast medför lokala eller regionala konsekvenser om en händelse skulle leda till att ledningarna faller bort samtidigt. Det måste alltså utredas från fall till fall om en parallellbyggnad eller sambyggnad med en regionledning kan accepteras.

3.3.1 Riskanalys för parallellbyggnad och sambyggnad

Ur ett driftsäkerhetsperspektiv är det mycket allvarligt om två ledningar i stamnätet skulle slås ut samtidigt eftersom konsekvenserna av en sådan störning inte beaktas i driftskedet då den inte anses kunna inträffa. De krav på driftsäkerhet som stamnätet måste uppfylla tar inte heller hänsyn till om en störning bedöms kunna inträffa ofta eller mer sällan. Det är de samhälleliga konsekvenserna av en störning på stamnätet som ligger till grund för kraven på driftssäkerhet. Om en störning kan inträffa måste den beaktas. Sannolikhet är alltså inte en parameter som bedöms relevant eftersom konsekvenserna vid ett stamnätsavbrott som drabbar elanvändare kan bli så stora att de anses oacceptabla. Exempelvis inträffade ett stamnätsavbrott 2003 vilket medförde att ca 1,5 miljoner abonnenter i Sverige och Danmark blev utan ström. De samhällsekonomiska kostnaderna för detta beräknades till en halv miljard kronor.



Det är av detta skäl som sambyggnad av stamnätsledningar inte accepteras och att parallellbyggnad av stamnätsledningar bör undvikas och endast accepteras efter systemutredningar som måste visa att överföringssystemet är stabilt även om båda ledningarna kopplas bort samtidigt. Den koncessionsprövning som kommer att göras av Energimarknadsinspektionen kommer att ta ställning till den samhällsnytta som ledningen förväntas medföra och ställa den mot de intrång och den påverkan som ledningen orsakar. I de fall där det inte finns andra framkomliga alternativ kan undantag behöva göras. En bedömning görs då i varje enskilt fall. Detta har exempelvis gjorts längs sträckan från Skogssäter station och förbi Öresjö i Trollhättans kommun.

3.3.2 Parallell- och sambyggnad i projekt Skogssäter-Stenkullen

Ofta förekommer uppfattningen att det idag går två 400 kV-ledningar mellan Skogssäter och Stenkullen. I själva verket är det bara en ledning som går mellan Skogssäter och Stenkullen. Den andra ledningen går mellan Horred i Halland och Borgvik i Värmland, via Kilanda, men löper parallellt med ledningen mellan Skogssäter och Stenkullen. En eventuell parallellbyggnad eller sambyggnad skulle alltså behöva ske med den befintliga ledningen mellan Skogssäter och Stenkullen, benämnd FL5, vilken är ledningen längst österut. Ledningen passerar idag ett antal befolkningstäta områden, däribland Gråbo i Lerums kommun som den passerar rakt igenom. Svenska kraftnäts bedömning är att denna ledningsgata inte kan användas för en ny parallellbyggd eller sambyggd förbindelse på grund av utrymmesskäl och magnetfältpåverkan.

Utöver det faktum att sambyggnad inte är möjlig på grund av driftsäkerhet och utrymmesskäl skulle den befintliga ledningen behöva rivas innan en ny sambyggd ledning kan byggas. En systemanalys av en sådan bortkoppling visar att effekten då skulle överföras till det regionala nätet. I ett sådant driftläge kan ledningen mellan Horred och Kilanda eller mellan Kilanda och Borgvik komma att kopplas bort. Konsekvenserna av ett sådant felfall är att ledningarna i området kan överbelastas och kopplas från och att nätet i västra Sverige därigenom kollapsar. Ett fel på en sambyggd stolpe skulle resultera i motsvarande förlopp.

Av resonemanget ovan gör Svenska kraftnät bedömningen att en parallellbyggnad eller sambyggnad av 400 kV-ledningar mellan Stenkullen, Kilanda och Skogssäter inte kan förordas.

3.3.3 Parallellbyggnad av luftledning med annan infrastruktur

Parallellbyggnad med väg eller järnväg kan teoretiskt ske längs delsträckor där vägar eller järnvägsspår stämmer överens med ledningens sträckning. Ledningens sträckning kommer endast delvis att kunna följa vägen eller järnvägen på grund av olika krav på kurvängder,



byggsätt m.m. Detta, tillsammans med krav på säkerhetsavstånd mellan vägar och ledningar, kommer att innebära breda ledningsgator. För parallellbyggnad med allmän väg krävs en minst 100 meter bred ledningsgata. Boendemiljön påverkas då istället i hög grad, eftersom bostäder förekommer frekvent i närheten av vägar och järnväg.

3.4 Uppgradering av befintlig ledning

En uppgradering av befintlig ledning mellan Skogssäter och Stenkullen uppfyller inte drivkraften för projektet då denna primärt inte syftar till att öka överföringskapaciteten mellan stationerna utan till att öka störningståligheten om ledningen kopplas bort. En uppgraderad ledning har samma sannolikhet för bortkoppling som den befintliga. Vad systemet behöver är ytterligare en ledning så att en ledning finns på plats om den andra kopplas från.

Bortsett från ovanstående så medför en uppgradering av en av 400 kV-ledningarna mellan Borgvik - Skogssäter – Kilanda – Stenkullen – Horred att den tas ur drift under minst 18 månader. Elsystemet skulle under den tiden drivas med endast en ledning, vilket innebär att driftsäkerhetskriteriet N-1 varken uppfylls för den nationella eller regionala elförsörjningen.

Det är detta problem som gör att den nya ledningen behövs även för att kunna ta någon av de två nord-sydliga ledningarna ur drift för exempelvis reparation. Med andra ord skulle stora delar av Västsverige vara beroende av en enda ledning som vid ett fel skulle medföra att mer elkraft överförs till de regionala näten (Vattenfalls system). Denna överföring medför att anläggningar och ledningar kan komma att överbelastas (termiskt) till den grad att de kopplas bort automatiskt, vilket kan leda till långvariga elavbrott i området.

3.5 Teknikval

3.5.1 Växelströmsteknik och likströmsteknik

Växelström är en elektrisk ström som oupphörligen växlar riktning. Alla stora elsystem i Europa är baserade på en 50-periodig växelström dvs. att den ändrar riktning 100 gånger per sekund. Det innebär att strömmens frekvens är 50 Hz.

Växelströmstekniken är i dag dominerande inom elförsörjningens alla led. I stort sett all el produceras och konsumeras som växelström. Alla generatorer och vissa större motorer i elkraftsystemet roterar med samma frekvens (50 Hz), vilket innebär att de kan samverka och fördela ström mellan systemets olika delar.



I ett överföringssystem bestående av växelströmsförbindelser fungerar de enskilda ledningarna som automatiska reserver för varandra. Om en ledning kopplas bort överförs den ström som passerade den felaktiga ledningen automatiskt och momentant till de andra ledningarna på ett förutsägbart sätt. En likströmsförbindelse reagerar inte automatiskt utan förändrar sitt effektlöde först efter ett ingrepp av kontrollsystemet.

Att förstärka växelströmsnätet medför en flexibilitet för framtiden när ny produktion eller nya transformatorstationer ska anslutas. Sådana anslutningar blir avsevärt enklare och kan göras till mycket lägre kostnader jämfört med om de skulle anslutas till ett likströmssystem. Luftledningarna för växelström är alltid huvudalternativet när Svenska kraftnät väljer teknik.

Den grundläggande förutsättningen för att använda likström för överföring med hög kapacitet över stora avstånd är att likströmsledningen kan anslutas till ett starkt växelströmsnät.

Användningsområdena för likströmsöverföring är främst följande.

1. Elutbyte mellan olika energimarknader.
2. Anslutning av offshore förbrukning/produktion.
3. Utbyggnad av likströmssystem för överföring av höga effekter genom områden med överföringsbegränsning, utan påverkan på underliggande växelströmssystem.

Svenska kraftnät använder idag likströmsteknik för anslutning av det svenska kraftsystemet till andra synkronområden såsom Jylland, Tyskland och Polen. Detta görs av två anledningar. Dels åtskiljs kraftsystemen av vatten på så stort avstånd att annan teknik inte fungerar, dels innebär frekvenskillnaden mellan kraftsystemen att elutbytena måste styras i stället för att kunna flyta fritt.

3.5.2 Luftburen och markförlagd växelström

Att överföra växelström med luftledning är tekniskt enkelt, driftsäkert och ekonomiskt fördelaktigt. Det går snabbt att reparera eventuella skador i jämförelse med en markkabel.

Markkabel för 400 kV växelström är möjligt vid korta avstånd. Närheten mellan ledaren och nollpunkten i en kabel medför att det uppstår extrema färförskjutningar mellan ström och spänning vilket genererar så kallad reaktiv effekt. På längre sträckor innebär det att den el som kan nyttiggöras i slutet av kabeln endast blir en bråkdel av det som matats in i kabelns andra ände. Redan efter 20 km behövs en kompenserings-



station för att korrigera fasförskjutningen om det ska komma fram någon användbar el i kabeln.

En kompenseringsstation är i princip ett ställverk med samlingskenor och brytare. Till samlingskenorna kopplas ett antal oljefyllda reaktorer som kompenserar för fasförskjutningen i förhållande till hur mycket effekt som överförs genom ledningen. Kompenseringsstationer byggs inom ett avgränsat område med krav på utrymme, skyddsutrustningar, kylning, stängsel m.m. Det innebär att mark behöver tas i anspråk. Anläggningarna i sig medför ett ökat underhållsbehov samt större risk för att fel uppstår. Anledningen är att kabelalternativet medför att antalet komponenter ökar, vilket också ökar antalet felkällor.

För att nå samma överföringskapacitet som en motsvarande luftledning tillverkas markkablarna med stora dimensioner och hög vikt. Därmed blir transportmöjligheterna på allmänna vägar och i obanad terräng begränsade för annat än korta längder på varje kabeltrumma. Normalt får ca 700 meter kabel plats på en kabeltrumma. I sin tur innebär det ett stort antal skarvar längs kabelsträckan som var och en innebär en förhöjd risk för fel. Vid stora krav på ledningarnas överföringskapacitet är det nödvändigt med flera kabelförband som läggs bredvid varandra vilket också ökar totalkostnaden på anläggningen och medför att även kabelförläggning kommer att innebära anläggande av en ledningsgata och en tillfartsväg.

Sammantaget innebär markkabelförläggning även på korta sträckor att risken för att fel eller störningar ska uppstå blir större samt att möjligheterna att snabbt åtgärda fel och störningar begränsas. Det innebär i förlängningen att systemet inte får den driftsäkra, robusta och flexibla utformning som eftersträvas. Av dessa skäl bygger Svenska kraftnät regelmässigt växelströmsförbindelser som luftledning.

3.6 Ersättning till berörda fastighetsägare

Svenska kraftnät följer bestämmelserna i 4 kap. expropriationslagen. Fastighetsägaren ska ersättas med det belopp som motsvarar minskningen av fastighetens marknadsvärde (inträngsersättning) jämte ett påslag på 25 %. Uppkommer i övrigt skada för fastighetens ägare, exempelvis vägskada, ska även sådan skada ersättas eller åtgärdas. Ersättningen utgår som ett engångsbelopp i enlighet med expropriationslagen.

Bestående skador på skogs-, åker- och betesmark ersätts enligt Lantmäteriets rekommendationer. Skogsmarken stämplas (märks upp och värderas) enligt 2009 års skogsnorm. För åker- och betesmark ersätts intränget enligt 1974 års åkernorm. Åkernormen tar hänsyn till den mark som stolparna står på och även den försvarade brukning



som stolparna orsakar. Ersättningen för intrång i skogsmark omfattar markens värde, ersättning för att skogen måste avverkas tidigare än tänkt och kompensation för att träden närmast den nya ledningsgatan blir mer utsatta för storm- och torkskador. Utöver denna intrångsersättning utgår även ersättning för själva virket (den på rot stående skogen).

En fastighetsägare kan ha rätt till ersättning, som en följd av byggandet av ledningen, på flera sätt varav de vanligaste återges nedan:

- Om ledningen dras över fastigheten är man berättigad till intrångsersättning + 25 %, samt övrig skada som kan uppkomma på fastigheten, se ovan.
- Ersättning kan även utgå om ledningen medför en påtaglig skada på fastighet eller egendom utanför ledningsgatan. Den vanligast förekommande skadan utgörs av estetiska störningar. Exempelvis då ledningen hamnar i blickfånget från ett bostadshus, och får en påtaglig påverkan på marknadsvärdet. De bostadshus som bedöms få denna typ av skada inventeras och dokumenteras innan ledningsbyggnationen. Därefter besiktigas samma fastigheter efter ledningen är byggd. En värdering av eventuell skada görs och i förekommande fall tas ett ersättningserbjudande fram.
- I vissa fall är det dessvärre omöjligt att undvika att passera med ledningen utan att komma nära bostadshus. Det som avgör om ledningen anses komma för nära bostadshus är Svenska kraftnäts magnetfältspolicy. Om bostadshus ligger inom ett avstånd där årsmedelvärdet av det magnetiska fältet överstiger $0,4 \mu\text{T}$ erbjuder Svenska kraftnät köp av fastigheten/ del av fastigheten.

Samtliga ersättningar betalas ut som ett engångsbelopp. Svenska kraftnät har ingen ersättningsmark att erbjuda för förlust av produktiv mark.

3.6.1 Tid för utbetalning av eventuell ersättning

Intrångsersättning, om sådan är aktuell, betalas ut inom tre månader från det att fastighetsägaren och Svenska kraftnät undertecknat ett markupplåtelseavtal, alternativt då Lantmäteriet i den följande förrättningen beslutar om ersättning. Vid köp av fastighet sker utbetalning av köpeskillingen i samband med överlåtelsen.

3.6.2 Ombudskostnader

Svenska kraftnät står för skäligena ombudskostnader i samband med tecknande av markupplåtelseavtal och vid förhandling om ersättning. Ersättning för ombudskostna-



der är aktuellt först när ledningens sträckning är fastställd. Målet är att fastighetsägaren och Svenska kraftnät ska komma överens om markupplåtelseavtal och ersättning.

Om en fastighetsägare anlitar ett ombud och önskar ersättning för denne ska ombudet först godkännas av Svenska kraftnät. Detta för att säkerställa att ombudet har den kompetens som krävs.

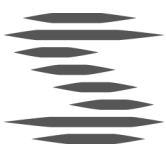
3.7 Elektriska och magnetiska fält

Elektriska och magnetiska fält uppkommer när el produceras, transporteras och förbrukas. Kring en luftledning för växelström finns både ett elektriskt och ett magnetiskt fält. Det är spänningen mellan faserna (linorna) och marken som ger upphov till det elektriska fältet, medan strömmen ger upphov till det magnetiska fältet. Både det elektriska och det magnetiska fältet avtar med avståndet till ledningen.

Elektriska och magnetiska fält finns nästan överallt i vår miljö, både kring kraftledningar och elapparater som vi använder dagligen i hemmet. En hårtork till exempel, ger ett magnetfält på omkring 30 mikrottesla (μT) och den som lagar mat vid en induktionsspis utsätts för ett magnetfält på omkring 1,2 μT .

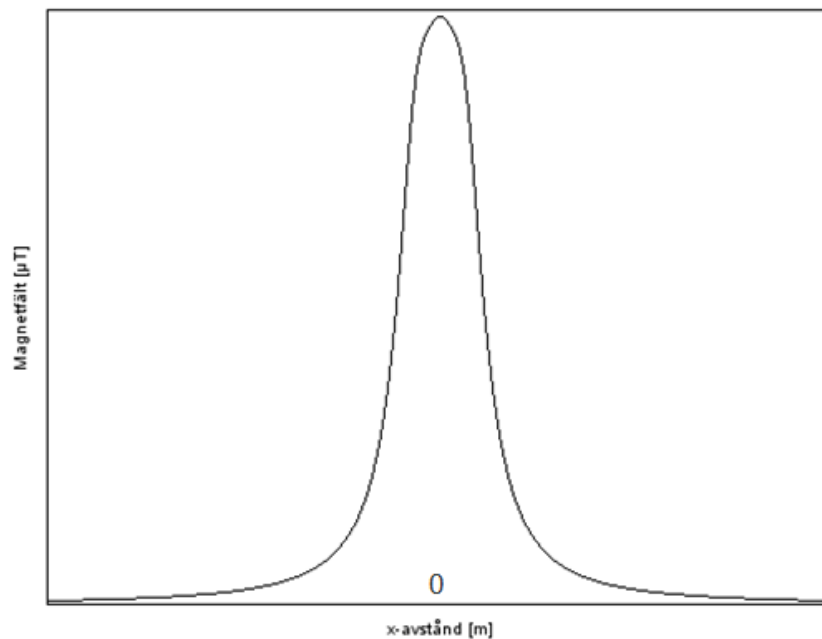
3.7.1 Elektriska fält

Elektriska fält mäts i kilovolt per meter (kV/m). Fältet i marknivå är starkast där linorna hänger som lägst. Det elektriska fältet avtar kraftigt med avståndet till ledningen. Vegetation och byggnader skärmar av fältet från luftledningar, vilket innebär att endast låga elektriska fält uppstår inomhus även om huset står nära en kraftledning.



3.7.2 Magnetiska fält

Magnetiska fält mäts i mikrottesla (μT). Fälten alstras av strömmen i ledningen och varierar med storleken på strömmen. Även hur ledningarna hänger i förhållande till varandra och spänningsnivån påverkar magnetfältets styrka. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen, se figur 1. Magnetfält avskärmas inte av väggar eller tak.



Figur 1: Magnetfältet avtar snabbt med avståndet

När magnetfältet anges, används ett värde som beräknas ur årsmedelvärden av strömmen för ett antal år för den aktuella förbindelsen. Det värde som används överskrids endast av 5 % av alla beräknade årsmedelvärden (95 % -percentilen³). För helt nya ledningar används beräknade strömmar som skattas på motsvarande sätt där man tar hänsyn till förväntad överföring på den nya ledningen.

De faktiska strömmarna kan variera mycket över året och även under ett enskilt dygn. Det förekommer också perioder då det inte går någon ström alls i ledningen. Höglast (stor elöverföring i ledningen) kan förekomma under begränsad tid, exempelvis under

³ En percentil är det värde på en variabel nedanför vilken en viss procent av observationerna av variabeln hamnar. I detta fall innebär det att 95 % av alla beräknade årsmedelvärden hamnar under det värde som magnetfältet beräknas på.



kalla vinterdagar då elförbrukningen är hög. Enstaka timmar under ett år kan strömmen vara betydligt högre än årsmedelvärdet.

3.7.3 Hälsospekter och rekommendationer

Många som bor eller ofta vistas i närheten av kraftledningar är oroliga för det magnetiska fältet. Svenska kraftnät tar den oron på allvar och följer de försiktighetsprinciper som Strålsäkerhetsmyndigheten rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. Myndigheterna genomför mätningar, utvärderar forskning inom området, ger råd och rekommendationer samt tar fram föreskrifter.

EU och dess vetenskapliga kommitté SCENIHR har i mars 2015 publicerat ett slutgiltigt ställningstagande till potentiell hälsorisk från elektriska och magnetiska fält, inklusive extremt låga frekvenser som avges från exempelvis kraftledningar och elektriska hushållsapparater. Denna rapport är en uppdatering av en tidigare rapport från 2009 och 700 nya studier har inkluderats. Slutsatsen är att det inte finns några bevisade medicinska samband mellan elektromagnetiska fält och hälsoproblem.⁴

3.7.4 Svenska kraftnäts magnetfältspolicy

Svenska kraftnät följer hela tiden forskningen och utvecklingen när det gäller elektriska och magnetiska fält. Myndigheternas rekommendationer och miljöbalkens regler om försiktighet innebär att risker för människors hälsa och miljö ska undvikas så långt som det kan anses ekonomiskt rimligt. Med utgångspunkt i myndigheternas rekommendationer och miljöbalkens försiktighetsprincip har Svenska kraftnät formulerat en magnetfältspolicy:

”Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 mikrottesla där människor varaktigt vistas. Vid omprövning av koncessioner för befintliga kraftledningar ska Svenska kraftnät överväga åtgärder som minskar exponeringen för magnetfält. Åtgärder ska genomföras där människor varaktigt exponeras för magnetfält som avviker väsentligt från det normala. En förutsättning är att kostnaderna och konsekvenserna i övrigt är rimliga.”

Denna policy tillämpas i alla ledningsprojekt. I samband med att tillstånd omprövas för stamnätsledningar kan Svenska kraftnät vidta åtgärder för byggnader där människor varaktigt vistas och magnetfältet överstiger 4,0 μT .

⁴ http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/dyna/enews/enews.cfm?al_id=1581



Notera dock att den forskning som gjorts inte har påvisat några medicinska orsaks-samband mellan exponering av magnetfält (oavsett nivå) och påverkan på hälsan annat än vid direkt påverkan av mycket starka fält⁵. För direkt påverkan för exponering av magnetfält gäller rekommendationen 100 μ T i såväl EU som i Sverige.⁶

I det aktuella fallet innebär Svenska kraftnäts magnetfältspolicy att ett ungefärligt avstånd på 115 meter åt båda hållen från ledningens mitt iakttas i förhållande till bostäder. Avståndet är konservativt och schablonmässigt beräknat och detaljerade beräkningar kommer att göras i ett senare skede, när ledningens sträckning är bestämd. Avståndet kan då komma att minska. Motsvarande avstånd när ledningen byggs parallellt med Vattenfalls ledning blir kortare eftersom parallellgående ledningar i detta fall minskar magnetfältet. Även för detta avstånd genomförs detaljerade beräkningar i ett senare skede.

4 Den fortsatta samrådsprocessen

Arbetet fortsätter nu med att utvärdera de två sträckningsalternativen, dels utifrån de inventeringsunderlag som tagits fram och dels utifrån de synpunkter som framförts i samrådet. Beslut om förordat sträckningsalternativ kommer att tas under hösten. Berörda fastighetsägare kommer att informeras i brevutskick och informationen kommer även finnas tillgänglig på projektets hemsida. Uppskattningsvis kan koncession (tillstånd enligt ellagen) sökas under vintern 2015/2016. Byggstarten är planerad till 2018.

5 Övriga dokument

Dokument tillhörande detta kompletterande samråd kan hämtas på:

<http://www.svk.se/natutveckling/utbyggnadsprojekt/skogssater-stenkullen/dokument/>

⁵ Mycket starka magnetiska fält kan ge direkt påverkan. Direkt påverkan avser omedelbara medicinska effekter så som till exempel nerv- och muskelretningar.

⁶ Rekommendationen kommer från SSMFS 2008:18, vilket är en direkt översättning från SSIFS 2002:3 som i sin tur bygger på Rådets rekommendation från EG, "1990/519/EG". Denna i sin tur bygger på ICNIRP Guidelines 1998. Numera finns ICNIRP Guidelines från 2010 och deras referensvärde är 200 μ T.

