

Från: Ockelbopaketet@svk.se

Till: Jens.Knutsson@svk.se; Maria.EnskogMaxson@svk.se;

Ockelbopaketet@svk.se

Cc:

Bcc:

Ärende: Svenska kraftnät välkomnar till myndighetsdialog för Ockelbopaketet

Skickat: 2022-05-19 07:33:46

Bilagor: Inbjudan digital myndighetsdialog Ockelbopaketet.docx.pdf

Inbäddade bilagor:

Välkomna till myndighetsdialog för Ockelbopaketet

www.svk.se/nordsyd

Svenska kraftnät vill bjuda in till ett digitalt informationsmöte via Skype **fredagen den 17/6 2022** med berörda kommuner, länsstyrelser och regioner för att presentera utredningskorridorer för projekten tillhörande Ockelbopaketet. Vänligen se bifogat brev med mer detaljerad information.

Mötet inleds med en gemensam del, för att sedan delas upp efter geografiska block. Tanken är att man ansluter till det block man hör till efter det inledande gemensamma delen, se *Tider* nedan.

Denna inbjudan skickas ut till de kontaktpersoner som angavs i samband med den *Tidiga dialogen*, som ägde rum kring årsskiftet 2021-22. **För att kunna planera informationsmötet och skicka ut möteskallelser ber vi er att anmäla vem/vilka från er som kommer att närvara vid mötet till ockelbopaketet@svk.se, senast 2022-05-31.**

Tider:

09.00-10.00: Presentation av Ockelbopaketet. Gemensamt för samtliga.

10.15-11.15: Gävleborg (kommuner, Länsstyrelse och Region)

11.15-12.30: Lunch

12.30-13.30: Dalarna (kommuner, Länsstyrelse och Region)

13.45-14.45: Västmanland (kommuner, Länsstyrelse och Region)

Med vänliga hälsningar,
Maria

MARIA ENSKOG MAXSON

DELPROJEKTLEDARE TILLSTÅND
ENHET TILLSTÅND

SVENSKA KRAFTNÄT
BOX 1200
172 24 SUNDBYBERG
STUREGATAN 1

TEL 010 475 9851

MARIA.ENSKOGLMAXSON@SVK.SE

WWW.SVK.SE

Planerad Elförbindelse mellan Horndal- Munga

**Underlag för myndighetsdialog för planerade ledningar mellan
Horndal och Munga som del av Ockelbopaketet.**



**Svenska kraftnät**

Svenska kraftnät är ett statligt affärsverk med uppgift att förvalta Sveriges stamnät för elkraft, som omfattar ledningar för 400 kV och 220 kV med stationer och utlandsförbindelser. Vi har också systemansvaret för el. Svenska kraftnät utvecklar stamnätet och elmarknaden för att möta samhällets behov av en säker, miljövänlig och kostnadseffektiv elförsörjning. Därmed har vi också en viktig roll i klimatpolitiken.

Svenska kraftnät har 780 medarbetare, de flesta vid huvudkontoret i Sundbyberg. Vi har även kontor i Sundsvall, Halmstad och Sollefteå. Ytterligare flera hundra personer sysselsätts på entreprenad för drift och underhåll av stamnätet runt om i landet. År 2020 var omsättningen 10,3 miljarder kronor.

Svenska kraftnät har ett dotterbolag och sex intressebolag, bland andra den nordiska elbörsen Nord Pool AS. Mer information finns på vår webbplats www.svk.se.

Foton, illustrationer och kartor har tagits fram av Svenska kraftnät.

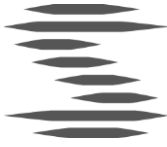
Omslagsfoto Thomas Ärlemo

Org. Nr 202100-4284

Box 1200
172 24 Sundbyberg
Sturegatan 1

Tel 010-475 80 00
Fax 010-475 89 50

www.svk.se



Projektorganisation

Svenska Kraftnät

Box 1200
172 24 Sundbyberg

Svenska kraftnät

Projektledare

Jens Knutsson

Tillstånd

Maria Enskog Maxson

Markåtkomst

Annika Ingeborn

Kommunikation

Adina Pierrou

Ramboll

Uppdragsledare

Lovisa Nilsen

Handläggare

Jill Markström
Sofia Elg
Elin Lundgren

GIS

Otto Mackerle



Sammanfattning

För att kunna möta samhällsutvecklingen i Sverige med bland annat ökat behov av att överföra reglerkraft från norr till söder behövs högre elöverföringskapacitet från norra till södra delarna av landet. Detta reinvesterings- och ersättningsbehov har resulterat i initiativet NordSyd, vilket Ockelbopaketet är en del av. Ockelbopaketet omfattar:

- Enkel 400 kV-ledning Grönviken-Fallviken
- Dubbel 400 kV-ledning Fallviken-Horndal
- Dubbel 400 kV-ledning Horndal-Munga

Detta underlag är avgränsat till sträckan mellan de planerade stationerna i Horndal och Munga, se Figur 1. För att ta fram lämpliga utredningskorridorer för sträckan gjordes först en viktad multikriterieanalys i programvaran Q-GIS, som resulterade i utredningskorridorerna A, B C, D och E (Figur 1). Utredningskorridor D och E syftar till att kunna alternera mellan korridor A, B och C.

Inför myndighetsdialogen har underlaget avgränsats till att redogöra för förutsättningar inom utredningskorridorerna. Eftersom kraftledningens dragning och utformning inte är bestämd har påverkan endast beskrivits övergripande och enbart i de fall då påverkan inte bedöms kunna undvikas oavsett var ledningen dras inom utredningskorridoren.

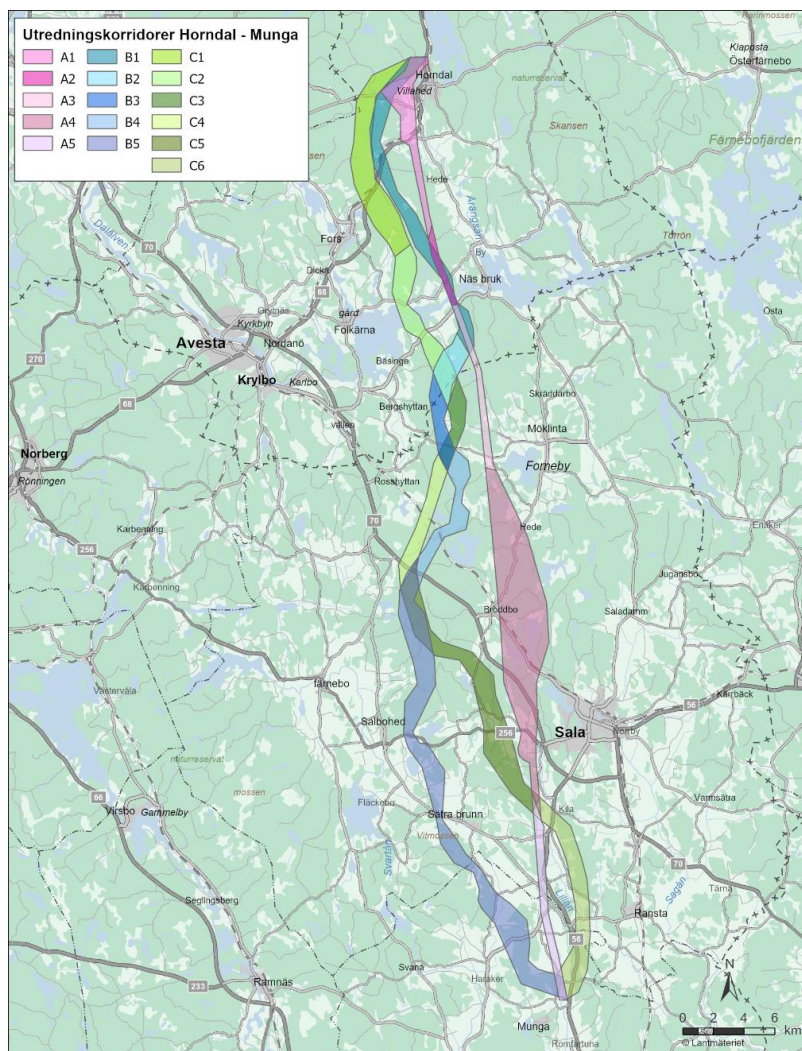
Utredningskorridor A följer den befintliga ledningen. I utredningskorridorens norra del passerar korridoren Dalälven vilken är utpekad som särskilt värdefullt vatten och riksintresse för rörligt friluftsliv. Vidare längs med sträckan finns ett flertal sumpskogar vilka till viss del är våtmarksinventerade. Längs med hela sträckan finns ett flertal fornminnen och övriga kulturhistoriska lämningar, främst i form av blästbruk, kalkugnar och skogsbrukslämningar. Utredningskorridoren berör ett riksintresse för kulturmiljövård vid Sala. I utredningskorridorens södra del finns ett område utpekad för odlingslandskapets bevarande.

Längs med utredningskorridor B och C finns ett flertal sumpskogar, våtmarksinventerade områden, nyckelbiotoper, ängs- och betesmarksinventering, Skogsstyrelsens naturvärden, biotopskydd, naturvårdsavtal. Utredningskorridor A passerar in till ett naturreservat, natura 2000-område och riksintresse för naturvård. Både utredningskorridor B och C korsar Dalälven vilken är utpekad som ett Särskilt värdefullt vatten och riksintresse för rörligt friluftsliv. Längs med hela sträckan finns ett



flertal fornminnen och övriga kulturhistoriska lämningar, främst i form av kolningsanläggningar och skogsbrukslämningar. I utredningskorridor C är förekomsten av lämningar från gruvverksamhet större. Utredningskorridoren tangerar ett riksintresse för kulturmiljövård.

De kortare utredningskorridorerna D och E går genom skogsmark med inslag av sumpskogar och har endast ett fåtal forn- och övriga kulturhistoriska lämningar.



Figur 1 Utredningskorridorer för sträckan mellan planerad station i Horndal och planerad station i Munga.



Innehåll

1	Inledning	8
1.1	Svenska kraftnäts uppdrag	8
1.2	Bakgrund till planerad ledning	8
1.3	Avgränsningar	10
1.4	Metod	12
2	Utredningskorridorer	14
2.1	Nollalternativ – om vi inte bygger	14
2.2	Bedömningsmetodik	14
2.3	Korridorer som utreds	15
2.3.1	Utredningskorridor A	17
2.3.2	Utredningskorridor B	30
2.3.3	Utredningskorridor C	43
2.3.1	Utredningskorridor D	54
2.3.2	Utredningskorridor E	57
2.4	Korridorer som inte utreds vidare	59
2.5	Teknik som inte utreds vidare	69
2.5.1	Livsfrörlängande åtgärder	69
2.5.2	Etablering av 220 kV luftledningar	70
2.5.3	Markkabel i transmissionsnätet	70
2.5.4	Likström HVDC	70
2.6	Sammanfattade förutsättningar	59
3	Tillstånd, dialog och samråd	71
3.1	Myndighetsdialog	71
3.2	Avgränsningssamråd	72
3.3	Koncessionsansökan	72
3.4	Tidplan	72
4	Referenser	75



5	Bilagor	76
6	Ord- och begreppsförklaring.....	77

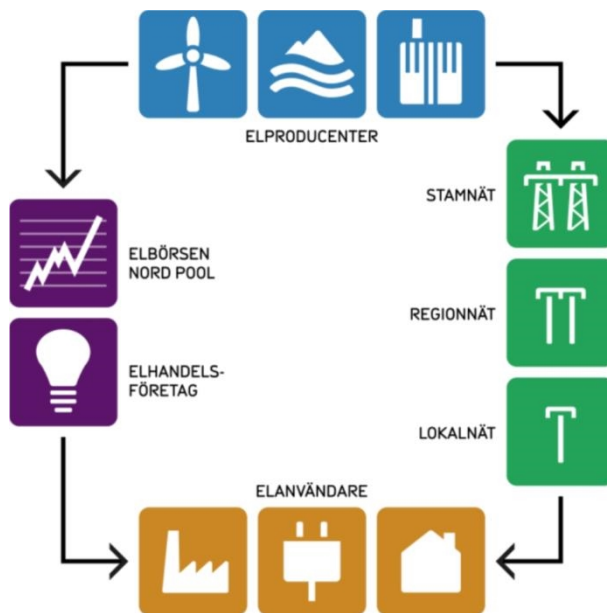


1 Inledning

1.1 Svenska kraftnäts uppdrag

Svenska kraftnät ansvarar för Sveriges transmissionsnät för elkraft och har systemansvaret för den svenska elförsörjningen. Svenska kraftnäts uppdrag kan sammanfattas i följande fyra punkter:

- > Erbjuder säker, effektiv och miljöanpassad överföring av el på stamnätet.
- > Utöva systemansvaret för el kostnadseffektivt.
- > Främja en öppen svensk, nordisk och europeisk marknad för el.
- > Verka för en robust elförsörjning.



Figur 2 Illustration av elens väg och elhandelns aktörer.

1.2 Bakgrund till planerad ledning

För att kunna möta samhällsutvecklingen i Sverige med utbyggnad av vindkraft i norr, kärnkraftsnedläggning, ökat förbrukningsuttag främst i regionerna kring Stockholm, Uppsala och Mälardalen och behov av att överföra reglerkraft från norr



till söder behövs högre elöverföringskapacitet från norra till södra delarna av landet. Det så kallade snitt 2, det vill säga gränsen mellan elområde 2 och 3, måste förstärkas.

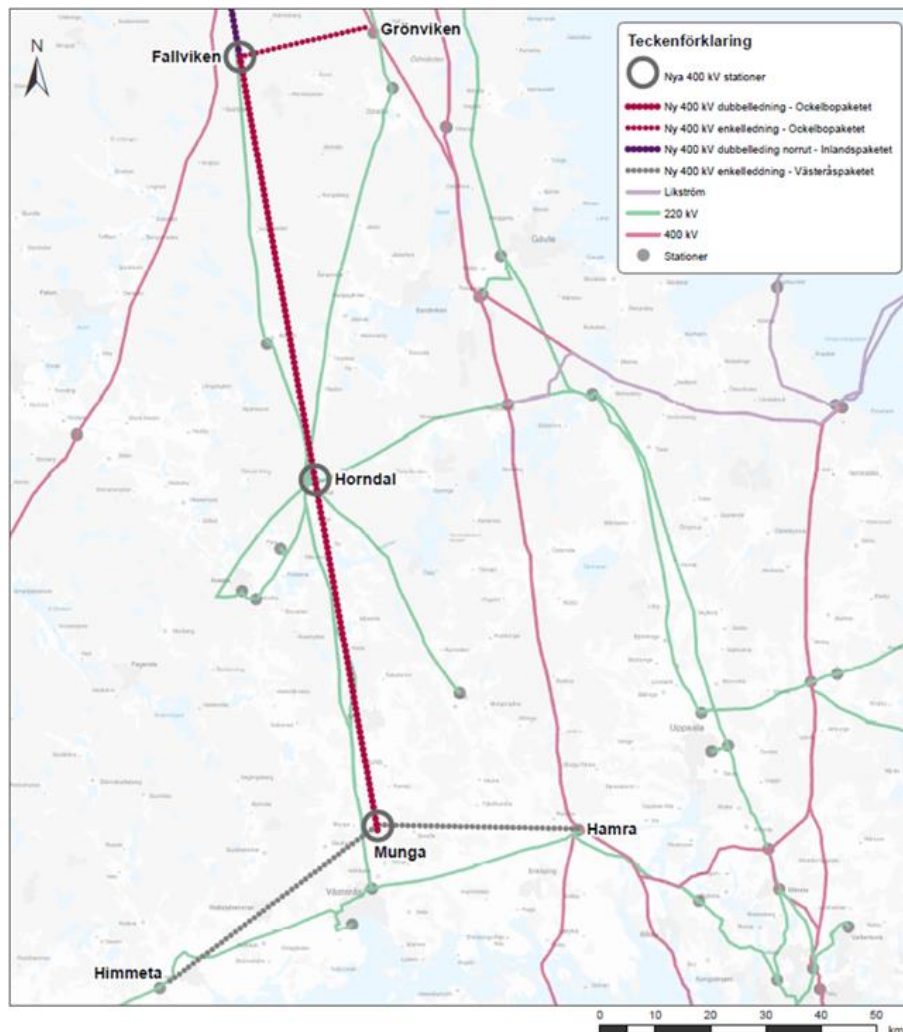
Snitt 2 har en stor påverkan på elmarknaden och driftsäkerheten i det nordeuropeiska elsystemet. Snittet korsas av åtta 400 kV-ledningar och tre 220 kV-ledningar. De åtta 400 kV-ledningarna byggdes under åren 1952–1989 och 200 kV-ledningarna under åren 1942–1949. De äldsta 220 kV-ledningarna behöver reinvesteras inom en 10-årsperiod medan de äldsta 400 kV-ledningarna behöver vara ersatta under perioden 2037–2041.

Detta reinvesterings- och ersättningsbehov har resulterat i initiativet NordSyd, vilket Ockelbopaketet är en del av. De planerade transmissionsnätsprojekten inom Ockelbopaketet sträcker sig mellan Grönviken station och Fallviken station i Ockelbo kommun och vidare söder ut via Horndal station i Avesta och slutligen till Munga, i Västerås kommun. Ockelbopaketet omfattar:

- Enkel 400 kV-ledning Grönviken-Fallviken
- Dubbel 400 kV-ledning Fallviken-Horndal
- Dubbel 400 kV-ledning Horndal-Munga

Utöver de nya ledningarna, kommer befintlig station i Grönviken att byggas ut och nya stationer kommer att byggas i Fallviken, Horndal och Munga.

De föreslagna åtgärderna i Ockelbopaketet (se Figur 3) och program NordSyd kommer att bidra till en kraftigt ökad överföringskapacitet mellan elområde 2 och elområde 3. Att genomföra de föreslagna åtgärderna i Ockelbopaketet kommer att gynna konsumenter i Sverige eftersom elpriset sjunker i södra Sverige där huvuddelen av förbrukningen finns. Ockelbopaketet ger också lokala nyttor. De föreslagna åtgärderna ger möjlighet till en ökad inmatning av vindkraft i Grönviken, Fallviken och Horndal. Vidare möjliggörs anslutning av större uttag vid stationerna.



Figur 3 Planerade åtgärder för Ockelbopaketet.

1.3 Avgränsningar

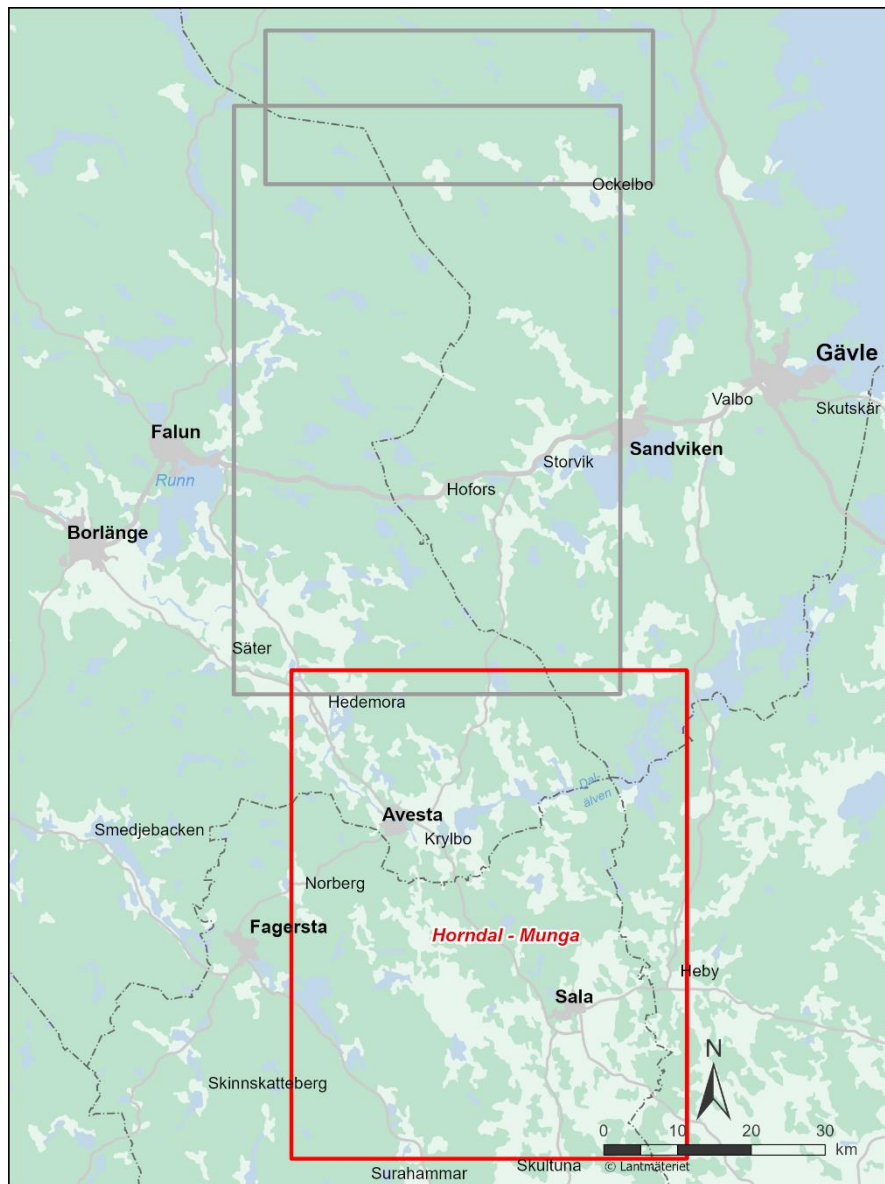
Utredningsområdet för Ockelbopaketet utgörs av ett avgränsat område mellan Grönviken i norr och Munga i söder och utgår från befintliga 220 kV-ledningar KL2 S5 och KL2 S7-8, vilka går centralt genom utredningsområdet. Utredningsområdet avgränsas också av att de nya ledningarna ska anslutas till såväl nya som befintliga stationer i Grönviken, Fallviken, Horndal och Munga. Inom utredningsområdet har utredningskorridorer tagits fram för hela Ockelbopaketet. Detta underlag är dock avgränsat till den södra delen av utredningsområdet, nämligen sträckan mellan planerad station Horndal och planerad station Munga, se Figur 4.



Underlaget behandlar de aspekter som är relevanta för området inom och i nära anslutning till de utredningskorridorer som beskrivs i bilaga 7A.

I detta underlag beskrivs framförallt de värden som hittills identifierats. Bedömning av påverkan beskrivs i ett övergripande perspektiv endast för de områden som inte bedöms kunna undvikas oavsett var inom utredningskorridoren sträckningen kan tänkas lokaliseras. Ingen värdering av påverkan görs därför i detta skede. Utredningskorridorerna är breda och ofta går det inom utredningskorridoren att välja en sträckning med lägre påverkan. Det är dock viktigt att poängtera att inga inventeringar ännu är gjorda, och att fler värden som kräver hänsyn sannolikt kommer att tillkomma genom dem eller genom uppgifter som inkommer vid denna dialog eller framtida samråd.

Inom utredningsområdet har fem utredningskorridorer med kombinationsmöjligheter tagits fram. Dessa utredningskorridorer är ca 400–600 meter breda, men vid vissa passager kan de vara smalare och vid andra bredare. Vid framtagandet av utredningskorridorer har hänsyn tagits till riksintressen, natur- och kulturvärden, bostäder och markförutsättningar. Som schablonavstånd mellan korridorsgräns och bostäder har 180 meter använts för att säkerställa att magnetfält vid bostäder inte överskrids då inga beräkningar ännu är genomförda.



Figur 4 Den röda rutan visar avgränsningen för detta underlag – området mellan planerad station Horn-dal och planerad station Munga.

1.4 Metod

För att ta fram lämpliga utredningskorridorer har en viktad multikriterieanalys i programvaran Q-GIS genomförts. Som underlag till analysen användes information från Lantmäteriet, Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndig-heten, Skogens pärlor, Riksantikvarieämbetet och SGU i form av riksintressen, na-tur- och kulturvärden och markförutsättningar. Efter att de olika intresseområdena



sammanställts klassificerades de utifrån känslighet och byggbarhet och viktades därefter mot varandra. Parametrar som påverkan på natur- och kulturområden, tillståndskomplexitet, byggbarhet och byggkostnad togs i beaktande. Vissa områden pekades också ut som särskilt lämpliga för kraftledning, exempelvis Svenska kraftnäts befintliga kraftledningar och vissa områden pekades ut som särskilt olämpliga för kraftledningar, exempelvis naturreservat och Natura 2000-områden.

Efter att Q-GIS räknat ut lämpliga utredningskorridorer utifrån uppsatta parametrar och kriterier analyserades resultatet i ArcMap och ArcGISOnline och vissa justeringar gjordes.

För att klassificera känslighet och värdera risken för påverkan på de olika intressena, har även Svenska kraftnäts bedömningsmetodik använts, se matrisen nedan.

	Litet värde 1	Måttligt värde 2	Högt värde 3	Mycket högt värde 4
Stor negativ påverkan 3	3	6	9	12
Måttlig negativ påverkan 2	2	4	6	8
Liten negativ påverkan 1	1	2	3	4
Ingen/obetydlig påverkan 0	0	0	0	0



2 Utredningskorridorer

Vid planering av sträckning för en ny luftledning påverkas många faktorer. Svenska kraftnät förhåller sig till nationella miljömål¹, miljökvalitetsnormer (5 kap. miljöbalken), säkerhetsbestämmelser² samt till den interna miljöpolicy (www.svk.se).

Förutom dessa övergripande planeringsförutsättningar förhåller sig Svenska kraftnät i detta projekt till bebyggelse och boendemiljö, landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurshållning, infrastruktur och planförhållanden och områden av riksintresse, nedan beskrivna för respektive utredningskorridor. Vidare måste Svenska kraftnät ta hänsyn till vad som är tekniskt möjligt, driftsäkert och ekonomiskt rimligt.

2.1 Nollalternativ – om vi inte bygger

Nollalternativet beskriver den förutsedda utvecklingen om den planerade elförbindelsen mellan Horndal-Munga och tillhörande stationsåtgärder i samband med den nya ledningen inte byggs. Den påverkan och de störningar som förutses i och med anläggandet av de planerade åtgärderna skulle därmed utebli. Dock skulle nollalternativet också innebära att det ökade behovet av överföringskapaciteten inte kan mötas. Det innebär att övriga nord-sydliga ledningar får en högre belastning och elnätet blir mer sårbart.

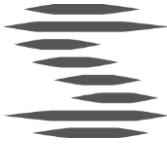
Nollalternativet innebär att överföringsförmågan mellan norra och södra Sverige för Snitt 2 inte förstärks utifrån det behov som finns av ett flexibelt och robust transmissionsnät. Då dagens 220 kV-ledningssystem snart har uppnått sin livslängd skulle nollalternativet på kort sikt innebära att driftsäkerheten riskeras och leveranssäkerheten till Mälardalen och Stockholmsregionen minskar. På längre sikt skulle konsekvenserna av ett nollalternativ motarbeta behovet av att minska flaskhalsar och säkra elförsörjningen i Mälardalsregionen samt möjligheten att exportera el från Sverige. Nollalternativet innebär även en försvåring att uppnå Sveriges miljömål om förnybar energi år 2040 eftersom en stor del av vindkraftsutbyggnaden och annan förnybar energiproduktion sker i norra Sverige.

2.2 Bedömningsmetodik

Inför myndighetsdialogen görs ingen specifik bedömning av påverkan, utan fokus läggs på vilka värden som hittills identifierats inom respektive utredningskorridor. I vissa fall, där intressen bedöms som svåra att undvika oavsett var i utredningskorridoren ledningskorridoren hamnar, görs dock en bedömning om risk för påverkan

¹ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/>

² Återfinns i ellagen (1997:857) samt dess föreskrifter och förordningar.



föreligger. Skälet till att bedömningar av påverkan som regel inte görs i detta skede är att det inte är bestämt var i utredningskorridorerna sträckningen kan komma att lokaliseras.

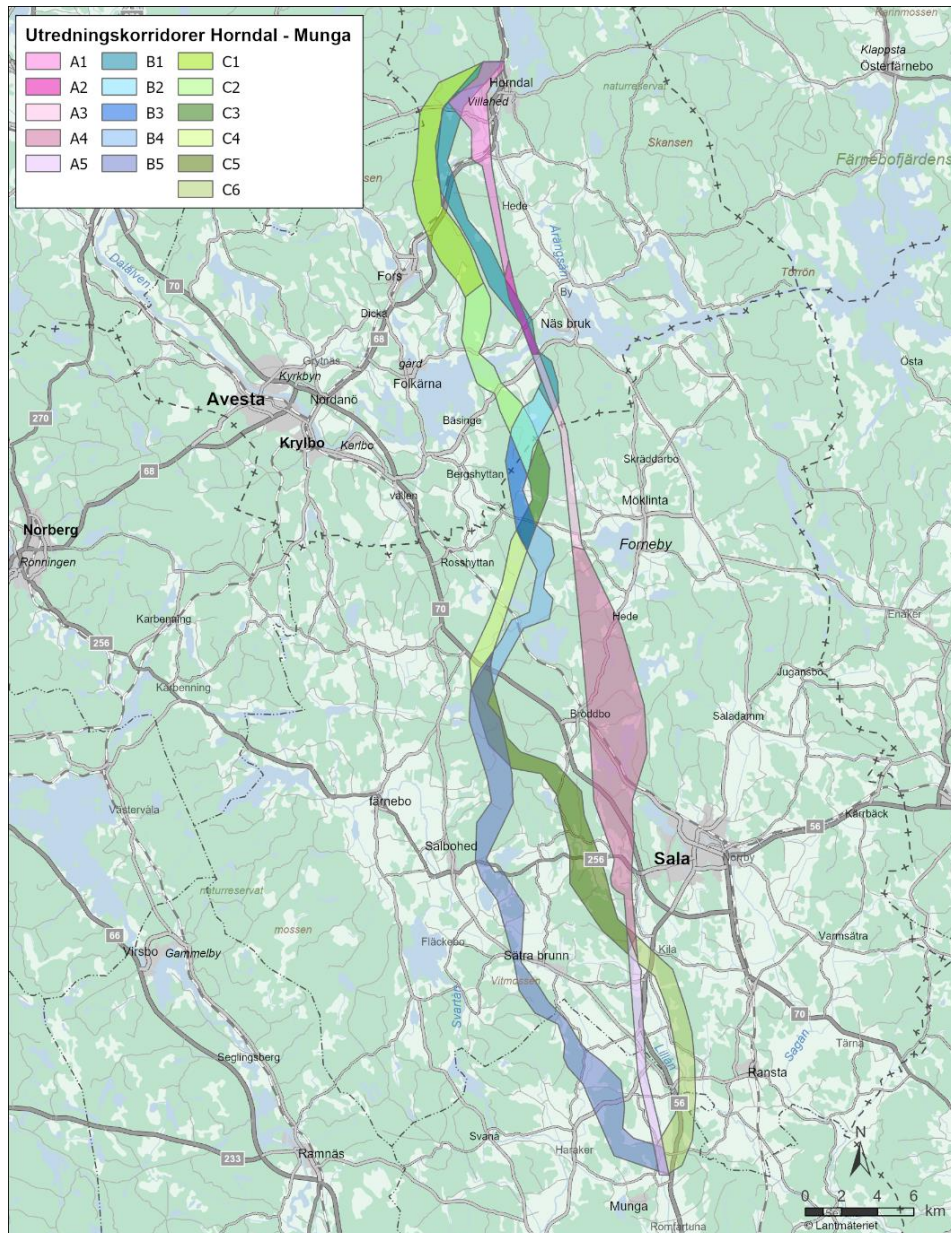
Den information som redovisas i nästkommande avsnitt bygger på det kunskapsunderlag som finns i nuläget. Eftersom kunskapsläget utvecklas under projektets gång fördjupas informationen allteftersom.



2.3 Korridorer som utreds

I detta kapitel beskrivs förutsättningar per studerad utredningskorridor.

De olika förutsättningarna presenteras även i kartor i bilaga 7B -7M samt sammanfattas i tabellform i avsnitt 04. I bilaga 7A finns även en sammanställning av generell omgivningspåverkan som kan uppstå.



Figur 5 Utredningskorridorer mellan planerad station Horndal och planerad station Munga.



2.3.1 Utredningskorridor A

Utredningskorridor A sträcker sig längs med befintlig ledningsgata hela vägen mellan de båda planerade stationerna Horndal och Munga. Utredningskorridoren har delats upp i fem delar (A1-A5) för att lättare kunna kombineras med de övriga utredningskorridorerna B och C, vilka har delats upp på ett liknande sätt.

Utredningskorridor A sträcker sig från planerad station norr om Horndal, delvis gemensamt med utredningskorridor B, under de första ca 4 km och ca 1,5 km delvis tillsammans med utredningskorridor C. Norr om Dalälven går utredningskorridoren återigen i gemensamsträckning med utredningskorridor B i 5–6 km. Efter att ha korsat Dalälven avviker denna från utredningskorridor B och norr om Sala breddas den och omfattar två befintliga ledningsgator. Sydväst om Sala sammanstrålar dessa två ledningsgator och utredningskorridor A fortsätter söderut för att korsa utredningskorridor C en kortare sträcka och därefter nå planerad station norr om Munga.

Vissa delar av utredningskorridoren har breddats för att möjliggöra bättre framkomlighet. Utredningskorridor A4 är särskilt bred norr om Sala då den omfattar två skilda befintliga ledningsgator och området däremellan. Att hela utredningskorridor A följer befintlig ledningsgata innebär att påverkan av en ledningsgata för samtliga miljöaspekter som beskrivs nedan generellt sett redan föreligger.

Bebyggelse och boendemiljö

Förutsättningar

Utredningskorridor A sträcker sig genom Avesta kommun, Sala kommun och Västerås kommun, inom Dalarnas och Västmanlands län.

A1

Bebyggelsetätheten varierar längs med utredningskorridoren. Inom den norra delen, förbi Horndal, är det mer tätbebyggt jämfört med den södra delen, där bebyggelsen är relativt gles.

A2

I den norra delen av utredningskorridoren berörs inga bostadshus, men strax norr och söder om Dalälven, förekommer åtta bostadshus inom utredningskorridoren.



A3

Inom den norra delen av utredningskorridoren finns ingen bebyggelse. Vid Hanshyttan förekommer ett fåtal bostadshus. Lite längre söderut finns ett bostadshus vid Forsänet, även vid samhället Valsätra förekommer ett antal bostadshus.

A4

Bebyggelse längs med denna utredningskorridor varierar och är i främst koncentrerad till mindre samhällen så som Västerbo, Hebo, Svassla Stentorpet, Sommarhagen, Sörbo, Vissängen m.fl. Vissa delar är dock helt fria från bebyggelse. Längs med de delar där bebyggelsen är som tätast, har utredningskorridoren breddats för att inte begränsa framkomligheten.

Nordväst om Västertullsta finns två bostadshus ungefär i mitten av utredningskorridoren.

A5

Vid samhällena Grällsta och Lånsta förekommer det förhållandevis tät bebyggelse i jämförelse med utredningskorridoren längre söder ut som är relativt gles med bostäder.

Landskapsbild

Förutsättningar

A1

Den norra delen av utredningskorridoren sträcker sig främst genom skogsmark. Hela utredningskorridoren följer befintlig ledningsgata, vilken redan idag bidrar med sitt inslag till landskapet. Inom den norra delen finns ett flertal ytterligare befintliga ledningsgator.

I höjd med Horndal skiftar landskapet i utredningskorridorens östliga del till att omfatta huvudsakligen åkermark med ett visst inslag av skog samt bebyggelse i form av mindre samhällen. De västliga delarna av utredningskorridoren omfattas dock ytterligare ett stycke söderut främst av skogsmark, tills utredningskorridoren smalnar av och större delen av utredningskorridoren utgörs av åkermark.



I höjd med Rossberga smalnar utredningskorridoren av ytterligare och sträcker sig endast längs med en befintlig ledningsgata som går genom en relativt tät, något kuperad, skogsmark ända tills utredningskorridorens södra slut.

A2

Norra delen av utredningskorridoren sträcker sig längs befintlig ledningsgata, genom skogsmark, fram till dess passage av ett mindre samhälle. Detta samhälle omges av åkermark som fortsättningsvis fram till Dalälven, utgör landskapet inom utredningskorridorens västra sida, medan dess östra sida utgörs av skogsmark med ett inslag av åkermark.

Dalälven utgör även ett element som i viss utsträckning har sammanhållen karaktär med småskaliga områden i form av hag- och betesmarker och gårdsmiljöer.

Utredningskorridoren korsar Dalälven i samband med befintlig ledningsgata, som också utgör ett inslag i landskapsbilden.

A3

Den norra delen av utredningskorridoren utgörs främst av skogsmark med ett visst inslag av åkermark. Den del som sträcker sig öster om Ångermansbo, utgörs av ett relativt kuperat skogsområde. Här korsas även flera mindre vattendrag.

Fram till samhället Hanshyttan utgörs omgivningen främst av skogsmark. Vid Hanshyttan öppnar sig landskapet och utgörs delvis även av åkermark. Utredningskorridorens fortsatta sträckning söderut utgörs omväxlande av skogs- och åkermark som passerar spridda hus och små samhällen.

I höjd med samhället Mårtsbo blir landskapet mer öppet och mindre vattendrag korsas.

A4

Den norra delen av den här utredningskorridoren är förhållandevis bred. Den omfattar här två befintliga ledningsgator, en i väst och en i öst, samt området däremellan.

Utredningskorridoren korsar huvudsakligen genom skogsmark med inslag av åkermark samt flera sjöar och vattendrag. Sjöarna förekommer främst i området mellan de två befintliga ledningsgator. Landskapet omfattar även flertalet mindre samhällen och spridd bebyggelse. När utredningskorridoren smalnar av och de två led-



ningsgatorna sammanstrålar, söder om Sala, ändras landskapet och omfattas huvudsakligen av åkermark med spridd bebyggelse med ett mindre inslag av skogsmark.

A5

Utredningskorridoren omfattar ett omväxlande landskap med skogs- och åkermark, samt spridd bebyggelse. Mellan Gubbvad och stationen Munga utgörs landskapet av relativt platt mark som främst utgörs av åkermark.

Naturmiljö

Förutsättningar

Längs med utredningskorridor A finns ett flertal Skogsstyrelsens naturvärden, sumpskogar, nyckelbiotoper, biotopskydd, naturvårdsavtal (Skogsstyrelsen, 2022), våtmarksinventerade områden (VMI) (Naturvårdsverket, 2022), ängs- och betesmarksinventering (Jordbruksverket, 2022), ett riksintresse för naturvård (Naturvårdsverket, 2022), samt ett program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden (Länsstyrelsen Västmanlands län, 1991). Vid Dalälven korsas även ett område utpekade som särskilt värdefulla vatten (Hav- och vattenmyndigheterna, 2022).

A1.

Väster om Hede berörs en nyckelbiotop i form av en hållmarksskog. I övrigt berörs inga kända naturvärden av utredningskorridoren.

A2.

Tre sumpskogar (klass 3) finns inom den norra delen av utredningskorridoren, och en nyckelbiotop i form av en äldre naturskogsartad skog vid Dalälvens södra strand inom den södra delen. Utredningskorridoren korsar även Dalälven som är utpekade som särskilt värdefullt vatten. Området inom och vid Dalälven är även utpekade som ett värdefullt vatten för fisk och som särskilt värdefull natur. Korsningen av Dalälven är omöjlig att undvika och en passage i samband med befintlig ledningsgata bedöms som mest lämplig för att minimera eventuellt intrång i naturmiljön.

Vid utredningskorridorens passage med Dalälven, finns även kommunalt utpekade naturvårdsområden (Avesta kommun, 2007)



A3.

Inom denna utredningskorridor finns ett flertal sumpskogar (klass 2 och 3) av vilka några sammanfaller med tre VMI-områden varav två bedömts till att ha "vissa naturvärden", och ett till att ha "högt naturvärde". Dessa VMI-områden ligger som ett kluster mitt i utredningskorridoren och det blir därmed omöjligt att undvika samtliga.

Nära gränsen till utredningskorridoren berörs ett område som pekats ut i samband med ängs- och betesmarksinventeringen. Detta område förekommer inom ett större område som kallas Storsjöbygden som ingår i länsstyrelsens läns program för bevarandet av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden. Även ett riksintresse för naturvård med samma namn, Storsjöbygden, tangeras här.

A4.

Inom utredningskorridoren förekommer ett 50-tal sumpskogar som i vissa fall sammanfaller med ett antal VMI-områden. Antalet VMI-områden längs denna del av sträckan är 15 stycken med varierande klassning, från mycket högt till lågt naturvärde.

Inom den norra delen av utredningskorridoren förekommer även två naturvårdsavtal som båda utgörs av lövbrännelik successionsmark. Ett av dessa sammanfaller med ett av Skogsstyrelsen utpekade naturvärden. Det andra naturvårdsavtalet sammanfaller med två nyckelbiotoper som dels utgörs av en aspskog, dels av en lövsumpskog. Lite längre söderut finns ytterligare ett naturvårdsavtal som även den utgörs av lövbrännelik successionsmark som också är en nyckelbiotop som i detta fall består av en strandskog. Ytterligare en nyckelbiotop i form av en alsumpskog berörs av korridoren lite längre söderut.

Ett mindre område inom en av utredningskorridorens sumpskogar omfattas även av Skogsstyrelsens biotopskydd och är också en nyckelbiotop som främst utgörs av en äldre naturskogsartad skog.

Inom den södra delen av utredningskorridoren där den är smalare ca 480 meter, korsas ytterligare ett naturvårdsavtal som utgörs av naturskogsartad skog.

Även ett Riksintresse för naturvård Harsjön, Stensjön (NRO19015) förekommer inom utredningskorridor A4.



A5.

Utredningskorridor A5 är relativt smal, med en bredd på (ca 400–600 meter). Tre områden som ingår i ängs- och betesmarksinventeringen förekommer delvis inom utredningskorridoren. Två av dessa områden ingår dessutom i Västmanland läns program för bevarandet av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden. Dessa delar av programmet kallas Grällsta och Norsberg. (Länsstyrelsen Västmanlands län, 1991)

I den södra delen av utredningskorridoren tangeras ytterligare ett av dessa områden som ingår i ovanstående program för bevarande av odlingslandskapet, nämligen Hallsta by som förekommer strax norr om den planerade stationen Munga.

Utöver detta förekommer två närliggande sumpskogar i utredningskorridorens västra kant (saknar klassning).

Kulturmiljö

Generellt finns ett fåtal spridda forn-/kulturlämningar inom utredningskorridor A (Riksantikvarieämbetet, 2022). Det är främst inom den södra delen som kända forn-/kulturlämningar finns. Vid kommande inventeringar finns risken att ytterligare lämningar kan komma att identifieras.

Förutsättningar

A1

Inga kulturresevat eller kommunala utpekade kulturmiljöer har identifierats inom utredningskorridoren.

I höjd med samhället Horndal förekommer ett flertal kulturlämningar i form av fornlämningar, möjliga fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar. Övriga kulturhistoriska lämningar utgörs av kolningsanläggningar och en fyndplats. Möjliga fornlämningar utgörs av separata bytomter/gårdstomter samt en fornlämning i form av en bytomt/gårdstomt.

En övrig kulturhistorisk lämning förekommer i den södra änden av utredningskorridoren, som utgörs av en s.k. plats med tradition.



A2

Inga kulturresevat har identifierats inom utredningskorridoren. Två fyndplatser med övrig kulturhistoriska lämningar förekommer inom utredningskorridoren, en i den norra delen och en i den södra.

Vid utredningskorridorens passage med Dalälven, finns även kommunalt utpekade område som är av kulturmiljöintresse (Avesta kommun, 2007).

A3

Inga kulturresevat eller kommunala utpekade kulturmiljöer har identifierats inom utredningskorridoren.

Tre spridda lämningar har identifierats här, dels en möjlig fornlämning som utgörs av en fäbod, dels en övrig kulturhistorisk lämning som utgörs av en träindustri och slutligen en fornlämning som utgörs av en boplat i höjd med Valsätra.

A4

Inga kulturresevat eller kommunala utpekade kulturmiljöer har identifierats inom utredningskorridoren.

Ett flertal fornlämningar främst övriga kulturhistoriska lämningar förekommer inom utredningskorridoren. Inom den norra delen, norr om Broddbo, utgör nästan samtliga lämningarna av små spridda lämningar främst i form av kolningsanläggningar, men även av gruvhål, minnesmärken, fyndplatser mm.

Möjliga fornlämningar inom denna del av utredningskorridoren utgörs främst av lägenhetsbebyggelser, men även av hyttlämningar. Av de fastställda fornlämningarna utgörs de flesta av vägmärken, men även offerkast och hyttlämningar mm.

Även söder om Broddbo utgörs fornlämningarna främst av övriga kulturhistoriska lämningar. Här förekommer de främst i form av fossil åker och fyndplatser, men även av kalkugnar, tegelindustri mm.

Möjliga fornlämningar och fastställda fornlämningar utgörs främst av hyttlämningar, men även av en brästbrukslämning, boplatser mm.

Nordväst om Sala passerar utredningskorridoren genom ett riksintresse för kulturmiljövård som heter Sala silvergruva och Sala bergstad. Riksintresset utgörs av en gruvmiljö vid Sala silvergruva med tillhörande dammsystem och lämningar efter en gruvby, vilka är unika för Sverige. Detta område är även avsatt att utgöra särskilt



värdefulla vatten med avseende på dess kulturmiljö. Sala silvergruva med tillhörande dammsystem är delvis från 1500-talet och var avsedda för gruvans kraftförsörjning. Detta riksintresse är omöjligt att undvika då det omfattar hela korridorrens bredd. Det finns dock den möjligheten att följa de befintliga ledningsgatorna, vilket bedöms minimera den eventuella visuella inverkan som kraftledningar kan medföra till.

A5

Inga kulturreseervat eller kommunala utpekade kulturmiljöer har identifierats inom utredningskorridoren.

Inom den norra delen av utredningskorridoren, norr om Lånsta, förekommer ett antal spridda lämningar, främst övriga kulturhistoriska lämningar och möjliga fornlämningar i form av fyndplatser, kalkugnar och lägenhetsbebyggelse. En fornlämning i form av en boplatslämning påträffas ett stycke norr om Lånsta.

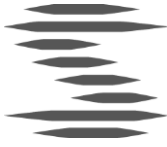
Inom den södra delen av utredningskorridoren finns en del lämningar samlade inom befintlig ledningsgata runt Gubbvad. Dessa utgörs dels av fornlämningar i form av vägmärken och en boplat, dels av övriga kulturhistoriska lämningar som utgörs av kolningsanläggningar, minnesmärken och vägmärke samt en möjlig fornlämning som utgörs av ett område med fossil åkermark.

Längre söderut, strax norr om anslutningen till stationen Munga, finns ett antal fornlämningar i form av ett gravfält, en stensättning, samt en källa med tradition. Gravfältet och källan ser ut att förekomma inom befintlig ledningsgata.

Två områden som ingår i länsstyrelsens program för bevarandet av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden finns inom utredningskorridoren samt ett område som tangeras av den (Länsstyrelsen Västmanlands län, 1991). Se avsnitt Naturmiljö för ytterligare information.

Norr om Munga, samt väster om det lilla samhället Hallsta tangerar utredningskorridoren delområden som avsatts enligt länsstyrelsens kulturminnesvårdsprogram Västerårsbygden. Dessa delar kallas Hallsta by och Åbylund-Munga. (Länsstyrelsen Västmanlands län, 1987)

Hagmarken runt Hallsta by bedöms utgöra ett viktigt inslag i landskapsbilden som även hyser en rik ängsflora och sällsynta vegetationstyper. Gårdarnas bebyggelsegruppering är ålderdomlig, liksom en del av husen i Hallsta.



De kulturmiljövärden som Åbylund-Munga främst omfattas av är i form av större gårdar med värdefull bebyggelse i ett öppet jordbrukslandskap. Mellan gårdarna och byarna sträcker sig ett svagt kuperat odlingslandskap, samt en äldre väg som binder dem samman.



Rekreation och friluftsliv

Förutsättningar

A1

I utredningskorridor A1 finns ett stigsystem varav en av stigarna är elljusspår som utgår från Horndal. Elljusspåret används även vintertid som skidspår. Övriga stigar i området används vintertid till skidspår och är av varierande längd.

A2

Dalälven omfattas av riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 4 kap miljöbalken. Dalälven i detta område är ett populärt område för främst sportfiske och båtsport, men även naturstudier och naturnära upplevelser. Det unika med nedre Dalälven där denna del av Dalälven ingår är den komplexa sammansättningen av natur- och kulturmiljöer som ger en mängd upplevelsemöjligheter.

En kraftledning genom riksintresset får ett visst inslag på landskapsbilden och helhetsintrycket av naturupplevelsen i området.

A3

Söder om Dalälven reser sig landskapet och bildar en höjd. Denna höjd, Strandmora klint, utgör en populär utsiktspunkt och är ett geologiskt intressant område. Området kring Strandmora Klint har ett flertal stigar som binder samman området, varav några tangerar den befintliga ledningen. Utredningskorridor A3 går över Strandmora Klint.

A4

Vid Sala berör utredningskorridor A4 en vandringsled, Gruvdammsrundan. Vandringsleden utgår från Sala och går längs med Olofs-Jans damm. Gruvdammsrundan är en sjönära, familjeanpassad led som passerar flera sjöar med bad- och fiskemöjligheter samt vindskydd. Hela rundan är 26 km.

A5

Längs med utredningskorridor A5 finns inga utpekade värden för rekreation och friluftsliv.



Naturresurshushållning

Förutsättningar

Det går inte att undvika ett ianspråktagande av mark inom produktionsskogen eller jordbruksmark som utredningskorridor A går igenom. Till stor del är marken inom utredningskorridoren redan ianspråktagen då den följer befintlig kraftledningsgata. En kraftledning i denna utredningskorridor skulle innebära en kraftledningsgata på ca 80 meter som avverkas och röjs. Då det redan finns arbets- och underhållsvägar till den befintliga ledningsgatan, bör behovet av ytterligare vägar vara litet för denna utredningskorridor. En kraftledning inom utredningskorridor A bedöms inte påverka möjligheten att bedriva skogsbruk i övrig skog längs med kraftledningen och de arbets- och underhållsvägar som eventuellt anläggs kan vara positiva för det skogsbruk som fortsatt bedrivs i området. A1.

Norra delen av utredningskorridoren sträcker sig genom jordbruksmark och den södra genom produktionsskog. Produktionsskogen är helt avverkad i befintlig ledningsgata. Endast mindre områden har avverkningsanmälan. (Skogsstyrelsen, 2022)

Precis utanför utredningskorridor A1, i Horndal, finns ett område utpekat som vattenskyddsområde. Vattenskyddsområdet skyddar den grundvattenförekomst som finns i området och som försörjer Horndal med dricksvatten. Grundvattenförekomsten går i nord-sydlig riktning genom Horndal. (Länsstyrelsen, 2022)

A2.

Utredningskorridor A2 går huvudsakligen genom produktionsskog, utom vid Dalälven där den går genom jordbruksmark. Endast mindre områden är avverkade för mer än 10 år sedan, och två mindre områden har avverkningsanmälan. (Skogsstyrelsen, 2022)

A3.

Söder om Dalälven går utredningskorridor A3 till största delen genom produktionsskog. Skogen är helt avverkad i befintlig ledningsgata, och några områden har avverkningsanmälan. I utredningskorridorens södra del korsar utredningskorridoren jordbruksmark på en kortare sträcka. (Skogsstyrelsen, 2022)



A4.

Utredningskorridor A4 är bredare än övriga utredningskorridorer då den befintliga ledningen delar sig i två. Utredningskorridor A4 går till största delen genom produktionsskog. Skogen är helt avverkad i befintlig ledningsgata och några områden har avverkningsanmälan. I utredningskorridorens södra del korsar utredningskorridoren jordbruksmark på en kortare sträcka. (Skogsstyrelsen, 2022)

A5.

Till skillnad från övriga utredningskorridorer inom utredningskorridor A så går merparten av utredningskorridor A5 genom jordbruksmark. I nuläget går en befintlig ledning genom jordbruksmarken.

Utredningskorridoren går i den norra delen en kortare sträcka genom produktionskog där befintlig ledningsgata är helt avverkad (Skogsstyrelsen, 2022)

Utredningskorridor A1 tangerar vattenskyddsområde i Horndal som skyddar den grundvattenförekomst som finns där. Utredningskorridoren går utanför vattenskyddsområdet och berör inte heller grundvattenförekomsten. (Länsstyrelsen, 2022)

Infrastruktur och planförhållanden

Förutsättningar

Avesta kommuns översiktsplan är från 2007 och berörs av utredningskorridorerna A1-A3. Utredningskorridor A2 berör ett område som enligt översiktsplanen omfattar ett "lokalt intresse B", som utgör ett delobjekt i Dalarnas Museums inventering för kulturmiljöer. Här berörs även ett lokalt intresse för naturvård i samband med dess passage av Dalälven. Älven korsas dock i samband med befintlig ledningsgata som även finns med i översiktsplanen. (Avesta kommun, 2007)

I övrigt berör utredningskorridor A1 även en av Avesta kommuns detaljplaner i samband med dess anslutning till den planerade stationen Horndal. I detaljplanen har ett stort område avsatts för elanläggningar. Därmed bedöms utredningskorridor A1 som förenlig med planen. (Avesta kommun, 2016).



Utredningskorridor A1 korsar över en befintlig järnväg söder om Ingeborgbo. Järnvägen kallas Godsstråket genom Bergslagen och ingår i TEN-T nätet och är av internationell betydelse. Den ingår även i det strategiska godsnätet. Banan sträcker sig från Storvik till Mjölby. (Trafikverket, 2022)

Sala kommun arbetar för närvarande med att ta fram en ny översiktsplan, Sala kommun 2050. Denna är ännu inte antagen, men enligt den framtagna samrådshandlingen, kommer översiktsplanen att beröras av utredningskorridorerna A3-A5 (Sala kommuns tidigare översiktsplan antogs 2002 och är sedan år 2013 inaktuell).

Utredningskorridor A4 berör enligt samrådshandlingen (framtagen i arbetet med översiktsplanen) ett område som utgör ett förslag på nytt områdesskydd norr om Sala tätort. Här berörs även ett område som utgör ett förslag på återhämtningslandskap. Tre områden i närheten av Olof-Jons damm har pekats ut som möjliga LIS-områden (landsbygdsutveckling i strandnära läge). Vid utveckling av bebyggelse här ska hänsyn till dammsäkerhet tas. Utredning kring dessa LIS-områden pågår i samband med arbetet med den nya översiktsplanen. (Sala kommun, 2021)

Söder om Sala korsar utredningskorridor A4 och A5 smala stråk som planeras som gång- och cykelstråk i den planerade översiktsplanen. Utredningskorridorerna A3-A5 berör i varierande grad, områden som enligt planerad översiktsplan, bidrar med ekosystemtjänster i Sala kommun.

Utredningskorridor A4 korsar en järnväg som ingår i Dalabanan. Dalabanan bedöms vara av nationell betydelse och sträcker sig mellan Uppsala och Mora. (Trafikverket, 2022)

Även Västerås kommun arbetar med att ta fram en ny översiktsplan. Den nya översiktsplanen ska visa hur kommunen ska utvecklas till år 2050 med utblick till år 2070. Den befintliga översiktsplanen för Västerås sträcker sig fram till år 2026.

Västerås gällande översiktsplan omfattar södra delen av utredningskorridor A5. Enligt översiktsplanen berör utredningskorridoren ett stort område som kallas Lillåns dalgång, där utveckling för turism och friluftsliv ska prioriteras. (Västerås kommun, 2012)

Flertalet vägar och ledningar korsas av samtliga utredningskorridorer.

En kraftledning som huvudsakligen sträcker sig längs en befintlig ledningsgata, bedöms inte strida mot varken gällande, eller planerade översiktsplaner inom området.



Områden av riksintresse

Utredningskorridoren berör ett antal riksintressen så som naturvård (avsnitt Naturmiljö), kulturmiljövård (avsnitt Kulturmiljö), rörligt friluftsliv (avsnitt Friluftsliv och rekreation), samt kommunikation (avsnitt Infrastruktur och planförhållanden). (Naturvårdsverket, 2022)

Respektive riksintresse beskrivs under avsnitten som behandlar Kulturmiljö, Friluftsliv och rekreation samt Infrastruktur och planförhållanden.

Utöver de riksintressen som nämns här ovan, berör utredningskorridor A2 och A3 även ett av Försvarsmaktens riksintressen påverkansområde – övrigt, vilket inte går att undvika i samband med dessa utredningskorridorer.

2.3.2 Utredningskorridor B

Utredningskorridor B har precis som de övriga utredningskorridorerna delats upp i olika delsträckor (B1-B5). Den sträcker sig till en början längs befintlig ledningsgata i sydöstlig riktning från stationen Horndal. Norr om Dalälven går utredningskorridor B söderut gemensamt med utredningskorridor A och korsar älven relativt likartat. Söder om Dalälven viker utredningskorridor B av från utredningskorridor A i sydvästlig riktning och korsar utredningskorridor C vid två tillfällen. Därefter går dessa relativt parallellt med varandra för att slutligen sammanstråla en sträcka. Utredningskorridor B viker sedan av mer söderut mot Salbohed. Söder om Sätra brunn har utredningskorridor B breddats något i samband med passagen av ett antal mindre samhällen till att den når fram till stationen norr om Munga.

Bebyggelse och boendemiljö

Förutsättningar

Utredningskorridor B sträcker sig genom Avesta kommun, Sala kommun och Västerås kommun inom Dalarnas och Västmanlands län.

B1

Sträckan norr om Dalälven är relativt glesbebyggd och utredningskorridoren undviker tätbebyggda områden, förutom några enstaka bostadshus.

Runt Dalälven är bostadstätheten högre.

**B2**

Utredningskorridoren är relativt fattigt på bebyggelse. Vid Ångermansbo förekommer dock lite samlad bebyggelse.

B3

Inom denna utredningskorridor förekommer inga bostäder.

B4

Inom denna utredningskorridor förekommer inga bostäder.

B5

Ett antal mindre små samhällen och spridd bebyggelse förekommer inom utredningskorridorens södra del.

Landskapsbild**Förutsättningar****B1**

Utredningskorridoren utgör till stor del opåverkat landskap, huvudsakligen i form av kuperad skogsmark. Flertalet mindre vattendrag korsar utredningskorridoren längs dess sträckning söderut.

Dalälven utgör även ett element som i viss utsträckning har sammanhållen karaktär med småskaliga områden i form av hag- och betesmarker och gårdsmiljöer. Utredningskorridoren korsar Dalälven i samband med befintlig ledningsgata, som även den utgör ett inslag i landskapsbilden.

Även två små sjöar finns inom utredningskorridoren. Inom den norra och södra delen av utredningskorridoren följer den befintlig ledningsgata, som i dessa delar utgör ett visst inslag i landskapet.

B2

Hela utredningskorridoren utgörs av kuperad skogsmark. Innan utredningskorridoren viker av mot väst, följer den befintlig ledningsgata. Därefter korsar den två sjöar runt det lilla samhället Ångermansbo och ett antal mindre vattendrag.

**B3**

Landskapet utgörs huvudsakligen av opåverkad, kuperad skogsmark, med ett inslag av mindre vattendrag och en sjö.

B4

Utredningskorridoren utgörs huvudsakligen av skogsmark som är relativt kuperad, särskilt i söder. Ett visst inslag utgörs av mindre vattendrag, vägar och en järnväg.

B5

Utredningskorridoren utgörs av kuperad skogsmark i norr och omväxlande skogs- och åkermark i söder. Utredningskorridoren har ett genomgående inslag av mindre vattendrag, små samhällen och spridd bebyggelse, samt flertalet vägar. Inom den norra delen omfattas även tre mindre sjöar av utredningskorridoren.

Inom de södra delarna som utgörs av åkermark, blir det svårare att undvika det inslag på landskapsbilden som en kraftledning medför till.

Naturmiljö**Förutsättningar**

Längs med utredningskorridor B finns ett flertal sumpskogar, nyckelbiotoper, naturvärden, biotopskydd, naturvårdsavtal (Skogsstyrelsen, 2022), våtmarksinventerade områden (VMI) (Naturvårdsverket, 2022) och ängs- och betesmarksinventering (Jordbruksverket, 2022). Utredningskorridoren berör även ett naturreservat, Natura 2000-område, riksintresse för naturvård (Naturvårdsverket, 2022) och vid Dalälven korsas ett område utpekats som särskilt värdefulla vatten (Hav- och vattenmyndigheterna, 2022).

B1.

Ett kluster med fem mindre områden, som av Skogsstyrelsen utpekats som naturvärden, förekommer inom den del av sträckan som viker av söderut väster om Tyskbo. Samtliga naturvärden förekommer i den västra kanten av utredningskorridoren som är relativt bred.



Utredningskorridoren korsar närmare 20 sumpskogar (klass 3). Vissa av dessa ingår i ett VMI-område med vissa naturvärden. En del av sumpskogarna utgör ett kluster inom utredningskorridoren, medan andra förekommer mer spridda. Ett kluster med sumpskogar ligger relativt tätt och det blir därmed svårare att undvika samtliga särskilt som Hålsjön upptar en del av utredningskorridoren vid denna passage.

Utredningskorridoren korsar även Dalälven som är utpekad som särskilt värdefullt vatten. Området är även utpekad som ett värdefullt vatten för fisk och som särskilt värdefull natur.

Utredningskorridoren korsar även Dalälven som är utpekad som särskilt värdefullt vatten. Området inom och vid Dalälven är även utpekad som ett värdefullt vatten för fisk och som särskilt värdefull natur. Korsningen av Dalälven är omöjlig att undvika och en passage i samband med befintlig ledningssgata bedöms som mest lämplig för att minimera eventuellt intrång i naturmiljön.

Vid utredningskorridorens passage med Dalälven, finns även kommunalt utpekade naturvårdsområden (Avesta kommun, 2007)

Strax efter passagen av Dalälven, berörs en nyckelbiotop som utgörs av äldre naturskogsartade skogar.

B2.

Nordöst om samhället Ångermansbo korsas en nyckelbiotop som utgörs av en lövsumpskog. Sydväst om Ångermansbo är utredningskorridoren väldigt bred. Här förekommer fyra sumpskogar, en del av ett VMI-område (med vissa naturvärden), en nyckelbiotop som utgörs av en bergbrant, samt ett naturvärde i form av en barrskog.

B3.

Inom den norra delen av utredningskorridoren förkommer ett av Skogsstyrelsens utpekade naturvärden, här finns även åtta sumpskogar. Längre söderut, väster om Mårtsbo är utredningskorridoren smalare och korsar tolv sumpskogar, samt tangerar två VMI-områden, båda med vissa naturvärden.

B4.

Den norra delen av utredningskorridoren är relativt bred. Här finns tiotal sumpskogar med klasser som varierar mellan klass 2 och 3. Tre av dessa förekommer



inom ett VMI-område (vissa naturvärden) strax innan utredningskorridoren smalnar av.

Lite längre söderut, där utredningskorridoren utgörs av en smalare sektion, berörs två VMI-områden, tre sumpskogar och ett av Skogsstyrelsens naturvärden som här utgörs av en bäck.

Utredningskorridoren tangerar även naturreservatet Klinta som omfattar större delen av Lissjön med omgivning.

Inom den södra delen av utredningskorridoren tangeras ytterligare två VMI-områden, båda med höga naturvärden, samt 20-tal sumpskogar med klass som varierar mellan klass 2 och 3. Även ett område som utgörs av naturvårdsavtal vilket består av en naturskogsartad barrskog berörs av utredningskorridoren.

B5.

Inom denna utredningskorridor förekommer totalt åtta VMI-områden med varierande klassning. I den norra delen av utredningskorridoren berörs två VMI-områden med högt naturvärde, väster om Ljomsebo, berörs ytterligare tre spridda VMI-områden (två med vissa naturvärden och ett med högt naturvärde). Längre söderut, runt Gussjön berörs ytterligare ett VMI-område med klassningen mycket höga naturvärden. En del av detta område är även utpekad som riksintresse för naturvård Gussjön och Natura 2000 Gussjön (både habitat och fågeldirektivet). Gussjön är en grund lerslättsjö, med ett vattendjup på endast någon meter. Varma och torra somrar flyter delar av sjöns botten upp till ytan och bildar små och tillfälliga öar ute i sjön. På dessa kan man ofta se sjöfågel som ligger och vilar. Det främsta bevarandesyftet med Natura 2000-området är att bevara områdets strandängar och den översvämningpåverkade zonen innanför vassbältet, samt de fåglar som är knutna till dessa miljöer. Vid målkonflikter ska naturvärden knutna till strandängarna och strandzonen prioriteras, förutsatt att sjöns långsiktiga fortlevnad säkerställs. (Länsstyrelsen Västmanlands län, 2018)

Riksintresset för naturvård Gussjön, utgörs främst av ett odlingslandskap med stora ängar och naturbetesmarker där riksvärdet utgörs just av odlingslandskap, men även av sjöar, naturskog och topogent kärr.

I samband med utredningskorridorens passage av Gussjön berörs ett område som ingår i Länsstyrelsens program för bevarandet av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden som kallas Gussjön (Länsstyrelsen Västmanlands län, 1991). Na-



tura 2000-området och riksintresset för naturvård berörs inte direkt av utredningskorridoren, men befinner sig i nära anslutning till denna och bör därför tas hänsyn till i fortsatt arbete.

Omgivningen runt Gussjön har även identifierats vara värdefull i samband med ängs- och betesmarksinventeringen och Gussjön har även pekats ut som ett särskilt värdefullt vatten av Hav och vattenmyndigheten. Detta utpekade område berörs dock inte heller direkt av utredningskorridoren.

Öster om Gussjön förekommer tre naturvårdsavtal (naturskogsartad lövskog, naturskogsartad barrskog samt trivial lövskog med asp), två nyckelbiotoper (båda utgörs av sekundär lövnaturskog), en sumpskog (klassning saknas) och ett av Skogsstyrelsens naturvärden (övriga lövträd) inom utredningskorridoren. Då dessa förekommer spritt inom resterande del av utredningskorridorens bredd vid Gussjön bedöms det som svårt att undvika samtliga dessa naturvärden.

Väster om Sätra brunn finns ytterligare ett Natura 2000-område som även utgörs av ett naturreservat båda med namnet Vitmossen. Natura 2000-området är avsatt enligt både fågel- och habitatdirektivet och utgörs av en väl utvecklad högmosse som är en av Västmanlands få hydrologiskt opåverkade mossar. Området har typiska markstrukturer med så kallade flarkar och höljor där vattnet blir synligt i stråk och småpölar med fastare mark i mellan. Randskog står i cirklar runt högmossens öppna mitt. Det främsta bevarandesyftet med Natura 2000-området är att bevara en högmosse med dess typiska flora, fauna och naturliga successioner. (Länsstyrelsen Västmanlands län, 2018)

Ungefär samma område som naturreservatet/Natura 2000-området Vitmossen upptar, utgör även ett riksintresse för naturvård med samma namn, samt ett VMI-område som bedömts ha mycket höga naturvärden.

Riksintressets främsta värde utgörs av en våtmark med värdefull koncentrisk mosse med höga ornitologiska värden knutna till våtmarken.

Delar av detta riksintresse, Natura 2000-området, naturreservatet och VMI-området berörs direkt av utredningskorridoren.

Utöver detta förekommer totalt tolv av Skogsstyrelsens utpekade naturvärden helt eller delvist inom utredningskorridoren, samt tre biotopskyddade områden som utgörs av en ras- eller bergbrant, samt två äldre naturskogsartade skogar.



Även ett tiotal nyckelbiotoper förekommer inom utredningskorridoren. De utgörs av bergbrant, kalkbarrskog, barrnurskog, barrskog, skog med övriga lövträd, hållmarkskog, sekundär lövnurskog.

Ytterligare ett område som är avsatt enligt länsstyrelsens program för bevarandet av odlingslandskapet, Hallsta by, berörs till viss del av utredningskorridorens slutände. Området omfattar samhället Hallsta med omnejd. (Länsstyrelsen Västmanlands län, 1991)

Kulturmiljö

Generellt finns ett fåtal spridda forn-/kulturlämningar inom utredningskorridor B (Riksantikvarieämbetet, 2022). Det är främst inom den södra delen som kända forn-/kulturlämningar finns. Vid kommande inventeringar finns risken att ytterligare lämningar kan komma att identifieras.

Förutsättningar

B1

Inga kulturresevat eller kommunala utpekade kulturmiljöer har identifierats inom utredningskorridoren. Ett 20-tal forn-/kulturlämningar förekommer dock, varav de flesta utgörs av övriga kulturhistoriska lämningar främst i form av kolningsanläggningar och gruvområden. Några fornlämningar påträffas också i form av en bytomt/gårdstomt öster om Mörtsjön, samt ett gruvområde och en dammvall norr om Långsjön.

Vid utredningskorridorens passage med Dalälven, finns även ett kommunalt utpekat område som är av kulturmiljöintresse (Avesta kommun, 2007).

B2

Inga kulturresevat eller kommunala utpekade kulturmiljöer har identifierats inom utredningskorridoren.

Söder om Dalälven, på den västra sidan om befintlig ledningsgata förekommer en möjlig fornlämning som utgörs av en fäbod. Lite längre söderut, där utredningskorridoren viker av mot sydväst, finns en fornlämning i form av ett gruvområde.



B3

Inga kulturresevat eller kommunala utpekade kulturmiljöer har identifierats inom utredningskorridoren.

Runt Bår finns dels en möjlig fornlämning som utgörs av ett offerkast och en fornlämning i form av en boplats. Relativt nära gränsen till utredningskorridor B4 finns även en övrig kulturhistorisk lämning (övrigt).

B4

Inga kulturresevat eller kommunala utpekade kulturmiljöer har identifierats inom utredningskorridoren.

Inom norra delen av utredningskorridoren finns en övrig kulturhistorisk lämning i form av gruvhål. Vid Skällberget finns en fornlämning i form av ett s.k. naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn.

Mellan sjöarna Stenbarken och Gorgen förekommer tre övriga kulturhistoriska lämningar i form av två gruvhål och ett gruvområde.

Utredningskorridoren tangerar även ett riksintresse för kulturmiljövård i samband med dess passage av sjön Storljusen. Riksintresset heter Sala silvergruva och Sala bergstad och utgörs av en gruvmiljö vid Sala silvergruva med tillhörande dammsystem och lämningar efter en gruvby som är unika för Sverige. Detta område är även avsatt som särskilt värdefullt vatten med avseende på dess kulturmiljö. Sala silvergruva med tillhörande dammsystem är delvis från 1500-talet och var avsedda för gruvans kraftförsörjning.

B5

Inga kulturresevat eller kommunala utpekade kulturmiljöer har identifierats inom utredningskorridoren.

Fornlämningar som förekommer inom utredningskorridoren utgörs av kolningsanläggningar, stensättningar, dammvall, och ett vägmärke.

Övriga kulturhistoriska lämningar förekommer inom utredningskorridoren i form av gruvhål, naturföremål/-bildning och minnesmärken, kolningsanläggningar, en hägnad, skogsbrukslämningar, gruvområden och fossil åkermark.

Det förekommer även flera möjliga fornlämningar i form av lägenhetsbebyggelse.



Ett område som omfattar samhället Smedsbo med omgivning, utgör ett av länsstyrelsens kulturminnesvårdsprogram för Sala kommun. Smedsbo är en av de mest välbevarade byarna i Sala kommun och bedöms ha ett högt kulturhistoriskt värde främst kopplat till dess bebyggelse. (Länsstyrelsen Västmanlands län, 1984)

Norr om Munga, samt väster om det lilla samhället Hallsta tangerar utredningskorridoren delområden som avsatts enligt länsstyrelsens kulturminnesvårdsprogram, Västerårsbygden. Området runt Hallsta kallas Hallsta by och området norr om Munga kallas Åbylund-Munga. (Länsstyrelsen Västmanlands län, 1987)

Hagmarken runt Hallsta by bedöms utgöra ett viktigt inslag i landskapsbilden som även hyser en rik ängsflora och sällsynta vegetationstyper. Gårdarnas bebyggelsegruppering är ålderdomlig, liksom en del av husen i Hallsta.

De kulturmiljövärden som Åbylund-Munga främst omfattas av är i form av större gårdar med värdefull bebyggelse i ett öppet jordbrukslandskap. Mellan gårdarna och byarna sträcker sig ett svagt kuperat odlingslandskap med en äldre väg som binder dem samman.

Rekreation och friluftsliv

Förutsättningar

B1

I utredningskorridor B1 finns i utredningskorridorens norra del, ett stigsystem varav en av stigarna är elljusspår som utgår från Horndal. Elljusspåret används även vintertid som skidspår. Övriga stigar i området används också under vintertid till skidspår och är av varierande längd.

Utredningskorridor B1 berör även Dalälven som omfattas av riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 4 kap miljöbalken. Dalälven i detta område är ett populärt område för främst sportfiske och båtsport, men även naturstudier och naturnära upplevelser. Det unika med nedre Dalälven där denna del av Dalälven ingår är den komplexa sammansättningen av natur- och kulturmiljöer som ger en mängd upplevelsemöjligheter.

En kraftledning genom riksintresset får ett visst inslag på landskapsbilden och helhetsintrycket av naturupplevelsen i området.



Söder om Dalälven reser sig landskapet och bildar en höjd. Denna höjd, Strandmora klint, utgör en populär utsiktspunkt och är ett geologiskt intressant område. Området kring Strandmora Klint har ett flertal stigar som binder samman området, varav några tangerar den befintliga ledningen. Utredningskorridoren B1 går över Strandmora Klint.

B2

Inom utredningskorridor B2 finns inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv.

B3

Inom utredningskorridor B3 finns inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv.

B4

Inom utredningskorridor B4 finns inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv.

B5

Inom utredningskorridor B5 finns inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv.

Naturresurshushållning

Förutsättningar

Det går inte att undvika ett ianspråktagande av mark inom produktionsskogen eller jordbruksmark som utredningskorridor B går igenom. En kraftledning i denna utredningskorridor skulle innebära en kraftledningsgata på ca 80 meter som avverkas och röjs. Utöver kraftledningens intrång behöver även skog avverkas för arbets- och underhållsvägar. En kraftledning inom utredningskorridor B bedöms inte påverka möjligheten att bedriva skogsbruk i övrig skog längs med kraftledningen och de arbets- och underhållsvägar som anläggs kan vara positiva för det skogsbruk som fortsatt bedrivs i området.

**B1.**

Utredningskorridor B1 går till störst del genom produktionsskog. Några mindre jordbruksområden finns ca 3 km från Horndal, vid Morshyttan ca 6,5 km söder om Horndal samt vid Dalälven. Avverkade områden, både nya och äldre, finns jämnt fördelade över hela utredningskorridoren. Anmälningsskottet finns för några mindre områden jämnt fördelade över hela utredningskorridoren.

B2

Utredningskorridor B1 går till störst del genom produktionsskog med ett mindre område jordbruksmark i den centrala delen.

B3

Utredningskorridor B3 går uteslutande genom produktionsskog av olika ålder. En del områden är nyligen avverkade, medan andra är avverkade för mer än 10 år sedan. Vissa områden är avverkningsanmälda.

B4

Utredningskorridor B4 går uteslutande genom produktionsskog av olika ålder. En del områden är nyligen avverkade, medan andra är avverkade för mer än 10 år sedan. Vissa områden är avverkningsanmälda.

B5.

Utredningskorridor B5 går till störst del genom produktionsskog, men även genom områden av jordbruksmark som är lokaliserade mellan Salbohed och Sättra Brunn samt närmast stationen i Munga. Produktionsskogen är delvis avverkade nyligen eller mer än 10 år sedan. Vissa områden är avverkningsanmälda.

Infrastruktur och planförhållanden**Förutsättningar**

Avesta kommuns översiktsplan är från 2007 och omfattar utredningskorridorerna B1-B2. Utredningskorridor B1 berör ett område som enligt översiktsplanen omfattar ett "lokalt intresse B", som utgör ett delobjekt i Dalarnas Museums inventering för kulturmiljöer. Här berörs även ett lokalt intresse för naturvård i samband med dess passage av Dalälven. Älven korsas dock i samband med befintlig ledningsgata som även finns med i översiktsplanen. (Avesta kommun, 2007)



I Avesta kommuns detaljplan som berör området kring Horndal station, har ett stort område avsatts för elanläggningar. Därmed bedöms utredningskorridor B1 som förenlig med detaljplanen.

Utredningskorridor B1 korsar över en befintlig järnväg söder om Morshyttan. Järnvägen kallas Godsstråket genom Bergslagen och ingår i TEN-T nätet och är av internationell betydelse. Den ingår även i det strategiska godsnätet. Banan sträcker sig från Storvik till Mjölby. (Trafikverket, 2022)

Sala kommun arbetar för närvarande med att ta fram en ny översiktsplan, Sala kommun 2050. Denna är ännu inte antagen, men kommer att beröras av utredningskorridorerna B3-B5. (Sala kommuns tidigare översiktsplan antogs 2002 och är sedan år 2013 inaktuell).

Utredningskorridor B3 berör enligt samrådshandlingen (framtagen i arbetet med översiktsplanen) ett område som föreslås utgöra en möjlig etablering av ett industriområde norr om Broddbo. Utredningskorridorerna B3-B5 berör i varierande grad områden som enligt denna samrådshandling bidrar med ekosystemtjänster i Sala kommun. (Sala kommun, 2021)

Utredningskorridor B4 korsar en järnväg som ingår i Dalabanan. Dalabanan bedöms vara av nationell betydelse och sträcker sig mellan Uppsala och Mora. (Trafikverket, 2022)

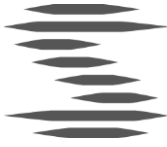
Även Västerås kommun arbetar med att ta fram en ny översiktsplan. Den nya översiktsplanen ska visa hur kommunen ska utvecklas till år 2050 med utblick till år 2070. Den befintliga översiktsplanen för Västerås sträcker sig fram till år 2026 och berörs av södra delen av utredningskorridor B5. Enligt aktuell översiktsplan berör utredningskorridoren ett stort område som kallas Svartåns dalgång, där utveckling för turism och friluftsliv ska prioriteras. (Västerås kommun, 2012)

Flertalet vägar och ledningar korsas av samtliga utredningskorridorer.

En kraftledning enligt föreslagen sträckning bedöms inte strida mot gällande översiktsplaner i området.

Områden av riksintresse

Utredningskorridoren berör ett antal riksintressen så som naturvård (avsnitt Naturmiljö), kulturmiljövård (avsnitt Kulturmiljö), rörligt friluftsliv (avsnitt Friluftsliv och rekreation), samt kommunikation (avsnitt Infrastruktur och planförhållanden).



Respektive riksintresse beskrivs under avsnitten som behandlar naturmiljö, kulturmiljö, friluftsliv och rekreation samt infrastruktur och planförhållanden.

Utöver de riksintressen som nämns här ovan, berör utredningskorridor B1 och B2 även ett av Försvarmaktens riksintressen påverkansområde – övrigt, vilket inte går att undvika i samband med dessa utredningskorridorer.



2.3.3 Utredningskorridor C

Utredningskorridor C sträcker sig mellan Horndal och Munga väster om befintlig ledningsgata merparten av sträckan för att strax söder om Sala vika av österut och korsa den befintliga ledningen. Närmast Horndal går utredningskorridor C parallellt med utredningskorridor B. Vid Dalälven har utredningskorridor C en mer västlig placering jämfört med utredningskorridor A och B. Strax söder om sjön Storljusén viker utredningskorridor C mot öster för att korsa befintlig ledning söder om Sala och sedan fortsätta på östra sidan om befintlig ledning till station Munga.

Bebyggelse och boendemiljö

Förutsättningar

Utredningskorridor C sträcker sig genom Avesta kommun, Sala kommun och Västertås kommun, inom Dalarnas och Västmanlands län.

C1.

Utredningskorridor C1 berör samlad bebyggelse vid Mörtsjön och Kullhyttan.

C2.

På Dalälvens södra sida finns flera bostadshus inom och nära utredningskorridoren. Det finns här en risk för att någon av dessa bostäder kan komma att påverkas av en kraftledning inom utredningskorridoren då det av byggtekniska skäl kan bli svårt att göra anpassningar samtidigt som man ska korsa Dalälven som vid denna plats är bred.

C3.

Utredningskorridoren berör endast ett bostadshus vid Mats Pers.

C4.

Längs med utredningskorridoren finns enstaka utspridda bostadshus.

C5.

Utredningskorridoren passerar, men berör inte direkt, Ljömsebo som är ett område med fritidsbebyggelse. Området omfattar cirka 80 fritidshus.



I området kring Öster Gullvalla väster om Sala finns ett flertal bostadshus utspritt över ett större område. Bebyggelsen är inte samlad på ett tydligt sätt.

C6.

Samlad bebyggelse finns i området kring Kullbacken, området kring Kivsta /Hagalund, och närmast stationen Munga. Utöver den samlade bebyggelsen finns enstaka bostadshus i norra delen av utredningskorridoren.

Landskapsbild

Förutsättningar

C1

Utredningskorridoren sträcker sig genom ett landskap som utgörs av skogsmark med inslag av några mindre sjöar. Sträckan är relativt kuperad och blir mer kuperad ju närmare Dalälven man kommer.

C2

Utredningskorridor C2 går i den norra delen genom skogsmark. Ju närmare Dalälven man kommer desto mer flackt blir landskapet. Dalälven är utpekad som särskilt värdefullt vatten med hänsyn till kulturmiljön. Dalälven utgör även ett element som i viss utsträckning har sammanhållen karaktär med småskaliga områden i form av hag- och betesmarker och gårdsmiljöer. På södra sidan om Dalälven är marken mer kuperad och vid Strandmora klint, som ligger utanför utredningskorridoren, finns en utsiktspunkt mot Dalälven.

Då det inte går att undvika en passage av Dalälven, går det inte heller att undvika det inslag som en luftledning får vid en förhållandevis bred passage av älven.

C3

Utredningskorridoren sträcker sig genom ett relativt flackt landskap som utgörs av skogsmark med inslag av några våtmarker.

C4

Utredningskorridoren sträcker sig genom ett relativt flackt landskap som utgörs av skogsmark med inslag av sjöar och våtmarker.



C5

Utredningskorridoren går omväxlande i skogsmark och öppna områden. Det mer öppna området finns beläget i utredningskorridorens mellersta del och är ett område av jordbruksmark, små gårdar och mindre skogsområden.

C6

Norra delen av utredningskorridoren korsar ett öppet landskap som sträcker sig i nord-sydlig riktning. Vidare går utredningskorridoren genom ett flackt landskap av omväxlande skogsmark och öppen mark.

Naturmiljö

Förutsättningar

Längs med utredningskorridor C finns ett flertal sumpskogar, nyckelbiotoper, Skogsstyrelsens naturvärden, biotopskydd, naturvårdsavtal (Skogsstyrelsen, 2022), ängs- och betesmarksinventering (Jordbruksverket, 2022), samt våtmarksinventerade områden (VMI) (Naturvårdsverket, 2022). Utredningskorridoren tangerar ett naturreservat och vid Dalälven korsas ett område utpekade som särskilt värdefulla vatten (Hav- och vattenmyndigheterna, 2022).

C 1.

Inom delutredningskorridor C1 återfinns sumpskogar, naturvärden och nyckelbiotoper utpekade av skogsbolag.

Sumpskogarna är mindre områden och är fördelade på två platser.

Skogsstyrelsens naturvärden i är lokaliserade i norra delen av utredningskorridoren och består av barrskog och barrnatturskog.

Nyckelbiotoperna är lokaliserade i norra delen av utredningskorridor C1, ca 3 km väster om Horndal. Nyckelbiotoperna är utpekade av storskogsbolaget Svea Skog och utgör Granskog 120–140 år gammal,



C 2.

Utredningskorridor C2 korsar Dalälven, vilken är utpekad som särskilt värdefullt vatten (Hav- och vattenmyndigheterna, 2022). Området är bland annat utpekad som ett värdefullt vatten för fisk och som särskilt värdefull natur. Området är som helhet även av kulturmiljöintresse, se avsnitt Kulturmiljö.

Längs med Dalälvens norra strand finns även ett område utpekad som Ängs- och betesmarksinventerat område (Jordbruksverket, 2022). Området består av vidsträckta slätterängar, som dock vuxit igen. Området anses ha ett högt potentiellt värde som fågellokal genom flacka stränder.

En kraftledning inom utpekad område för Särskilt värdefulla vatten innebär att en ny kraftledningsgata behövs på land. Påverkan på den homogena strandnära skogsmarken kommer inte kunna undvikas.

I utredningskorridorens södra del finns ett av Skogsstyrelsens utpekade naturvärden som består av en barrskog.

C 3.

Inom delutredningskorridor C3 finns tio sumpskogar, varav tre även är våtmarksinventerade områden. Två av de våtmarksinventerade områdena Bockmossen, Slät-mossen har vissa naturvärden och Linsjömossen låga naturvärden i grundinventeringen.

C4.

Inom utredningskorridor C4 finns mer än 20 sumpskogar av varierande storlek, men där de flesta är av mindre omfattning. En av sumpskogarna är även utpekad med naturvärden (barrskog). Några av de många sumpskogarna omfattas även av våtmarksinventerade områden. De våtmarksinventerade områdena har höga naturvärden och Stenbarken har vissa naturvärden.

Några av områdets sumpskogar och de våtmarksinventerade områdena berör hela utredningskorridorens bredd. En kraftledning inom denna utredningskorridor kommer därmed inte kunna undvika alla dessa våtmarker.

Utredningskorridor C4 tangerar, men går utanför naturreservat Klinta som består av barrskog med fuktiga kärr och lavbeklädda hållar.

C5.



Precis som inom utredningskorridor C4 finns ett flertal sumpskogar av varierande storlek inom utredningskorridoren. Några av dessa sumpskogar omfattas även av våtmarksinventerade områden, varav två har höga naturvärden och ett med låga naturvärden. Övriga våtmarksinventerade områden är Ljömsebo där det finns två områden med vissa naturvärden.

Längs med sträckan finns två områden som ingår i bevarandeplan för odlingslandskapet. Inom dessa områden finns mindre områden utpekade i ängs- och betesmarksinventeringen.

Längre söderut i utredningskorridoren finns ett område med naturvårdsavtal där det också finns Skogsstyrelsens naturvärden i form av barrskog.

C6.

Inom utredningskorridor C6 finns fyra sumpskogar varav en också utgör en nyckelbiotop. Ett VMI-område förekommer med vissa naturvärden. Inom detta område finns också ett ängs- och betesmarksinventerat område som sträcker sig längs med Lillån.

Kulturmiljö

Generellt finns ett fåtal spridda forn-/kulturlämningar inom utredningskorridor C (Riksantikvarieämbetet, 2022). Det är främst inom den södra delen som kända forn-/kulturlämningar finns.

Förutsättningar

C1.

Inga kulturresevat eller kommunala utpekade kulturmiljöer har identifierats. Inom utredningskorridor C1 finns endast ett fåtal fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar bestående av gruvområden, husgrunder och kemiska industrier. I kulhyttan finns fyra samlade lämningar varav tre fornlämningar och en möjlig fornlämning som utgörs av bytomter och ett hyttområde.

Lämningarna härstammar från den tid då gruvverksamhet pågick i området.



C2.

Inga kulturresevat eller kommunala utpekade kulturmiljöer har identifierats inom utredningskorridoren. Inom utredningskorridor C2 finns endast ett fåtal fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar bestående av tex gruvområde, vårdkase och stensättning. Merparten av lämningarna ligger på södra sidan om Dalälven. Utanför utredningskorridoren finns på Dalälvens södra sida ett riksintresse för kulturmiljövård bestående av Bergmansbyar med tät och välbevarad bebyggelse och ett vägnät med rötter i medeltiden. I området finns även ett flertal gruvor.

C3.

Inga kulturresevat eller kommunala utpekade kulturmiljöer har identifierats. I mitten av utredningskorridor C3, i höjd med Mårtsbo, finns några fornlämningar i form av dammvallar. I övrigt är fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar få.

C4.

I mitten av utredningskorridor C4 finns en övrig kulturhistorisk lämning i form av ett brott /täkt. Utredningskorridoren har i övrigt har ett fåtal fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar där merparten ligger i den södra delen av utredningskorridoren och består av skogsbrukslämningar och kolningsanläggningar.

C5.

Norra delen av utredningskorridor C5 tangerar riksintresse för kulturmiljövård. Riksintresset utgörs av en gruvmiljö vid Sala silvergruva med tillhörande dammsystem och lämningar efter en gruvby som är unika för Sverige. Detta område är även avsatt som särskilt värdefulla vatten med avseende på dess kulturmiljö. Sala silvergruva med tillhörande dammsystem är delvis från 1500-talet och var avsedda för gruvans kraftförsörjning. (Riksantikvarieämbetet, 2022)

Inom utredningskorridoren finns endast ett fåtal fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar. Merparten av dessa ligger i utredningskorridorens södra del och utgörs främst av gruvhål och gruvområden men även bl.a. kalkugn, platser med tradition och lägenhetsbebyggelser.

C6.

I norra delen av utredningskorridor C6 tangerar utredningskorridoren kulturminnesvårdsprogram. Programmet omfattar Kila Kyrkby, där en 1700-tals kyrka dominerar i det öppna slättlandskapet.



I södra delen av utredningskorridor C6, närmast stationen i Munga, finns ett område utpekad som kulturminnesvårdsprogram. Programmet omfattar Hallsta By och består av en öppen jordbruksbygd och ett flertal fornlämningar och andra kulturlämningar bestående av t.ex. en boplats, platser med traditioner och färdvägar finns inom området. (Länsstyrelsen Västmanlands län, 1987)

Längs med hela sträckan finns ett flertal fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar bestående av bl.a. kolningsanläggningar, vägmärken, färdvägssystem och lägenhetsbebyggelse.

Rekreation och friluftsliv

Förutsättningar

C1

I den norra delen av utredningskorridor C1 finns ett stigsystem varav en av stigarna är elljusspår som utgår från Horndal. Elljusspåret används även vintertid som skidspår. Även övriga stigar i området används vintertid till skidspår och är av varierande längd.

C2

Utredningskorridor C2 berör Dalälven som omfattas av riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 4 kap miljöbalken. Dalälven i detta område är ett populärt område för främst sportfiske och båtsport, men även naturstudier och naturnära upplevelser. Det unika med nedre Dalälven, där denna del av Dalälven ingår är den komplexa sammansättningen av natur- och kulturmiljöer som ger en mängd upplevelsemöjligheter.

En kraftledning genom riksintresset får ett visst inslag på landskapsbilden och helhetsintrycket av naturupplevelsen i området.

C3

Utredningskorridoren berör inga intressen för rekreation och friluftsliv.



C4

Precis utanför utredningskorridor C4, i utredningskorridorens centrala del, finns Ljömsebo som är ett område för fritidsbebyggelse. Bebyggelsen ligger nära sjön Ljömsebosjön som är en fiskesjö.

C5

Utredningskorridoren berör inga intressen för rekreation och friluftsliv.

C6

Utredningskorridoren berör inga intressen för rekreation och friluftsliv.

Naturresurshushållning

Förutsättningar

Det går inte att undvika ett ianspråktagande av mark inom produktionsskogen som utredningskorridor C går igenom. En kraftledning i denna utredningskorridor skulle innebära en kraftledningsgata på ca 80 meter som avverkas och röjs. Utöver kraftledningens intrång behöver även skog avverkas för arbets- och underhållsvägar. En kraftledning inom utredningskorridor C bedöms inte påverka möjligheten att bedriva skogsbruk i övrig skog längs med kraftledningen och de arbets- och underhållsvägar som anläggs kan vara positiva för det skogsbruk som fortsatt bedrivs i området.

C1.

Utredningskorridor C1 går nästan uteslutande genom produktionsskog. Vissa delar av skogen är avverkad mer än 10 år sedan och några områden har avverkningsanmälan. Några mindre förekomster av jordbruksmark finns. Dessa ligger precis vid korridorsgränserna.

Utredningskorridoren går i kanten av riksintresse för landbaserad vindkraft. Det utpekade området har ett beräknat utrymme för ca 80 vindkraftverk. Inom området finns idag 2 befintliga verk.

C2.

Utredningskorridor C2 går till störst del genom produktionsskog. Några mindre jordbruksområden finns vid Dalälvens södra strand. I utredningskorridorens norra



del finns några mindre områden som är avverkade mer än 10 år sedan. Anmälningsanmälan finns för några mindre områden.

I utredningskorridor C2, söder om Dalälven, går utredningskorridoren till störst del genom produktionsskog

C3.

Utredningskorridor C3 går nästan uteslutande genom produktionsskog av olika ålder. En del områden är nyligen avverkade, medan andra är avverkade för mer än 10 år sedan. Vissa områden är avverkningsanmälda. Några mindre områden av jordbruksmark förekommer inom utredningskorridoren.

C4.

Utredningskorridor C4 går uteslutande genom produktionsskog av olika ålder. En del områden är nyligen avverkade, medan andra är avverkade för mer än 10 år sedan. Vissa områden är avverkningsanmälda.

C5.

Utredningskorridor C5 går till största del genom produktionsskog, men även till viss del genom jordbruksmark, framför allt i delutredningskorridorens södra del. Delar av skogen är i vissa områden avverkade. Områdena är avverkade under olika tidsperioder vilket innebär att viss skog är avverkningsklar medan viss skog är förhållandevis ung. En del mindre områden har avverkningsanmälningar.

C6.

Inom utredningskorridor C6 går utredningskorridoren genom såväl produktionsskog som genom jordbruksmark. Produktionsskogen är i vissa begränsade områden nyligen avverkade, eller avverkat de senaste 10 åren. En del mindre områden har avverkningsanmälningar.

Infrastruktur och planförhållanden

Förutsättningar

Avesta kommuns översiktsplan är från 2007. Utredningskorridor C1 tangerar ett område som enligt översiktsplanen omfattar ett ”lokalt intresse B”, som utgör ett delobjekt i Dalarnas Museums inventering för kulturmiljöer. Utredningskorridor



C1 berör även ett område med lokala intressen för naturvård och bevarandevärd odlingsmark i samband med dess passage av Dalälven. (Avesta kommun, 2007)

Utredningskorridor C1 berör även en av Avesta kommuns detaljplaner i samband med dess anslutning till den planerade stationen vid Horndal. Ett stort område har dock avsatts för elanläggningar i detaljplanen. Därmed bedöms utredningskorridor C1 som förenlig med planen. (Avesta kommun, 2016)

Utredningskorridor C1 berör även kanten av ett riksintresse för landbaserad vindkraft. En kraftledning inom utredningskorridoren bedöms dock inte motverka syftet med riksintresset och utredningskorridoren är bred vid denna passage, vilket medför till goda förutsättningar att undvika riksintresset.

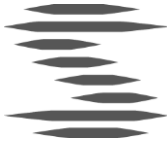
Utredningskorridor C1 korsar över en befintlig järnväg mellan Morshyttan och Fors. Järnvägen kallas Godsstråket genom Bergslagen och ingår i TEN-T nätet och är av internationell betydelse. Den ingår även i det strategiska godsnetet. Banan sträcker sig från Storvik till Mjölby. (Trafikverket, 2022)

Sala kommun arbetar för närvarande med att ta fram en ny översiktsplan, Sala kommun 2050. Denna är ännu inte antagen, men enligt den framtagna samrådshandlingen, kommer översiktsplanen att beröras av utredningskorridorerna C2-C5 (Sala kommuns tidigare översiktsplan antogs 2002 och är sedan år 2013 inaktuell).

Utredningskorridor C3 berör enligt samrådshandlingen (framtagen i arbetet med översiktsplanen) ett område som föreslås utgöra en möjlig etablering av ett industriområde norr om Broddbo. Utredningskorridorerna C2-C5 berör i varierande grad områden som enligt denna samrådshandling bidrar med ekosystemtjänster i Sala kommun. (Sala kommun, 2021)

Utredningskorridor C3 korsar en järnväg som ingår i Dalabanan. Dalabanan bedöms vara av nationell betydelse och sträcker sig mellan Uppsala och Mora. (Trafikverket, 2022)

Även Västerås kommun arbetar med att ta fram en ny översiktsplan. Den nya översiktsplanen ska visa hur kommunen ska utvecklas till år 2050 med utblick till år 2070. Den befintliga översiktsplanen för Västerås sträcker sig fram till år 2026. Västerås översiktsplan omfattar södra delen av utredningskorridor C5. Enligt översiktsplanen berör utredningskorridoren ett stort område som kallas Lillåns dalgång, där utveckling för turism och friluftsliv ska prioriteras. Utredningskorridoren berör även en mycket stor grundvattentillgång i åsar som ska skyddas. (Västerås kommun, 2012)



Flertalet vägar och ledningar korsas av samtliga utredningskorridorer.

En kraftledning bedöms inte strida med gällande översiktsplaner i området.

Områden av riksintresse

Utredningskorridoren berör ett antal riksintressen så som naturvård (avsnitt Naturmiljö), kulturmiljövård (avsnitt Kulturmiljö), rörligt friluftsliv (avsnitt Friluftsliv och rekreation), landbaserad vindkraft, samt kommunikation (avsnitt Infrastruktur och planförhållanden).

Respektive riksintresse beskrivs under avsnitten som behandlar naturmiljö, kulturmiljö, friluftsliv och rekreation samt infrastruktur och planförhållanden.



2.3.1 Utredningskorridor D

Boendemiljö och bebyggelse

Förutsättningar

Utredningskorridor D är belägen i Sala kommun, Västmanlands län. Inom utredningskorridor D finns ingen bebyggelse.

Landskapsbild

Förutsättningar

Utredningskorridoren sträcker sig genom ett relativt flackt landskap som utgörs av skogsmark med inslag av några våtmarker.

Naturmiljö

Förutsättningar

Utredningskorridor D går genom skogsmark med inslag av sumpskogar. Merparten av sumpskogarna har preliminärt naturvärdesklass 2, men även klass 3 förekommer.

Kulturmiljö

Förutsättningar

Inom utredningskorridor D finns endast två kulturlämningar, ett gruvhål (övrig kulturhistorisk lämning), samt ett naturföremål i form av älvkvarnsförekomst (fornlämning). Vid kommande inventeringar finns risken att ytterligare lämningar kan komma att identifieras.



Rekreation och friluftsliv

Förutsättningar

Det finns inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv inom utredningskorridor D.

Naturresurshållning

Förutsättningar

Det går inte att undvika ett ianspråktagande av mark inom produktionsskogen som utredningskorridor D går igenom. En kraftledning i denna utredningskorridor skulle innebära en kraftledningsgata på ca 80 meter som avverkas och röjs. Utöver kraftledningens intrång behöver även skog avverkas för arbets- och underhållsvägar. En kraftledning inom utredningskorridor D bedöms inte påverka möjligheten att bedriva skogsbruk i övrig skog längs med kraftledningen och de arbets- och underhållsvägar som anläggs kan vara positiva för det skogsbruk som fortsatt bedrivs i området.

Utredningskorridor D går nästan uteslutande genom produktionsskog. Vissa delar av skogen är avverkad mer än 10 år sedan och några områden har avverkningsanmälan. I Utredningskorridorens nordöstra del berörs jordbruksmark i mindre utsträckning.

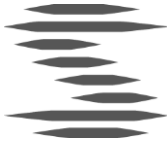
Infrastruktur och planförhållanden

Förutsättningar

Utredningskorridor D är belägen i Sala kommun, där arbete med att ta fram en ny översiktsplan, Sala kommun 2050, för närvarande pågår. (Sala kommuns tidigare översiktsplan antogs 2002 och är sedan år 2013 inaktuell). Inget speciellt utpekat enligt samrådshandlingen för den nya översiktsplanen bedöms komma i konflikt med en kraftledning inom utredningskorridor D.

I övrigt korsar utredningskorridoren ett fåtal vägar, men inget av riksintresse.

En kraftledning inom utredningskorridor D bedöms inte strida mot översiktsplanens syfte i området.



Områden av riksintresse

Utredningskorridor D berör inga områden av riksintressen.



2.3.2 Utredningskorridor E

Boendemiljö och bebyggelse

Förutsättningar

Utredningskorridor E är belägen i Avesta kommun, Dalarnas län. Inom utredningskorridor E finns ingen bebyggelse.

Landskapsbild

Förutsättningar

Utredningskorridoren sträcker sig genom ett relativt flackt landskap som utgörs av skogsmark med inslag av några våtmarker.

Naturmiljö

Förutsättningar

Utredningskorridor E går genom skogsmark med inslag av sumpskogar.

Kulturmiljö

Förutsättningar

Inom utredningskorridor E finns endast en känd kulturlämning i form av ett gruvområde (övrig kulturhistorisk lämning).

Rekreation och friluftsliv

Förutsättningar

Det finns inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv inom utredningskorridor E.



Naturresurshållning

Förutsättningar

Det går inte att undvika ett ianspråktagande av mark inom produktionsskogen som utredningskorridor E går igenom. En kraftledning i denna utredningskorridor skulle innebära en kraftledningsgata på ca 80 meter som avverkas och röjs. Utöver kraftledningens intrång behöver även skog avverkas för arbets- och underhållsvägar. En kraftledning inom utredningskorridor E bedöms inte påverka möjligheten att bedriva skogsbruk i övrig skog längs med kraftledningen och de arbets- och underhållsvägar som anläggs kan vara positiva för det skogsbruk som fortsatt bedrivs i området.

Utredningskorridor E går nästan uteslutande genom produktionsskog. Vissa delar av skogen är avverkad mer än 10 år sedan och några områden har avverkningsanmälan. Jämnt fördelat över utredningskorridoren berörs även jordbruksmark i mindre utsträckning.

Infrastruktur och planförhållanden

Förutsättningar

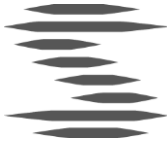
Utredningskorridor E går igenom Avesta kommun och berör därmed deras översiktsplan från 2007. Den berör inget område som är avsatt för något speciellt i översiktsplanen. (Avesta kommun, 2007)

I övrigt korsas utredningskorridoren av ett fåtal mindre vägar, men inget av riksintresse.

En kraftledning inom utredningskorridor E bedöms inte strida mot översiktsplanens syfte i området.

Områden av riksintresse

Utredningskorridor E berör inga områden av riksintresse.



2.4 Sammanfattade förutsättningar

I detta kapitel sammanfattas förutsättningarna för respektive utredningskorridor i



Tabell 1, Tabell 2, Tabell 3 och

Tabell 4. De områden eller värden som bedöms påverkas, oavsett var inom utredningskorridoren sträckningen kan tänkas lokaliseras, har markerats med fetstil i tabellerna.

Tabell 1 Sammanfattning av värden avseende boendemiljö, riksintressen och Natura 2000, landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurshushållning samt infrastruktur och bostäder för utredningskorridor A. För de områden/värden som markerats i fetstil bedöms påverkan inte kunna undvikas.

Utredningskorridor	Korridor A1	Korridor A2	Korridor A3	Korridor A4	Korridor A5
Längd (km)	12	5	11	22	13
Boendemiljö och bebyggelse	Mer samlad bebyggelse i norr.	Ett antal bostadshus finns, främst i närheten av Dalälven.	Ett antal bostadshus finns.	Då A4 är bred förekommer ett flertal mindre samhällen inom den och i nära anslutning till den i den norra delen.	Två mindre samhällen finns där bebyggelsen är relativt tät.
Landskapsbild	Skogsmark dominerar landskapsbilden. I norr är landskapet delvis påverkat av befintlig infrastruktur så som luftledningar och tårtorten Horndal i öster.	Skogsmark dominerar landskapsbilden. I söder finns ett inslag av åkermark. Dalälven utgör ett väsentligt inslag i södra delen där korridoren korsar älven via befintlig ledningsgata.	I norr dominerar skogsmark, Längre söderut utgörs landskapet av omväxlande skog- och åkermark.	Norra delen av korridoren utgörs främst av skogsmark med ett stort inslag av sjöar och vattendrag. Korridoren omges här av två befintliga ledningsgator. Längre söderut dominerar åkermarken landskapsbilden.	Korridoren utgörs av ett relativt platt landskap med omväxlande skogs- och åkermark, men åkermarken dominerar.
Riksintressen och Natura 2000	Riksintresse för kommunikation korsas, vilket utgörs av befintlig järnväg.	Försvarmaktens riksintressen (påverkansområde övrigt) och ett riksintresse för rörligt friluftsliv berörs och kan ej undvikas. .	Försvarmaktens riksintressen (påverkansområde övrigt) och kan ej undvikas. Ett riksintresse för naturvård och ett för kulturmiljövård tangeras.	Riksintresse för naturvård, ett riksintresse för kulturmiljövård, samt ett riksintresse för kommunikationer bestående av en befintlig järnväg. Riksintresset för kulturmiljövård går inte att undvika.	Inga Natura 2000 eller övriga riksintressen förekommer.
Naturmiljö	Inom korridoren finns naturmiljövärden i form av en nyckelbiotop.	Inom korridoren finns naturmiljövärden i form av en nyckelbiotop, tre sump-	Inom korridoren finns naturmiljövärden i form av ett flertal sumpskogar, tre	Inom korridoren finns naturmiljövärden i form av ett 50-tal sumpskogar, 15 VMI-områden, ett antal	Inom korridoren finns naturmiljövärden i form av tre områden som ingår i



Utredningskorridor	Korridor A1	Korridor A2	Korridor A3	Korridor A4	Korridor A5
		skogar, ett kommunalt utpekade område för naturvård, samt Dalälven som är utpekad som särskilt värdefullt vatten. Området i och vid älven är även utpekade som värdefullt vatten för fisk och natur. Området går inte att undvika.	VMI-områden. Ett program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden. VMI-områdena ligger som ett kluster och blir därmed omöjligt att undvika samtliga.	naturvårdsavtal, ett antal nyckelbiotoper, ett av Skogsstyrelsens naturvården, samt ett av Skogsstyrelsens biotopskydd.	ängs- och betesmarksinventeringen, två sumpskogar, samt ett program för bevarandet av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden.
Kulturmiljö	Inom korridoren finns kulturmiljövärden i form av dels en fornlämning, dels ett antal övriga kulturmiljölämningar/möjliga fornlämningar.	Inom korridoren finns kommunalt utpekade lämningar samt två övriga kulturhistoriska lämningar.	Ett program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden berörs. En fornlämning, samt två övrig kulturhistorisk lämning/möjlig fornlämning finns.	Ett flertal fornlämningar samt ett riksintresse för kulturmiljövård förekommer . Riksintresset kan inte undvikas.	Ett antal fornlämningar finns. Ett program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden, samt ett kulturminnesvårdsprogram berörs.
Rekreation och friluftsliv	Värden för rekreation och friluftslivet bedöms finnas i de stigsystem som förekommer inom korridoren, främst av ett elljusspår.	Värden för rekreation och friluftslivet bedöms främst utgöras av Dalälven och dess omgivning som utgör riksintresse för rörligt friluftsliv , kan ej undvikas.	Värden för rekreation och friluftslivet bedöms främst omfatta Strandmora klint.	Värden för rekreation och friluftslivet bedöms främst utgöras av vandringsleden "Gruvdammsrundan".	Längs med denna korridor finns inga utpekade värden för rekreation och friluftslivet.
Naturresurshushållning	Både produktionsskog och jordbruksmark berörs.	Främst berörs produktionsskog med ett mindre inslag av jordbruksmark.	Främst berörs produktionsskog med ett mindre inslag av jordbruksmark.	Främst berörs produktionsskog med ett mindre inslag av jordbruksmark.	Främst berörs jordbruksmark med ett litet inslag av produktionsskog .
Infrastruktur och planförhållanden	Flera luftledningarna berörs, samt ett antal mindre vägar. Inga kommunala in-	Ett riksintresse för kommunikation i form av en befintlig järnväg berörs. Ett område som utgör ett lokalt intresse för kulturmiljö	Översiktsplanerna för Avesta kommun samt pågående översiktsplanen för Sala kommun berörs,	Denna korridor berör pågående översiktsplan för Sala kommun i samband med planens förslag om nytt områdesskydd, samt	Det är främst översiktsplanen för Västerås kommun som berör korrido-



Utredningskorridor	Korridor A1	Korridor A2	Korridor A3	Korridor A4	Korridor A5
	tressen enligt Avesta kommuns översiktsplan, bedöms beröras.	samt ett lokalt intresse för naturvård berörs enligt översiktsplanen.	men kommer inte i konflikt med dessa.	förslag på återhämningslandskap.	ren. Ett område där utveckling för turism och friluftsliv ska prioriteras.

Tabell 2 Sammanfattning av värden avseende boendemiljö, riksintressen och Natura 2000, landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurshushållning samt infrastruktur och bostäder för utredningskorridor B. För de områden/värden som markerats i fetstil bedöms påverkan inte kunna undvikas.

Utredningskorridor	Korridor B1	Korridor B2	Korridor B3	Korridor B4	Korridor B5
Längd luftledning (km)	19	6	5	9	32
Boendemiljö och bebyggelse	Ett flertal bostadshus finns.	Ett fåtal bostadshus finns.	Inga bostadshus finns.	Inga bostadshus finns.	Ett fåtal bostadshus finns spridda främst i den södra delen av B5.
Landskapsbild	Huvudsakligen utgörs landskapsbilden av kuperad skogsmark med ett inslag av två sjöar och ett antal mindre vattendrag, samt Dalälven som korsas i samband med befintlig ledningsgata. Det går inte att undvika viss visuell påverkan.	Hela sträckan utgörs av en mer eller mindre kuperad skogsmark.	Korridoren är relativt kuperad och utgörs främst av skogsmark med ett visst inslag av mindre vattendrag, och en sjö.	Korridoren är relativt kuperad och utgörs främst av skogsmark med ett visst inslag av mindre vattendrag, vägar och järnväg.	Landskapsbilden utgörs i norr av kuperad skogsmark och i söder av omväxlande skog- och åkermark. Ett inslag av flertalet mindre vattendrag, spridd bebyggelse samt flertalet vägar.
Riksintressen och Natura 2000	Försvarsmaktens riksintresse (påverkansområde övrigt). riksintresse för rörligt friluftsliv, samt ett riksintresse för kommunikationer (befintlig järnväg) berörs och kan ej undvikas.	Försvarsmaktens riksintressen (påverkansområde övrigt) , vilket inte kan undvikas.	Inget natura 2000 eller övriga riksintressen berörs.	Ett riksintresse för kommunikationer korsas, vilket utgörs av befintlig järnväg. Ett riksintresse för kulturmiljövård tangeras.	Ett natura 2000 område berörs direkt av korridoren. Ytterligare ett natura 2000 förekommer i nära anslutning. Två riksintressen för naturvärden förekommer i anslutning till natura 2000 områdena.



Utredningskorridor	Korridor B1	Korridor B2	Korridor B3	Korridor B4	Korridor B5
Naturmiljö	Ett antal av Skogsstyrelsens naturvärden, en nyckelbiotop, ett 20-tal sumpskogar, ett VMI-område, kommunalt utpekade naturvårdsområde, samt ett av Hav och vattenmyndighetens utpekade särskilt skyddsvärt vatten som utgörs av Dalälven . Detta område kan inte undvikas.	Två nyckelbiotoper, ett av Skogsstyrelsens naturvärden, fyra sumpskogar, samt ett VMI-område.	Ett av Skogsstyrelsens naturvärden, ett 20-tal sumpskogar, samt två VMI-områden.	Ett naturreservat tangeras av korridoren. I övrigt förekommer ett 30-tal sumpskogar, ett av Skogsstyrelsens naturvärden, fem VMI-områden samt ett naturvårdsavtal.	Ett naturreservat/natura 2000 berörs. Utöver detta finns åtta VMI-områden, ett 10-tal av Skogsstyrelsens naturvärden, tre biotopskydd, ett 10-tal nyckelbiotoper, tre naturvårdsavtal, ett antal sumpskogar, två områden inom ett program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden. Bedöms svårt att undvika samtliga naturvärden i höjd med Gussjön.
Kulturmiljö	Ett 20-tal forn-/kulturlämningar, varav de flesta utgörs av övriga kulturhistoriska lämningar. Det finns också kommunalt utpekade lämningar.	En fornlämning och en möjlig fornlämning.	Två lämningar i form av en möjlig fornlämning och en övrig kulturhistorisk lämning.	En fornlämning och fyra övriga kulturhistoriska lämningar. Ett riksintresse för kulturmiljövård tangeras.	Ett flertal forn-/kulturlämningar, samt två områden som ingår i ett kulturminnesvårdsprogram.
Rekreation och friluftsliv	Ett riksintresse för rörligt friluftsliv berörs vid Dalälven kan ej undvikas. Stigsystem, varav ett utgörs av elljusspår, Strand mora klint som är en populär utsiktspunkt och geologiskt intressant område.	Inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv.	Inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv	Inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv	Inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv



Utredningskorridor	Korridor B1	Korridor B2	Korridor B3	Korridor B4	Korridor B5
Naturreсурshushållning	Utgörs främst av produktionsskog , med ett litet inslag av jordbruksmark.	Utgörs främst av produktionsskog , men även ett litet inslag av jordbruksmark.	Utgörs uteslutande av produktionsskog .	Utgörs uteslutande av produktionsskog .	Utgörs främst av produktionsskog med inslag av områden med jordbruksmark.
Infrastruktur och planförhållanden	Ett riksintresse för kommunikation berörs i form av en befintlig järnväg. Ett område som utgör ett lokalt intresse för kulturmiljö samt ett lokalt intresse för naturvård berörs enligt översiktsplanen. Korridoren korsar dock dessa områden i översiktsplanen i samband med befintlig ledningsgata som finns med i planen.	Inget specifikt utpekade i översiktsplanen, bedöms beröras.	Berör till viss del områden som enligt den pågående översiktsplanen för Sala kommun bidrar till ekosystemtjänster.	Ett riksintresse för kommunikation berörs i form av en befintlig järnväg. Berör till viss del områden som enligt den pågående översiktsplanen för Sala kommun bidrar till ekosystemtjänster.	Berör ev. en viss del av ett område som enligt den pågående översiktsplanen för Sala kommun bidrar till ekosystemtjänster. Enligt Västerås kommuns aktuella översiktsplan berörs ett område där turism och friluftsliv ska prioriteras.



Tabell 3 Sammanfattning av värden avseende boendemiljö, riksintressen och Natura 2000, landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurshushållning samt infrastruktur och bostäder för utredningskorridor C. För de områden/värden som markerats i fetstil bedöms påverkan inte kunna undvikas.

Utredningskorridor	Korridor C1	Korridor C2	Korridor C3	Korridor C4	Korridor C5	Korridor C6
Längd (km)	15,4	10	4,6	7,7	18,1	13,8
Boendemiljö och bebyggelse	Samlad bebyggelse i form av två samhällen.	Ett flertal bostadshus finns.	Ett bostadshus finns.	Enstaka spridda bostadshus.	Ett flertal spridda bostadshus. Ett område med fritidsbebyggelse finns strax utanför C5.	Samlad bebyggelse vid mindre samhällen, samt enstaka spridda bostadshus.
Landskapsbild	Korridoren utgörs främst av kuperad skogsmark med ett inslag av mindre sjöar.	Utgörs främst av skogsmark, men vid Dalälven förekommer småskaliga områden med hag- och betesmarker.	Utgörs av ett relativt flackt skogslandskap med inslag av våtmarker.	Utgörs av ett relativt flackt skogslandskap med inslag av sjöar och våtmarker.	Utgörs av områden med omväxlande skogs- och jordbruksmark med mindre gårdar.	Utgörs till stor del av områden med omväxlande skogs- och jordbruksmark.
Riksintressen och Natura 2000	Ett riksintresse för landbaserad vindkraft, samt ett riksintresse för kommunikationer korsas, vilket utgörs av befintlig järnväg.	Ett riksintresse för rörligt friluftsliv , vilket inte går att undvika.	Ett riksintresse för kommunikationer korsas, vilket utgörs av befintlig järnväg.	Ett riksintresse för kulturmiljövård som tangeras.	Ett riksintresse för kulturmiljövård tangeras.	Inga natura 2000 berörs eller något övrigt riksintresse.
Naturmiljö	Naturvärden i form av ett antal sumpskogar, Skogsstyrelsens naturvärden och nyckelbiotoper.	Dalälven som är utpekad som särskilt värdefullt vatten , kan ej undvikas. Ett område som är utpekad i ängs- och betesmarksinventeringen samt ett av Skogsstyrelsens naturvärden finns också i C2.	Tio sumpskogar och tre VMI-områden.	Ett naturreservat tangeras, ett 20-tal sumpskogar och två VMI-områden. Ett VMI-område går inte att undvika.	Ett flertal sumpskogar, VMI-områden och ett naturvårdsavtal samt ett av Skogsstyrelsens naturvärde. Även två områden med bevarandeplan för odlingslandskapet finns i området, samt	Fyra sumpskogar, en nyckelbiotop samt ett VMI-område och ett ängs- och betesmarksinventerat område.



Utredningskorridor	Korridor C1	Korridor C2	Korridor C3	Korridor C4	Korridor C5	Korridor C6
					några ängs- och betesmarksinventerade områden.	
Kulturmiljö	Ett fåtal fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar.	Ett fåtal fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar.	Ett fåtal fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar.	Några fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar.	Riksintresse för kulturmiljövård tangeras och ett fåtal fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar.	Kulturminnesvårdsprogram tangeras och ett område som är utpekade som kulturminnesvårdsprogram berörs. Ett flertal fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar finns.
Rekreation och friluftsliv	Stigsystem inkl elljusspår finns.	Ett riksintresse för rörligt friluftsliv berörs vid Dalälven.	Inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv.	Fritidsbebyggelse och fiskesjö.	Inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv.	Inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv.
Naturresurshushållning	Ett riksintresse för landbaserad vindkraft berörs av korridoren, men inga vindkraftverk finns inom den. Utgörs nästan uteslutande av produktions-skog . Ett mindre inslag av jordbruksmark förekommer.	Utgörs huvudsakligen av produktionsskog med ett mindre inslag av jordbruksmark.	Utgörs nästan uteslutande av produktions-skog . Ett mindre inslag av jordbruksmark förekommer.	Utgörs uteslutande av produktionsskog .	Utgörs huvudsakligen av produktionsskog med ett mindre inslag av jordbruksmark.	Utgörs både av produktionsskog och åkermark .
Infrastruktur och planförhållanden	Avesta kommuns översiktsplan omfattar området där C1 tangeras ett område som omfattar lokala kulturmiljöintressen	Berör till viss del områden som enligt den pågående översiktsplanen för Sala kommun bidrar till ekosystemtjänster.	Berör till viss del områden som enligt den pågående översiktsplanen för Sala kommun bidrar till ekosystemtjänster. samt	Berör till viss del områden som enligt den pågående översiktsplanen för Sala kommun bidrar till ekosystemtjänster.	Berör till viss del områden som enligt den pågående översiktsplanen för Sala kommun bidrar till ekosystemtjänster.	Berör till viss del ett område där man enligt Västerås kommuns översiktsplan



Utredningskorridor	Korridor C1	Korridor C2	Korridor C3	Korridor C4	Korridor C5	Korridor C6
	och intressen för naturvård och bevarandevärd odlingsmark. I övrigt förekommer ett riksintresse för landbaserad vindkraft ett riksintresse för kommunikation, samt ett flertal befintliga luftledningar		ett område som föreslås i planen att utgöra en möjlig etablering av ett industriområde. I övrigt berörs ett riksintresse för kommunikation.			ska prioritera utveckling för turism och friluftsliv.

Tabell 4 Sammanfattning av värden avseende boendemiljö, riksintressen och Natura 2000, landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurshushållning samt infrastruktur och bostäder för utredningskorridor D och E. För de områden/värden som markerats i fetstil bedöms påverkan inte kunna undvikas.

Utredningskorridor	Korridor D	Korridor E
Längd (km)	3	2
Boendemiljö och bebyggelse	Ingen bebyggelse berörs.	Ingen bebyggelse berörs.
Landskapsbild	Ett flackt landskap med skogsmark och våtmarker.	Ett flackt landskap med skogsmark och våtmarker.
Riksintressen och Natura 2000	Inga Natura 2000 eller övriga riksintressen berörs.	Inga Natura 2000 eller övriga riksintressen berörs.
Naturmiljö	Naturvärden i form av sumpskogar förekommer.	Naturvärden i form av sumpskogar förekommer.
Kulturmiljö	En fornlämning och en övrig kulturhistorisk lämning.	En övrig kulturhistorisk lämning.
Rekreation och friluftsliv	Inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv har identifierats.	Inga utpekade intressen för rekreation och friluftsliv har identifierats.
Naturresurshushållning	Korridoren utgörs nästan uteslutande av produktionsskog , med ett litet inslag av åkermark.	Korridoren utgörs nästan uteslutande av produktionsskog , med ett litet inslag av åkermark
Infrastruktur och planförhållanden	Korridoren förekommer inom Sala kommuns pågående nya översiktsplan, men området är inte avsatt för något som kan innebära någon konflikt med planen.	Korridoren förekommer inom Avesta kommun översiktsplan, men bedöms inte komma i konflikt med något särskilt avsatt område för andra syften.



2.5 Korridorer som inte utreds vidare

I ett tidigt skede har olika lokaliseringsalternativ utretts, varav vissa avförts då de av olika skäl bedömts som olämpliga.

En utredningskorridor som passerar väster om Avesta har utretts, men avfördes då området vid Dalälven är väldigt tätbebyggt inom denna sektion. Detta medför stora svårigheter att kunna hålla lämpliga avstånd till både bostäder och fritidshus. Korridoren skulle även innebära en längre kraftledning, vilket i sin tur medför att större ytor mark behöver tas i anspråk. Det var dock risken att påverka boendemiljön som var den huvudsakliga anledningen till att alternativet avfördes.

Utredningskorridorer som passerar över Dalälvens bredare sektioner har också avförts då de inte utgjort lämpliga alternativ varken ur naturmiljö-, landskapsbild- eller byggbarhetssynpunkt, exempelvis längre västerut mot Avesta. Här utgörs Dalälven dels av ett mycket brett parti i form av sjön Bäsingen, dels av en meandrande sektion där risken är stor att älven skulle behöva korsas vid mer än ett tillfälle. Dessutom är bostadstätheten högre närmare Avesta.

En utredningskorridor med passage av Dalälven längre österut har också utretts. Eftersom naturvärdena bedöms vara ännu högre österut och bebyggelsetätheten är hög där, avfördes ett sådant alternativ. Öster om samhället Näs omfattas även en del av Dalälven (Bysjön) av ett landskapsbildsskydd, vilket bidragit till att en alternativ passage i närheten av denna sjö avförts.

2.6 Teknik som inte utreds vidare

Samhällsutvecklingen i Sverige bidrar till ökat behov av elöverföringskapacitet från norr till söder i landet. För att hantera de ökade flödena måste också överföringsförmågan för gränsen mellan elområde 2 och 3, det så kallade snitt 2, förstärkas. Svenska kraftnät har inom ramen för NordSyd fattat beslut om en strategisk inriktning för de stora reinvesteringsbehov som finns. Detta innebär i regel att befintliga 220- och 400 kV-ledningar förnyas till 400 kV-dubbelledningar.

2.6.1 Livsförlängande åtgärder

Livstidsförlängande åtgärder innebär att vissa delar av befintliga ledningar förnyas vid behov. Med bakgrund mot de ökade behoven av kapacitet och överföring i transmissionsnätet så bedöms livstidsförlängande åtgärder att betraktas som en övergångslösning som medför en onödig fördyring och fördröjning av en slutlig nätlösning för Ockelbopaketet och NordSyd.



2.6.2 Etablering av 220 kV luftledning

Att bygga de planerade ledningarna som två nya 220 kV-förbindelser mellan planerad station Horndal och planerad station Munga innebär att motsvarande sträcka och stationer byggs som för 400kV-luftledningarna, med att de är anpassade för just 220 kV.

Denna lösning ger en ökning av Snitt 2-kapaciteten som är mindre jämfört med etableringen av 400 kV-luftledningar. Även den lokala nätkapaciteten blir mindre. Slutligen så ger en 220 kV-luftledning en försämrad förmåga till avbrottshantering.

Med bakgrund av detta så har etablering av 220 kV-luftledningar avfärdats.

2.6.3 Markkabel i transmissionsnätet

Ett elnät på den spänningsnivå som stamnätet utgör behöver ha en hög driftsäkerhet. Att upprätthålla en hög driftsäkerhet i det nationella elsystemet är en viktig del av Svenska kraftnäts uppdrag från regeringen.

För att möta de krav Svenska kraftnät ställer på driftsäkerheten behöver ledningar på 400 kV nivå vara luftledning. Det beror dels på att ett markkabelsystem innehåller betydligt fler felkällor jämfört med luftledningar, till exempel felkänsliga skarvar var 700 meter. Dels beror det på att ett brott på markkabel tar lång tid att åtgärda och konsekvenserna av ett långvarigt avbrott kan därmed bli omfattande.

Utöver driftsäkerheten på grund av brott så krävs även kompenseringsstation med ca 15 kilometers mellanrum. Kompensationsstationen syftar till att korrigera den fasförskjutning som uppstår i kablar över längd. Ytbehovet för en sådan station uppgår normalt till ca 80x80 meter.

En luftledning har dubbelt så lång teknisk livslängd som markförlagda kablar. En luftledning har en livslängd på mellan 70–80 år innan den behöver bytas ut. En markförlagd kabel behöver i regel bytas ut efter 35–40 år.

2.6.4 Likström HVDC

I de utredningar som lett fram till de principlösningar som finns för NordSyd och Ockelbopaketet så har även alternativet att bygga HVDC-förbindelser (likström) mellan Norrland och Mellansverige utretts. HVDC-förbindelser har avfärdats eftersom de inte erbjuder en tekniskt lämplig lösning. Anledningarna är att det inte uppfyller de drivkrafter som finns med en flexibel och robust lösning vilket är utgångspunkten vid utveckling och planering av det framtida elnätet.



3 Tillstånd, dialog och samråd

Lokaliseringsprocessen för den nya elförbindelsen genomförs i flera etapper, vilket övergripande illustreras i Figur 6. Svenska kraftnät bedömer att elförbindelsen, i miljöbalkens mening, kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Av denna anledning behöver ett inledande undersökningssamråd, som tas upp i 6:e kapitlet miljöbalken (23–26 §§), inte genomföras.

PROCESSEN FÖR ATT ANSÖKA OM TILLSTÅND HOS ENERGIMARKNADSINSPEKTIONEN

Innan vi kan bygga en ny elförbindelse behöver vi tillstånd från Energimarknadsinspektionen (Ei), så kallad koncession. Arbetet med att utreda var den nya elförbindelsen ska byggas och att få tillstånd kan ta många år.

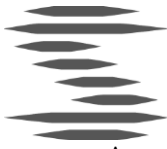


Figur 6 Svenska kraftnäts lokaliseringsprocess

3.1 Myndighetsdialog

I den första etappen, där vi nu befinner oss, har detta underlag för myndighetsdialog tagits fram som redogör för flera utredningskorridorer. Underlaget beskriver syftet med projektet, samt redovisar omfattning och utformning av studerade korridorer (lokalisering och teknik). Underlaget skickas ut till berörda länsstyrelser, kommuner och för projektet berörda myndigheter.

Efter remisstiden sammanställer Svenska kraftnät ett lokaliserings-PM där inkomna synpunkter sammanställs tillsammans med information från förprojektering och egna studier. Lokaliserings-PM ligger till grund för beslut om utredningskorridor.



3.2 Avgränsningssamråd

Efter avslutad myndighetsdialog inleds ett avgränsningssamråd enligt 6 kapitlet 29–31 §§ miljöbalken. Då upprättas ett samrådsunderlag som beskriver ett utbyggnadsförslag (det vill säga förslag till sträckning för elförbindelsen). Underlaget skickas ut till berörda länsstyrelser, kommuner, övriga för projektet berörda myndigheter, organisationer och berörda fastighetsägare. Även annonsering sker och informationsmöten i form av öppet hus hålls. Alla som vill har möjlighet att lämna synpunkter på innehållet i samrådsunderlaget. Inkomna synpunkter sammanställs tillsammans med Svenska kraftnäts kommentarer i en samrådsredogörelse som bifogas ansökan om koncession, se 3.3.

Länsstyrelsen ska under avgränsningssamrådet verka för att innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen får den omfattning och detaljeringsgrad som behövs för tillståndsprövningen.

.

3.3 Koncessionsansökan

För att bygga eller använda elektriska starkströmsledningar i Sverige så krävs enligt ellagen (1997:857) ett tillstånd, nätkoncession. En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) bifogas ansökan om nätkoncession. MKB:n ska beskriva de direkta och indirekta effekter och konsekvenser som den planerade anslutningsledningen och dess anläggande kan medföra på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt samt annan hushållning med material, råvaror och energi.

Ansökan innehåller även kartor och en teknisk beskrivning. Prövningsmyndigheten, Energimarknadsinspektionen (Ei), inhämtar yttranden från berörda myndigheter, länsstyrelser, kommuner, fastighetsägare och andra sakägare som berörs av ansökan. Efter beredning av ärendet fattar Ei beslut om koncession ska beviljas. Vid eventuellt överklagande från någon sakägare, kommun eller statlig myndighet lämnar Ei ärendet till regeringen för beslut.

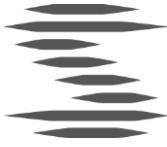
När det gäller elförbindelser som berör andra länder är det regeringen som fattar beslut. Ei bereder då ärendet och skickar det till regeringen för beslut.

.

3.4 Tidplan

Tidplanen för Ockelbopaketet presenteras i Tabell 5. Tidplanen är grov och preliminär och kan komma att ändras under arbetets gång.

Under 2022 sker myndighetsdialog och därefter tas beslut om förordad utredningskorridor. Parallellt med detta arbete görs naturvärdes- och kulturmiljöinventering



på förstudienivå. Under våren 2023 tas samrådsunderlag fram inför avgränsnings-samråd i maj 2023. Parallellt med det arbetet görs naturvärdesinventering och kulturmiljöinventering i fält. Efter samrådet och avslutade inventeringar påbörjas 2024 arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen, vilken planeras att skickas till Energimarknadsinspektionen (Ei) i början på 2025.

Handläggningstiden hos Ei är minst 12–18 månader. Bedömningen är att besked kommer under 2026. Först därefter kan arbete med att ta fram övriga tillstånd, markupplåtelse och ledningsrätter påbörjas. Byggstarten är planerad till år 2028.



Tabell 5 Tidplan för Ockelbopaketet

År	Månad	Aktivitet
2022	Juni	Myndighetsdialog
2022	Maj - oktober	Naturvärdesinventering förstudienivå
2022	Maj-september	Kulturmiljöinventering förstudienivå
2022	Oktober	Utvärdering utredningskorridorer
2022	November	Beslut utbyggnadsförslag
2023	Januari - april	Arbete med samrådsunderlag
2023	Maj-juni	Avgränsningssamråd
2023	April-september	Inventering naturvärden och kulturmiljö
2024	Januari - november	Arbete med MKB
2025	Februari	Koncessionsansökan skickas in till EI.
2026		Beslut från EI
2028		Byggstart



4 Referenser

- Avesta kommun. (2007). *Översiktsplan Avesta 2007*.
Avesta kommun. (2016). *Detaljplan för område norr om Krångede*.
Hav- och vattenmyndigheterna. (03 2022). GIS-underlag.
Jordbruksverket. (03 2022). GIS-underlag.
Länsstyrelsen. (03 2022). GIS-underlag.
Länsstyrelsen Västmanlands län. (1984). *Västmanlands läns kulturminnesvårdsprogram för Sala kommun*.
Länsstyrelsen Västmanlands län. (1987). *Västeråsbygden, ett program för kulturminnesvård*.
Länsstyrelsen Västmanlands län. (1991). *Program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövården*.
Länsstyrelsen Västmanlands län. (2018). *Bevarandeplan för Natura 2000-området Gussjön*.
Länsstyrelsen Västmanlands län. (2018). *Bevarandeplan för Natura 2000-området Vitmossen*.
Naturvårdsverket. (03 2022). GIS-underlag.
Riksantikvarieämbetet. (03 2022). GIS-underlag.
Sala kommun. (2021). *Översiktsplan för Sala kommun 2050, samrådshandling*.
Skogsstyrelsen. (03 2022). GIS-underlag.
Trafikverket. (03 2022). GIS-underlag.
Västerås kommun. (2012). *Översiktsplan 2026 med utblick mot 2050*.



5 Bilagor

7A Så här bygger vi våra ledningar

7B Naturmiljö, norr

7C Naturmiljö, söder

7D Kulturmiljö, norr

7E Kulturmiljö, söder

7F Friluftsliv och rekreation, norr

7G Friluftsliv och rekreation, söder7H Naturresurser, norr

7I Naturresurser, söder

7J Infrastruktur och planförhållanden, norr

7K Infrastruktur och planförhållanden, söder

7L Riksintressen, norr

7M Riksintressen, söder



6 Ord- och begreppsförklaring

Allmänna intressen

Intressen som företräds eller främjas av samhället, det allmänna, till skillnad från enskilda intressen.

Betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen bedömer från fall till fall och beslutar om en planerad verksamhet eller åtgärd kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eller inte. Vid betydande miljöpåverkan ställs bland annat krav på mer omfattande samråds-krets och miljökonsekvensbeskrivning.

Biologisk mångfald

Artrikedom i ett ekosystem.

Biotopskydd

Skydd av biotop enligt miljöbalken. En biotop utgörs av en livsmiljö eller naturtyp som karakteriseras av ett antal miljöfaktorer och är lämplig för vissa djur och växter.

Detaljplan

Juridiskt bindande plan enligt plan- och bygglagen som upprättas av kommunen för att reglera markanvändning och bebyggelse.

Elektriska fält

Spänningen mellan faserna (linorna) och marken ger upphov till ett elektriskt fält.

Energimarknadsinspektionen

Myndigheten som beslutar om koncession.

Fasledare/faslina

En 400 kV kraftledning för växelström har tre faser. I varje fas finns två eller tre strömförande fasledare också kallade faslinor.

Fornlämningar

Fornlämningar är spåren efter en varaktigt övergiven mänsklig verksamhet. Det kan till exempel vara boplatser, gravfält, ruiner och kulturlager i medeltida städer. Fornlämningar skyddas av kulturmiljölagen (1988:950). Enligt lagen är det förbjudet att förändra, ta bort, skada eller täcka över en fornlämning, men i vissa fall kan länsstyrelsen ge tillstånd till ingrepp i fornlämningen.

Geoteknisk undersökning

Syftet med geoteknisk undersökning är att fastställa jord-, berg- och grundvattenförhållanden.

**GIS**

Ett geografiskt informationssystem (GIS), är ett datorbaserat system för att samla in, lagra, analysera och presentera lägesbunden information.

Hz

Hertz anger frekvens på svängningar, det vill säga hur många gånger strömmen byter riktning per sekund.

Infrastruktur

Anläggningar som representerar stora investeringar och som används dagligen av samhället. Till infrastruktur brukar man vanligtvis räkna system som omfattar vägar, järnvägar, energisystem, internet, vatten- och avloppsnät.

Isolator

Ett material som inte leder elektrisk ström t ex glas. Isolatorer används i kraftledningar för att stolparna inte ska vara strömförande.

Jordlina

En mindre ledning som grävs ner i kraftledningsgatan, längs med hela luftledningen eller punktvis vid enskilda stolpar, och utgör luftledningens anslutning till jord.

kV

Elektrisk spänning mäts i volt, kV=1000 volt.

Koncession

För att få bygga och använda en kraftledning fordras tillstånd enligt ellagen, så kallad koncession. Handläggningen och prövningen av ansökan sker hos Energimarknadsinspektionen. Regeringen är överklagandeinstans.

Kulturmiljö

Med kulturmiljö avses samtliga spår, lämningar och uttryck för människans påverkan och bruk av den fysiska miljön.

Landskapsbild

Den visuella upplevelsen av landskapet.

Ledningsgata

Det område under och intill en kraftledning som måste hållas fritt från hög vegetation. I skogsmark utgörs ledningsgatan av skogsgata och sidområden. Ledningsgata för kabel måste hållas fritt från vegetation med djupgående rotsystem.

Ledningsrätt

Ledningsrätten ger elnätsägare, kommuner, telekommunikationsbolag m.fl. möjlighet att dra fram och använda ledningar, transformatorer, pumpstationer och andra



behövliga anordningar på någon annans fastighet. Rättigheten är obegränsad i tid, det vill säga gäller för all framtid och regleras i ledningsrättslagen.

Markupplåtelseavtal (MUA)

Reglerar vilka rättigheter och skyldigheter som fastighetsägaren respektive Svenska kraftnät har. Genom att underteckna markupplåtelseavtalet godkänner fastighetsägaren att ledningen får byggas med en bestämd sträckning på fastigheten.

Medgivande om förundersökning (MFÖ)

När det finns ett förslag till ledningssträckning undersöks markförhållandena mer ingående. För att kunna göra det behövs tillträde till berörda fastigheter och alla fastighetsägare kontaktas för att Svenska kraftnät ska få skriftliga medgivanden till en förundersökning.

Förundersökningen innebär bland annat att markförhållanden och artbestånd inventeras, mättningsarbeten utförs, en utstakning av ledningsvägen sker och värderingsunderlag samlas in. Att fastighetsägaren lämnar sitt medgivande till förundersökning innebär inte att fastighetsägaren har godkänt ledningsdragningen på sin fastighet.

Miljöbalken

Sveriges samlade miljölagstiftning som trädde i kraft 1 januari 1999.

Miljöeffekt

Förändrad miljö kvalitet i olika avseenden, orsakad av t.ex. ett ledningsprojekt. Miljöeffekt uttrycks neutralt, det vill säga utan någon värdering.

Miljökonsekvens

Påverkan på miljön av en viss åtgärd. Miljökonsekvens uttrycks som en värderande bedömning.

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

I en MKB beskrivs den valda utredningskorridoren och vilken påverkan den nya ledningen kan få för exempelvis boendemiljön, landskapsbilden och friluftslivet mer detaljerat. Den beskriver också vilka åtgärder som kan göras för att minska påverkan för omgivningen.

Natura 2000

Nätverk inom EU som verkar för att skydda och bevara den biologiska mångfalden. Områden vars natur är värdefull ur ett EU-perspektiv ska ingå i Natura 2000 vilket innebär att de klassas som områden med särskilda skydds- eller bevarandevärden. Dessa områden ska ha en bevarandeplan som pekar ut naturvärdena och ska beskriva vad som krävs för att värdena långsiktigt ska kunna finnas kvar. Natura 2000-områden är skyddade enligt 7 kap miljöbalken vilket innebär att åtgärder inom ett sådant område kan kräva tillstånd från länsstyrelsen.

**Naturreservat**

Ett av de viktigaste och vanligaste sätten för att skydda värdefull natur på ett långsiktigt sätt i Sverige och i många andra länder. Länsstyrelserna och kommunerna bildar reservaten med stöd av kap 7 miljöbalken.

Naturvårdsavtal

Om andra skyddsformer inte är tillräckliga eller inte anses motiverade kan skogs- eller länsstyrelsen eller länsstyrelsen istället teckna ett avtal med den som äger marken för att skydda natur. Man upprättar då ett tidsbestämt kontrakt med markägaren och skapar en skötselplan i vilken det definieras hur den specifika marken skall skötas. Avtalet utvärderas kontinuerligt och vid ett avtals slut kan ett nytt ta vid. Just nu ligger avtalen på maximalt 50 år vilket är den längsta tid man lagenligt kan binda sig i Sverige.

Naturvärden/naturvärdesområde

Förutom ett generellt begrepp avser begreppet områden som ännu inte når upp till kvaliteten nyckelbiotop i Skogsstyrelsens inventeringar. De kan förväntas bli nyckelbiotoper inom en inte allt för avlägsen framtid.

Nollalternativ

Ett nollalternativ avser en framtida situation utan att projektet eller åtgärden genomförs.

Nyckelbiotop

Mindre mark- eller vattenområde som utgör livsmiljö för utrotningshotade djur eller växter eller som annars är särskilt skyddsvärda. Rödlisterade arter kan finnas här. Skogsstyrelsen tillhandahåller digital information om nyckelbiotoper.

Portalstolpe

Vanlig stolptyp med två ben för att hålla uppe luftledningarna.

Resolution

Ansökan till länsstyrelsen om förundersökningstillstånd i de fall frivillig överenskommelse om förundersökning inte kan uppnås.

Riksintresse

Riksintressen är mark- och vattenområden och fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av dess naturvärden, kulturvärden eller hänsyn till friluftsliv med mera i ett nationellt eller internationellt perspektiv. Riksintressena skyddas i 3 kap 6 § miljöbalken.

Robust elförsörjning

Hög driftssäkerhet, det vill säga få avbrott och andra problem med elleveranserna från producent till konsument.

**Samråd**

Under samrådet informerar Svenska kraftnät om det aktuella projektet och inhämtar de berördas synpunkter. Ett samråd ska enligt miljöbalken genomföras i god tid och i behövlig omfattning innan en ansökan om tillstånd görs. Samråd hålls med de myndigheter och enskilda som berörs av den planerade verksamheten.

Sidområden

Betecknar, i kraftledningssammanhang, de områden längs en ledning som är belägna på ömse sidor om skogsgatan. Sidområdena sträcker sig så långt åt sidorna som det kan finnas träd som utgör en fara för ledningens säkerhet.

Skadereglering

Under och efter byggnadsarbetena sker reglering av tillfälliga och bestående skador.

Skogsgata

Betecknar det skogsområde längs en ledning inom vilken ledningsägaren vid underhåll röjer i huvudsak all högväxande vegetation.

Sliper

En sliper är en balk som används för att omfördela last. Genom att sammanfoga flera sliprar och förlägga dem under jord, där de hålls på plats genom trycket från den ovanliggande jorden, skapas så kallade jordfundament som håller luftledningsstolpar på plats.

Stag

De linor eller vajrar som stöttar en mast eller en stolpe i längsled.

Strömlast

Den ström, mätt i Ampere, som ledningen överför.

Topplina

Lina som sitter högst upp i elstolpen och verkar som åskledare. Ibland innehåller tiplinan optofiber som behövs för kommunikation mellan olika anläggningar i stamnätet.

Utredningskorridor

De områden som utreds för olika sträckningsalternativ. Bredden på dessa kan vara ca 400 meter men varierar i olika projekt.

Vattenverksamhet

Arbete som bedrivs i eller i nära anslutning till vatten eller som på annat sätt kan påverka yt- eller grundvatten.

**Våtmark**

Våtmark är sådan mark där vatten till stor del av året finns nära, under, i eller strax över markytan och vegetationstäckta vattenområden.

Våtmarksinventeringen

En landsomfattande inventering av våtmarker som inleddes 1981 av Naturvårdsverket på uppdrag av regeringen. Syftet var bl.a. att erhålla en naturvärdesbedömning på landets alla större våtmarker. Den samlade kunskapsbasen utgör ett underlag för prövning av ärenden som berör våtmarker. Naturvärdesklassningen har gjorts i en fyrgradig skala där:

Klass 1

Objekt har mycket höga naturvärden för regionen och är av internationellt eller nationellt bevarandevärde. De är oftast till stor del opåverkade och behöver bevaras för framtiden. Inga ingrepp som kan påverka eller ytterligare påverka hydrologin bör tillåtas.

Klass 2

Objekt är vanligen även de i stora delar opåverkade av ingrepp och har höga naturvärden med nationellt eller regionalt bevarandevärde. Ingrepp som påverkar objektens hydrologi bör undvikas.

Klass 3

Objekt består av allt ifrån helt opåverkade våtmarker med relativt höga naturvärden till mer störda våtmarker med vissa bevarade naturvärden och är av lokalt bevarandevärde. Klassen kan innefatta objekt som till vissa delar är störda och annars intakta. Ingrepp kan tillåtas om påverkan på natur och kulturvärden begränsas.

Klass 4

Objekt är starkt påverkade och saknar naturvärden enligt vad som framkommit i inventeringen. Vissa objekt kan dock ha vissa natur- och kulturvärden. En del opåverkade våtmarker kan förekomma. Vid exploatering är det i första hand dessa objekt som kan tas i anspråk, eftersom de redan till stor del är kraftigt störda.

Värdekärna

Ett sammanhängande skogsområde som av länsstyrelsen och/eller Skogsstyrelsen bedöms ha en stor betydelse för fauna och flora och/eller för en prioriterad skogstyp. Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt ingår normalt som en delmängd i begreppet värdekärna.

Ängs- och betesmarksinventeringen

300 000 hektar av Sveriges ängs- och betesmarker inventerades av Jordbruksverket under åren 2002-2004. Syftet var att lokalisera värdefulla områden och identifiera vilka speciella natur- och kulturvärden som finns där t.ex. speciella växter eller gamla byggnader.

**Översiktsplan**

Översiktsplanen är kommuntäckande och redovisar grunddragen i mark- och vattenanvändningen samt hur den bebyggda miljön ska utvecklas och bevaras. I planen redovisas dessutom kommunens ställningstagande till olika allmänna intressen, till exempel riksintressen. Översiktsplanen är inte juridiskt bindande men ska ge vägledning för efterföljande beslut om användningen av mark- och vatten.

Övriga kulturhistoriska lämningar

Med övriga kulturhistoriska lämningar avses lämningar efter människors verksamhet som inte bedöms som fornlämningar. Hänsyn till övriga kulturhistoriska lämningar regleras i skogsvårdslagen (1979:429). Vanliga lämningstyper i skogsmark är yngre bebyggelse- och skogsbrukslämningar som till exempel kolbottnar, såg- och kvarnlämningar samt husgrunder. Övriga kulturhistoriska lämningar i jordbrukslandskapet regleras via det generella biotopskyddet i 7 kap. miljöbalken.

Regionkontoret
Regionala utvecklingsförvaltningen
Maria Linder

Datum
2022-09-09

Dnr: RUF220178

REMISSVAR GÄLLANDE: PLANERAD ELFÖRBINDELSE MELLAN HORNDAL - MUNGA

Region Västmanland tackar för möjligheten att lämna synpunkter på Svenska kraftnäts underlag för myndighetsdialog och remissyttrande för planerade ledningar mellan Horndal och Munga som en del av Ockelbopaketet. Dnr: RUF220178.

REGION VÄSTMANLANDS SYNPUNKTER

Region Västmanland antog i juni 2020 länets gemensamma utvecklingsstrategi (RUS 2030), *Vår strategi för ett livskraftigt Västmanland*. Våra synpunkter utgår ifrån RUS och den utveckling vi tillsammans vill se i länet.

Västmanlands län ligger i en del av Sverige som står för nära hälften av Sveriges befolkning, sysselsättning och BNP samt genererar mer än hälften av tillväxten i hela landet. Östra Mellansverige fungerar som en gemensam marknad för arbete, utbildning och bostäder vilket ger en mångfald av möjligheter och kvaliteter för människor och företag. Här finns starka förutsättningar för människor, företag och investeringar att komma till länet och ta del av och bidra till en fortsatt stark utveckling.

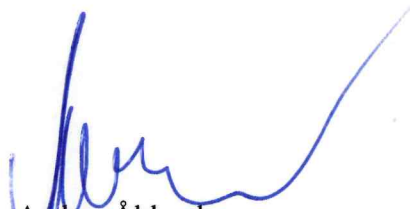
Kapaciteten för en säker energiförsörjning är dock inte tillräcklig idag för att tillåta en stark ökning av nyetablering och förbrukning inom den regionala utvecklingen i länet och övriga län i Östra mellansverige. Därför är det mycket viktigt och mycket brådskande att den framtida elkraftförsörjningen förstärks och säkerställs i Mälardalen. Ett snabbt genomförande kräver en bra dialog och överenskommelser med markägare och att Svenska kraftnät delvis överväger nedgrävd ledning. Region Västmanland ställer sig mycket positiv den planerade elförbindelsen mellan Horndal och Munga och den höjning av elöverföringskapaciteten som det skulle innebära för Västmanlands län.

Med vänlig hälsning

Region Västmanland



Denise Nordström (S)
Regionstyrelsens ordförande



Anders Åhlund
Regiondirektör