

# Utvärdering av stråkalternativ

## Storhögen-Österåsen-Åskälen

Jämtkraft Elnät planerar en ny 220 kV kraftledning för att ansluta tre vindkraftsområden: Åskälen, Österåsen och Storhögen. För att anlägga vindkraftparkerna krävs särskilt tillstånd från Länsstyrelsen, vilket dock inte omfattas av denna prövning som enbart gäller kraftledningen.

I dagsläget finns inga ledningar som kan ta tillvara den effekt som de planerade vindkraftparkerna förväntas att generera. För att möjliggöra ett tillvaratagande av den genererade effekten från de planerade vindkraftparkerna krävs därför en anslutning av parkerna till elnätet. Syftet med den planerade 220 kV kraftledningen är att ansluta dessa parker till elnätet, vilket närmast sker i Midskog.

Den nya 220 kV kraftledningen som Jämtkraft Elnät planerar för anslutning av vindkraftparkerna vid Åskälen, Österåsen och Storhögen, ska knyta samman de nya fördelningsstationer som ska byggas i eller i anslutning till de planerade vindkraftparkerna i Åskälen, Österåsen och Storhögen med stamnätet. De nya fördelningsstationer som planeras vid parkerna kommer liksom kraftledningarna att byggas och drivas av Jämtkraft Elnät.

Jämtkraft Elnät har utfört en stråkutredning för att ta fram ett eller flera lämpliga stråk för anslutningsledningen vilket är det första steget i arbetet med att hitta en sträckning. Efter slutförd stråkutredning fattar Jämtkraft Elnät beslut om stråkval för att sedan gå vidare i arbetet med att lokalisera den mest lämpade ledningssträckningen inom valt stråk. Vid framtagande av stråkalternativ är strävan att minimera påverkan på natur- och kulturmiljö, närboende, pågående markanvändning samt andra intressen. Stråken anpassas till befintlig bebyggelse inom utredningsområdet så att byar och sammanhållen bebyggelse har undvikits så långt som möjligt. Även tekniska och ekonomiska aspekter är styrande vid lokalisering av lämpliga stråk.

Områden och objekt som är värdefulla ur natur- och kulturmiljösynpunkt har undvikits så långt som möjligt i framtagandet av alternativa stråk. Som underlag för inventering av berörda intressen utmed de föreslagna stråken har bland annat länsstyrelsens, Skogsstyrelsens och Riksantikvarieämbetets digitala planeringsunderlag samt Lantmäteriets kartmaterial använts. Detta har, tillsammans med fältinventeringar utförda under våren och sommaren 2011 samt information genom kontakt med markägare och myndigheter, lett fram till att två alternativa stråk har definieras

### Utredningsområde och stråkalternativ

Utredningsområdet är väl definierat utifrån givna projektförutsättningar; flera transformatorstationer vid de planerade vindkraftsparkerna i Åskälen, Österåsen och Storhögen ska knytas samman med stamnätet i Midskog. Inom utbredningsområdet har två tänkbara stråk definierats utifrån hänsynstaganden till synpunkter från

berörda i samband med informationsträffar, samt de natur- och kulturvärden som påvisats i samband med undersökningar i fält. Hela sträckningen kännetecknas av produktiv skogsmark och våtmark. Skogsmarken är starkt påverkad av skogsbruk såsom kalhuggning, skogsplantering och hyggesplöjning. Terrängen i området växlar från flack skogsmark till mer kuperad mark ner mot Indalsälven. Den första delen av sträckningen går genom kalkrik mark som sedan mer österut övergår till mer näringsfattig berggrund. Skogsmarken i området innehåller växlande ungskogar, främst av gran, tall och contorta. I området finns även mindre lämnade partier naturskog, främst gran, med varierande utbredning och täthet. Myrmarkerna består av både slutna skogsmyrar och öppna torra eller fuktiga myrar, främst i områdets norra och mellersta delar. Inom området finns få sjöar eller tjärnar, dock finns det gott om diken och små bäckar.

### Alternativa stråk

Det finns två alternativa stråk för den planerade ledningen. Det västra alternativet sträcker sig cirka 20 kilometer och går från Trekilen norr om naturreservatet Ösjömyrarna och Ollsta, och fortsätter ner mot Stocklunda. Skogsmarken är relativt flack med frisk marktyp som domineras av lågört - och risvegetation. Skogen består till största del av ungskogar men även äldre granskog, samt yngre genomgallrad skog. Stråket passerar även två större våtmarkspartier, samt ett antal bäckar.

Det östra alternativet sträcker sig cirka 18 kilometer och går öster om Trekilen och fortsätter öster förbi naturreservatet Ösjömyrarna för att sedan fortsätta ner mot Stocklunda. Skogsmarken domineras även här av relativt flack mark med ris- och örtvegetation. Skogen består till största del av ungskogar, men även äldre granskog och yngre genomgallrade skogar. Sträckan passerar även några större våtmarkspartier.

Efter Stocklunda följer ledningssträckan ett och samma stråk i cirka 19 kilometer innan den når Midskog. Från Stocklunda till Midskog ändrar landskapet karaktär genom att övergå till mer kuperat. Skogsmarken domineras av risvegetation med inslag av lågört. Skogen består till största del av ungskogar och föryngringsytor, men även äldre tallskotar och yngre genomgallrad skog passeras. Även våtmarker och ett rikekärr passeras.

Den ledningssträckning som berör anslutningen närmast Midskog kan av tekniska skäl komma att kräva viss justering i någon riktning

Det västra ledningsförslaget innehåller ett flertal högt klassade våtmarker, varav ett myrskyddsplanobjekt, tre äldre granskogsbestånd och ett flertal större bäckar. Ösjömyrarna, som är ett Natura 2000-område, passeras men berörs inte direkt av ledningsdragningen. Området innehåller ett flertal områden med höga naturvärden.

I det östra ledningsförslaget består påträffade naturvärden av ett flertal högt klassade våtmarker, varav två myrskyddsplanobjekt, några äldre granskogsbestånd med höga värden samt ett antal bäckar.

Från Stocklunda till Midskog är ledningssträckan gemensam för de båda alternativen. Här ändrar landskapet karaktär och övergår till mer kuperad mark och berggrunden övergår från att vara kalkrik till mer näringsfattig berggrund. Här återfinns naturvärden främst i den äldre skogen genom ett antal nyckelbiotoper och brandpåverkade tallbestånd. Ledningssträckan passerar även Sällflon och

Blektjärnsmyrarna, vilka är klassade som våtmarksinventeringar av Länsstyrelsen. Ledningen passerar även i ytterkanten av Brevågsmyren, vilket är ett högt klassat rikekärr. Området kring Midskog är klassat som riksintresse för rennäring.

Under inventeringen av ledningsstråken och närliggande områden har fynd av flera rödlistade fågelarter påträffats, samt även ett antal fågelarter skyddade av EU:s fågeldirektiv. De olika ledningsstråken har inventerats och bedömts utifrån sin betydelse som fågelbiotop. Två biotoper har särskilt pekats ut som värdefulla fågelbiotoper. En av dessa återfinns på det östra stråket, därför har sträckningen förbi denna biotop justerats i syfte att minimera eventuell påverkan. Den andra biotopen som bedömts som värdefull fågelbiotop återfinns på den för båda stråken gemensamma ledningssträckan. Här kommer ledningen att passera i utkanten av biotopen.

Vid den arkeologiska utredningen hittades 21 olika lämningar inom området. Med tidigare registrerade lämningar ligger 30 stycken inom utredningsområdet. Av dessa är 16 fasta fornlämningar. De fasta fornlämningarna som ligger inom området utgörs av fångstgropar och fångstgropssystem. De övriga kulturhistoriska lämningarna består av husgrunder, fäbodan, kolningsanläggningar, ett röjningsröse samt en härd. Både det västra och det östra stråket kommer att beröra fasta fornlämningar. Det västra alternativet kommer även att beröra ett område av riksintresse för kulturmiljövården, nr Z 38.

### Samråd

Enligt 6 kap. 4 § Miljöbalken ska alla som avser att bedriva verksamhet eller vidta åtgärder som kräver tillstånd eller beslut om tillåtlighet enligt Miljöbalken tidigt samråda med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och enskilda som kan anses bli särskilt berörda.

Om en verksamhet eller åtgärd till följd av föreskrifter som meddelats med stöd av 6 kap 4a § Miljöbalken eller till följd av ett beslut från länsstyrelsen enligt 5 § andra stycket Miljöbalken kan antas medföra betydande miljöpåverkan, skall samråd även hållas med övriga statliga myndigheter, kommuner, allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Samråd har genomförts enligt de bestämmelser som finns i Miljöbalken.

### Metodik

Genom att ta hänsyn till allmänhetens synpunkter som framkommit vid informationsmöten, samt de natur-, kultur-, och fågelinventeringar som utförts har två alternativa stråk tagits fram. Dessa har presenterats under stycket ”Alternativa stråk” och det är med dessa Jämtkraft Elnät AB gick till samråd. I valet av vilket stråk som anses vara det bästa alternativet finns flera inverkan parametrar, vilka kan beskrivas utifrån de uppgifter som framkommit under processen. De olika parametrarna som bedöms är de miljökonsekvenser som identifierats för projektet, samt kostnad, tillgänglighet och de mervärden som en ledningssträckning kan medföra. Syftet med denna stråkutvärdering är att välja det stråk som ger upphov till minst miljökonsekvenser och konsekvenser för berörda, samtidigt som det skall vara kostnadseffektivt.

### Miljöpåverkan

### Berörda markägare

En inventering utifrån fastighetskartor av antalet fastighetsägare som skulle komma att beröras av ett stråk. Om samma fastighetsägare har flera fastigheter inom ett stråk räknas det som totalt en fastighetsägare i sammanställningen.

### Påverkan på boendemiljöer

De olika stråken har anpassats så att det inom stråket blir möjligt med en sträckning som ger ett, med avseende på magnetfält, acceptabelt avstånd till bebyggelse (normalt minst 50 meter till bostadshus för luftledning och 10 meter för markkabel). Utvärdering i tabellen redovisar eventuella skillnader mellan stråken för närhet till boendemiljön.

### Landskapsbild

En kraftledning utgör ett nytt inslag i landskapsbilden som många kan uppleva som oönskad. Hur stor påverkan som de olika alternativen bedöms ge beror av stråkens längd, om de går parallellt med andra ledningar eller i helt nybruten gata, och vilket område som påverkas. Parallellgång med befintlig ledning värderas högre än nybruten gata.

### Kulturmiljö

Påverkan på fornlämningar och/eller särskilt skyddsvärda kulturmiljöer i anslutning till stråket och möjligheten att undvika eller reducera påverkan på dessa har studerats.

### Naturmiljö

Hur stor påverkan på naturmiljön blir beror av vilka intrång de olika stråken gör i känsliga och/eller skyddade miljöer.

### Friluftsliv

Här jämförs om de olika stråken påverkar förutsättningarna för att bedriva friluftsliv i området.

### Markanvändning

Skogsmarken används i rationellt skogsbruk, men även som betesmark i rennäringen. Jämförelsen mellan stråken jämför hur mycket mark som stråken tar i anspråk och om de på annat sätt försämrar förutsättningarna för pågående markanvändning.

### Övriga parametrar

Tillgänglighet, byggbarhet, driftsäkerhet. Tillgänglig infrastruktur i området underlättar transporter av byggnadsmaterial och värderas som positivt i utvärderingen. Parallellförläggning med befintliga kraftledningar värderas som fördelaktigt jämfört med att gå genom obanad terräng.

### Mervärden

Här väger man in eventuella mervärden eller andra effekter på det regionala elnätet som

utbyggnaden kan medföra. Detta är en viktig parameter eftersom den påverkar vilka åtgärder som kan komma att behöva vidtas på det övriga elnätet i regionen.

### Byggekostnad

En grov bedömning av byggekostnaderna baserad på en tänkbar sträckning inom stråket.

### Utvärdering

För varje stråk görs bedömningar för de parametrar som presenterats ovan. En tabell sammanfattar och åskådliggör därefter bedömningarna för de olika stråken. Med påverkan menas negativ påverkan om inget annat anges.

### Östra stråket

Längs det östra stråket finns sammanlagt 26 stycken markägare som direkt berörs av kraftledningen.

Det östra stråket ligger på ett sådant avstånd från bebyggelse att det inte kan antas medföra någon påverkan på boendemiljön genom de magnetfält som alstras. Den närmsta bebyggelse som berörs av ledningen är Fagerland och Ollsta vilka båda ligger på cirka 1 kilometers avstånd. På den sträcka som är gemensam för båda stråken finns Stocklunda på cirka 800 meters avstånd.

Ledningsgatan kommer att vara nybruten gata och landskapsbilden bedöms få en måttlig påverkan

I det östra stråket påträffas 4 fasta fornlämningar och 4 stycken övriga kulturhistoriska lämningar.

Som nämnts i stycket "Alternativa stråk" påträffas det i östra ledningsförslaget naturvärden av ett flertal högt klassade våtmarker. Sammanlagt finns 5 stycken rikkärr på sträckan och samtliga är oklassade. När det gäller VMI så återfinns det tre objekt, ett klass 2, ett klass 3 och så Kilflon som är klass 1, dessa har dock undvikits genom justering av ledningsstråket. Dock är Kilflon även ett myrskyddsplanobjekt, vilket kommer att påverkas genom att ledningen naggas i kanten av Kilflon, men här skulle det vara möjligt med en stolpplacering som medför att ingen stolpe placeras inom våtmarksområdet. Ösjömyrarna passeras med drygt 20 meters avstånd till området som är utpekad som myrplansobjekt. Ösjömyrarna är även naturreservat och Natura 2000-område. Dessa områden finns på cirka 800 meters respektive 900 meters avstånd. Längs sträckan finns även några äldre granskogsbestånd med höga värden samt ett antal bäckar. Längs sträckan finns 3 stycken namngivna större bäckar och cirka 9 stycken större diken. Sammanlagt har 11 objekt identifierats längs ledningen. Utifrån de fältinventeringar som utförts har ledningssträckningen anpassats för att undvika påverkan på de naturvärden som påträffats. Justeringen har utförts i samråd med konsult från Skogsstyrelsen som utfört naturinventeringen för att säkerställa att den hänsyn som tas sker i godtagbar omfattning.

Ledningen anses ge upphov till små konsekvenser på friluftslivet. Friluftslivet innefattar i detta sammanhang vistelse i naturen för naturupplevelsen, fysisk aktivitet och avkoppling. Kraftledningen anses medföra liten påverkan på friluftslivet då det inte hindrar rörligheten. Aktiviteter såsom jakt och skoterkörning kan gynnas. Ur rekreations syfte kan dock den visuella påverkan en kraftledning medför vara negativ.

Markanvändningen för området är till största del skogsbruk och då ledningen tar viss mark i anspråk påverkas markanvändningen, men konsekvenserna anses måttliga och anses inte försämra förutsättningarna för aktuell markanvändning

### Västra stråket

Längs det västra stråket finns sammanlagt 42 stycken markägare som direkt berörs av kraftledningen.

Det västra stråket passerar bebyggelse på ett sådant avstånd att boendemiljön inte bedöms påverkas av de magnetfält som alstras. Det finns bebyggelse, Högen, som är cirka 400 meter från ledningssträckningen samt Trekilen som är drygt 1 kilometer bort.

Ledningsgatan kommer att vara nybruten gata och landskapsbilden bedöms få en måttlig påverkan

I det västra stråket påträffades 4 fasta fornlämningar och 4 övriga kulturhistoriska lämningar. En av de påträffade fasta fornlämningarna i det västra stråket utgörs av riksintresse för kulturmiljövården, nr Z 38, varför det östra alternativet förespråkas ur kulturmiljösynpunkt av Anders Hansson, Jamtli.

Som nämnts i stycket ”Alternativa stråk” så innehåller västra ledningsförslaget ett flertal högt klassade våtmarker såsom Stormyren vilken ledningen passerar igenom. En av de högt klassade våtmarkerna, Storflon, är även ett myrskyddsplanobjekt. Ledningen kommer att passera alldeles i kanten på Storflon. Öjsjömyrarna, som är ett Natura 2000-område, passeras men berörs inte direkt av ledningsdragningen då den passerar cirka 10 meter ifrån själva Natura 2000-området. Ösjömyrarna är även ett myrskyddsplanobjekt och ledningen passerar inom detta område. Totalt finns 6 stycken rikekärr på syräckan, varav 5 stycken är oklassade och 1 är klass 2. Det totala antalet VMI på området är 3 stycken, varav ett är klass 1, ett är klass 2 och det tredje är klass 3. Längs den västra sträckan återfinns även 2 stycken Blekeområden, varav det ena är klass 1 och det andra är klass 0. Längs sträckan finns även tre äldre granskogsbestånd och ett flertal större bäckar. På den västra sträckan finns även en större naturlig, Öran, som passerar under den planerade ledningen. Sammanlagt återfinns 10 namngivna större bäckar på sträckan och cirka 8 stycken större diken. Två stycken bäckar har tillrinning till känsliga områden. Området innehåller ett flertal områden med höga naturvärden, vilka har tagits hänsyn till genom justering i ledningssträckningen utifrån de fältinventeringar som utförts. Sammanlagt har 15 objekt identifierats längs sträckan.

Ledningen anses ge upphov till små konsekvenser på friluftslivet. Friluftslivet innefattar i detta sammanhang vistelse i naturen för naturupplevelsen, fysisk aktivitet och avkoppling. Kraftledningen anses medföra liten påverkan på friluftslivet då det inte hindrar rörligheten. Aktiviteter såsom jakt och skoterkörning kan gynnas. Ur rekreations syfte kan dock den visuella påverkan en kraftledning medför vara negativ.

Markanvändningen för området är till största del skogsbruk och då ledningen tar viss mark i anspråk påverkas markanvändningen, men konsekvenserna anses måttliga och anses inte försämra förutsättningarna för aktuell markanvändning

### Övriga parametrar

## Bilaga 4 Strå kval

Tillgängligheten på det östra stråket är större än på det västra då det finns fler vägar att tillgå i nära anslutning till den planerade kraftledningen. Bedömningen är även att det är mer hårdbacke på det östra stråket.

Inget av de föreslagna stråken medför något mervärde i jämförelse med varandra.

Byggekostnaden är i stort sätt densamma för båda stråken. Det västra stråket innebär sannolikt fler mysställ då det är blötare, vilket medför en fördyring. Det östra stråket innebär dock fler vinklar för att undvika de skyddsområden som finns längs sträckan, vilket även det medför en merkostnad. Den skillnad som kan finnas i byggnadskostnad är förmodligen mycket små i sammanhanget.



## Bilaga 4 Strå kval



		Utvärderingstabell									
	Boende	Markägare	Natura 2000	Naturvärden (våtmarker, vattendrag, nyckelbiotoper)	Fågelliv	Kultur	Landskap	Friluftsliv	Markanvändning	Övriga parametrar	
<b>Västra</b>	Nära Trekilen	Flertal markägare 42st	Passerar Natura 2000 område drygt 10 meter avstånd	Korsar ett flertal rikkärr, högt klassade VMI och Blekområden. Flertal vattendrag korsas.	Passerar genom Stormyren, utpekad som viktig fågelbiotop	Liten påverkan (riksintresse)	Nybruten gata nästan hela sträcken	Liten påverkan	Visst markanspråk, försämrar ej förutsättningar	Mera myrmark	<b>19</b>
<b>Östra</b>	Få boende	Fåtal markägare 26st	Passerar Natura 2000 området med	Ett antal rikkärr, högt klassade VMI passeras, men flertalet undviks direkt påverkan. Nyckelbiotop passeras; berörs ej direkt. Korsar ett flertal vattendrag	Naggar i utkanten av Kilflon, utpekad som viktig fågelbiotop	Mkt liten påverkan	Nybruten gata nästan hela sträcken	Liten påverkan	Visst markanspråk, försämrar ej förutsättningar	Bättre tillgänglighet	<b>12</b>

### Samlad bedömning

- 0 inga konsekvenser
- 1 små konsekvenser
- 2 måttliga konsekvenser
- 3 stora konsekvenser

Inga konsekvenser	Små konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
-------------------	------------------	-----------------------	--------------------



## **Bilaga 4 Strå kval**

### **Rekommendationer till strå kval**

Utifrån utvärderingen av samtliga parametrar inkluderade i stråkutredningen så framgår det att det strå k som ger upphov till minst negativ påverkan är det östra strå ket. Det framgår även att det östra strå ket är mer tillgängligt och det är mindre myrmark, vilket underlättar i byggfasen och minskar risken för körskador. Det östra strå ket bedöms därför som det bästa alternativet för den nya kraftledningen.