

Det här underlaget för tidigt samråd för Kriegers flak är framtaget av Sweden Offshore Wind AB som ingår numera i Vattenfall-koncernen.



Vindkraftspark – Kriegers Flak

**Kabeldragning mellan Maglarp och Trelleborg Norra
respektive Västra Kärrstorp/Arrie**

UNDERLAG FÖR TIDIGT SAMRÅD VÅREN 2005

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	2
1.1 Bakgrund och syfte	2
1.2 Företagspresentation	3
1.3 Vad är tidigt samråd?	3
2. PROJEKTBEKRIVNING	4
2.1 Lokalisering	4
2.1.1 Landningspunkten	4
2.1.2 Anslutningspunkterna	5
2.1.3 Kablarna	6
2.2 Utformning	6
2.3 Beskrivning av projektets olika faser	8
2.3.1 Utredningsfasen	8
2.3.2 Bygghfasen	8
2.3.2.1 Tillvägagångssätt	8
2.3.2.2 Buller, damm och emissioner	10
2.3.3 Driftfasen	10
2.3.3.1 Underhållsarbete	10
2.3.3.2 Restriktioner	10
2.3.3.3 Värmeutveckling	11
2.3.3.4 Elektromagnetiska fält	11
2.3.4 Avvecklingsfasen	12
3. OMRÅDESBESKRIVNING	13
3.1 Mark och landskap	13
3.2 Restriktioner och planer	13
3.3 Anläggningar	14
4. KONSEKVENSBEDÖMNING	14
4.1 Påverkan på markanvändningen och landskapet	14
4.2 Påverkan på riksintressen	15
4.3 Påverkan på grund av uppvärmning	15
4.4 Påverkan på grund av magnetfält	16
4.5 Påverkan på grund av buller, damm och emissioner	16
5. TIDPLAN	16
6. NOLLALTERNATIV	17
7. KONTAKTUPPGIFTER	18
8. BILAGA	18

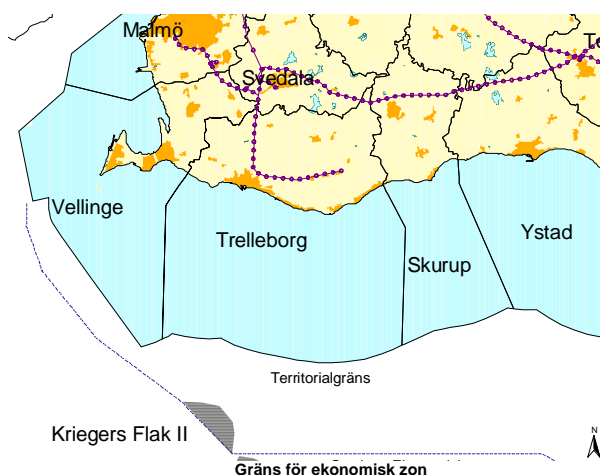
1. Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Sverige är i behov av ny elproduktion och denna ska enligt 2 kap. 5 § Miljöbalken (MB) i huvudsak baseras på förnybara energikällor. Enligt riksdagens planeringsmål för vindkraft ska Sverige producera 10 TWh vindkraft år 2015. För att detta mål ska kunna uppnås är det viktigt att större havsbaserade vindkraftsanläggningar kommer till stånd.

Sweden Offshore Wind AB (nedan Sweden Offshore) planerar en havsbaserad vindkraftspark bestående av 128 vindkraftverk à 5 MW vardera. Vindkraftsparken kommer att kunna producera ca 2 TWh/år, d v s drygt 20 % av det fastslagna planeringsmålet.

Vindkraftsparken planeras att byggas på den nordöstra delen av Kriegers Flak, en upphöjning i södra Östersjön, ca 30 km söder om Trelleborg. Området ligger utanför Sveriges territorialgräns men innanför Sveriges ekonomiska zon, där denna gränsar till Tysklands och Danmarks ekonomiska zoner.



Anslutningen av vindkraftsparken till nätet planeras att ske i två faser. I fas 1 ansluts 340 MW till den befintliga transformatorstationen Trelleborg Norra och i fas 2 ansluts 300 MW till den befintliga transformatorstationen Västra Kärrstorp, vilken även kallas Arrie. De två faserna planeras till år 2008 och 2009. Varje fas omfattas av två kablar/kabelförband.

För vindkraftsparken och kablarna inom svensk ekonomisk zon har tillstånd sökts hos regeringen enligt Lag om ekonomisk zon (ansökan lämnades in 2004-12-10).

Tillstånd för sjökablarna inom territorialgränsen kommer att sökas hos Miljödomstolen enligt MB 11 kap. Tidigt samråd för denna del, inklusive landningspunkt på kusten, genomfördes sommaren 2004 och i september 2004 erhöles beslut om betydande miljöpåverkan. Utökad samråd planeras att genomföras sommaren/hösten 2005.

Detta dokument utgör underlag för tidigt samråd beträffande de kablar som ska förläggas mellan landningspunkten (vid Maglarp Sjöholt) och transformatorstationerna.

För att få anlägga kablarna krävs tillstånd (nätkoncession) enligt Ellagen. Nätkoncession söks hos regeringen.

Samråd skall enligt Ellagen genomföras enligt bestämmelserna i Miljöbalken (MB), 6 kap och en miljökonsekvensbeskrivning ska ingå i ansökan.

1.2 Företagspresentation

Sweden Offshore är ett svenskt företag som grundades år 2002 och har sitt säte i Stockholm. Inom företagsgruppen finns det mångårig erfarenhet av teknisk, finansiell och juridisk verksamhet och drygt 13 års erfarenhet av vindkraft.

Sweden Offshore ägs av företagen WPD Wind Projekt Development (nedan WPD) och WIND-projekt, vilka har sina säten i Bremen respektive Burgerende, i Tyskland.

WPD arbetar med förnyelsebara energikällor (vind, vatten, sol, jordvärme) och företaget har hittills realiserat 65 vindkraftsparker med en sammanlagd effekt av 620 MW. Företaget har 50 anställda och är i dagsläget ansvarigt för driften av drygt 50 vindkraftsparker och är delaktigt i fem planerade offshore-anläggningar.

WPD hade från 1997 till och med september 2004 realiserat projekt för 7,4 miljarder SEK och därmed är WPD marknadsledande för placering av privat kapital i vindkraft.

WIND-Projekt är en oberoende ingenjörsmåttfirma som arbetar med planering, uppförande och teknisk drift av vindkraftverk och andra förnyelsebara energikällor. Sedan starten 1994 har WIND-Projekt ansvarat för byggandet av 130 vindkraftverk med en sammanlagd effekt av 170 MW.

Tillsammans projekterar WPD och WIND-Projekt även en vindkraftspark bestående av 80 verk inom tysk ekonomisk zon vid Kriegers Flak (Kriegers Flak I). Denna vindkraftspark fick tillstånd i april 2005 och planeras att byggas år 2007.



1.3 Vad är tidigt samråd?

Tidigt samråd kan beskrivas som ett första steg i en process för att ta fram ett underlag för en tillståndsansökan. Enligt 6 kap. 1 § MB skall ansökan innehålla en miljökonsekvens-

beskrivning (MKB) och denna arbetas fram och sätts ihop bit för bit, allteftersom synpunkter och information inhämtas. Detta dokument utgör därför både ett underlag för tidigt samråd och ett embryo till en MKB.

Enligt 7 § MB skall följande information ingå i en färdig MKB:

- Icke-teknisk sammanfattning
- Beskrivning av verksamheten (lokalisering, utformning, omfattning m.m.)
- Redovisning av alternativa platser och alternativa utformningar
- Beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten inte kommer till stånd
- Beskrivning av påverkan på människors hälsa, miljön och hushållningen med mark och vatten
- Beskrivning av åtgärder för att minska påverkan

Syftet med en MKB är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som en planerad verksamhet eller åtgärd kan medföra på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, dels på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och på miljön.

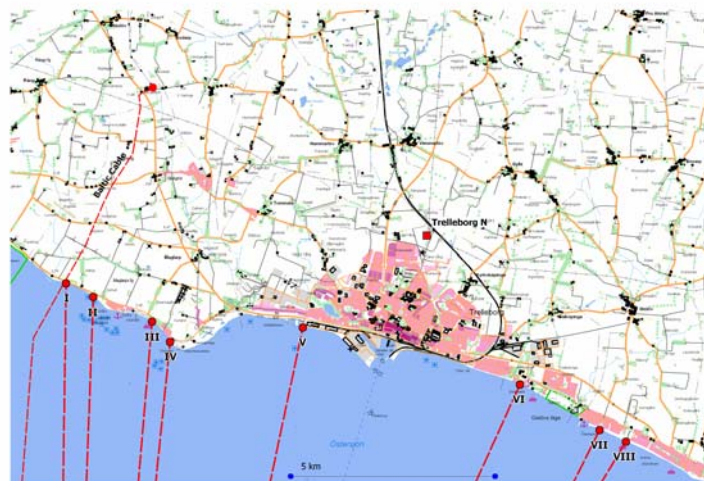
På detta tidiga stadium är många frågor obesvarade och öppna för diskussion. Det är därför viktigt att ett informationsutbyte kommer till stånd samt att eventuella synpunkter framförs redan nu så att projekteringen kan genomföras på bästa möjliga sätt.

2. Projektbeskrivning

2.1 Lokalisering

2.1.1 Landningspunkten

I underlaget för tidigt samråd för sjökablarna och landningspunkterna (se kap 1.1) presenterade Sweden Offshore 8 alternativa landningspunkter, vilka framgår av kartan nedan.



Alternativa landningspunkter

Dessa landningspunkter diskuterades sedan under samråden och då framkom uppgifter som gjorde landningspunkterna III-VIII direkt olämpliga och resultatet av samrådet blev därför att två punkter kvarstod som intressanta, nämligen punkt I och II. Då landningspunkt I är landningspunkt för Baltic Cable medför detta vissa tekniska begränsningar för ytterligare kablar. Detta, i kombination med att fastighetsägarna uttryckte sig mycket negativa till ytterligare ett intrång medförde att landningspunkt II ansågs vara att föredra. I denna punkt kan landtagningen ske på den del av strandremsan, mellan Östersjön och länsväg 511, som utgörs av åker/bete (öster om fastighetsgränsen till Maglarp 2:2). En utförligare motivering till valet av landningspunkt II återfinns i bilaga.



Vald landningspunkt

2.1.2 Anslutningspunkterna (anslutning till befintligt elnät)

De två anslutningspunkter som har utsetts är Västra Kärrstorp och Trelleborg Norra. Båda dessa anslutningspunkter är befintliga transformatorstationer. Västra Kärrstorp ligger i Svedala kommun och Trelleborg Norra i Trelleborgs kommun.



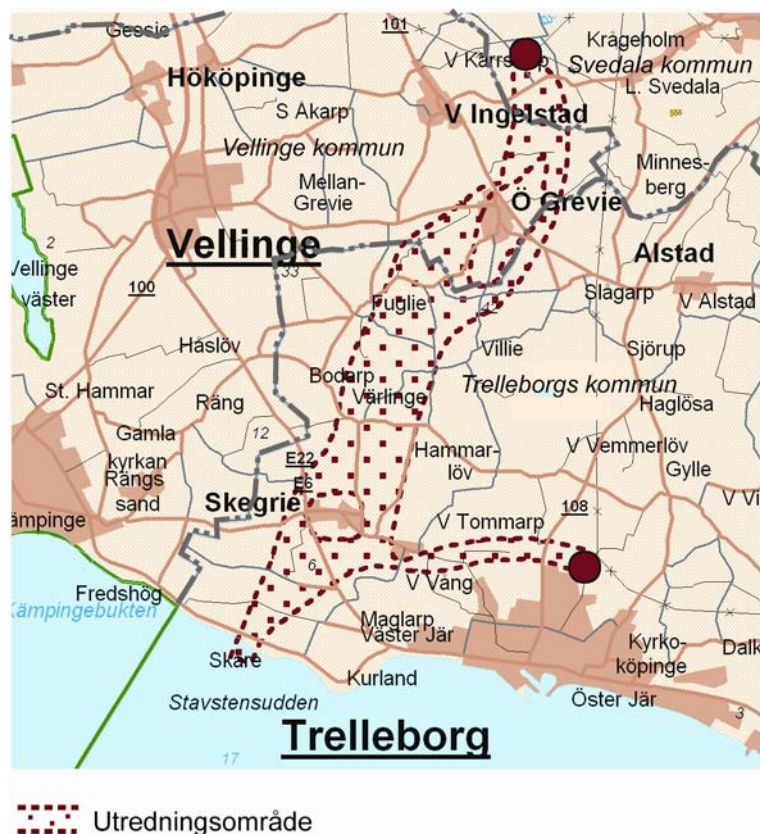
Anslutning till befintligt nät

2.1.3 Kablarna

Kablarna kommer att förläggas från vindkraftsparken till landningspunkten vid Maglarp Sjöholt och därifrån vidare till anslutningspunkterna. De kablar som ansluts till Trelleborg Norra kommer på land endast att förläggas inom Trelleborgs kommun. De kablar som ansluts i Västra Kärrstorp kommer att beröra Trelleborgs, Vellinge och Svedala kommuner. Avståndet från Maglarp Sjöholt till Trelleborg Norra uppgår till ca 6,5 km och till Västra Kärrstorp är avståndet ca 15 km.

Den exakta sträckningen från kusten vid Maglarp Sjöholt, till transformatorstationerna Trelleborg Norra och Västra Kärrstorp är ännu inte framtagen. Ett utredningsområde (ett område inom vilket kabeldragningen bedöms möjlig) har dock identifierats och detta framgår av kartan nedan.

Ett antal km norr om landningspunkten kommer de 4 kabelförbanden att dela sig med 2 kabelförband till respektive transformatorstation. Fortsatta samråd kommer att tillföra projektet ytterligare information som beaktas inför slutligt val av en sträckning.



Vid lokalisering av kabelsträckningarna är ambitionen att finna sträckningar som ger minsta påverkan på berörda fastigheter, miljö mm. Hänsyn tas till pågående markanvändning, topografi, befintliga anläggningar, förekommande restriktioner samt att möjliggöra så bra förläggningsförutsättningar som möjligt.

2.2 Utformning

Kabelsträckan mellan vindkraftsparken och landningspunkten avses utföras med 4 stycken trefasväxelströmkablar, vilka förläggs med ca 50 meters mellanrum ute i Östersjön.



Trefaskabel, exempel



Exempel på båt som används för förläggning till havs

Ett antal hundra meter från land minskas avståndet mellan kablarna så att det endast uppgår till ca 6 meter när de når strandlinjen. Ett 30-tal meter upp på land kommer sjökablarna att skarvas ihop med de kablar som förläggs på land.

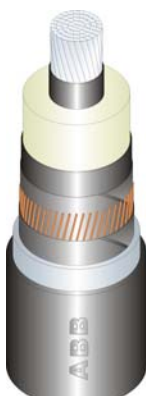


Förläggningsarbeten vid landningspunkten, Horns Rev, Danmark

Skärmen i kablarna kommer att sammanbindas med en så kallad crossbondingbox.



Skarvar och crossbondingbox, Horns Rev, Danmark



Från skarvningspunkten planeras två kabelförband, vardera utgörande av tre enfaskablar placerade i triangelform, till vardera anslutningspunkt.

Kablarna kommer att ha en diameter om ca 10-15 cm och förläggs i triangelform i fyra åtskilda kabeldiken. Dikena planeras att vara ca 1,20 meter djupa och grävs med ca 3-4 meters mellanrum.

Kablarna transporteras till förläggingsplatsen på kabeltrummor, vardera rymmande ca 1 km kabel. Skarvning får således ske ca varje km.

Enfaskabel, exempel

2.3 Beskrivning av projektets olika faser

2.3.1 Utredningsfasen

Under utredningsfasen insamlas tillgängligt planeringsunderlag från Länsstyrelse, berörda kommuner, olika sektorsintressenter med flera och pågående markanvändning och topografi studeras. Erhållen kunskap utgör grund för val av utredningsområde inom vilket kabelförläggning bedöms möjlig.

Samrådsprocessen enligt MB äger rum under utredningsfasen. Om verksamheten anses medföra betydande miljöpåverkan skall utökad samråd genomföras. Beslut om detta fattas av Länsstyrelsen. Under samrådsprocessen sker fördjupade samråd med berörda markägare och övriga som kan beröras. Syftet med samråden är att få en ökad kunskap om förhållanden inom utredningsområdet och med detta som grund diskutera förslag till kabelsträckning. Inom utredningsområdet behövs även genomföras undersökningar avseende flora och fauna, fornlämningar med mera.

En el-konstruktion för det interna nätet samt för överföringsnätet kommer att genomföras. Denna innefattar val av huvudkomponenter och en första dimensionering. Även omfattande studier av effekten av inmatningen av elen på södra Sveriges elsystem kommer att utföras.

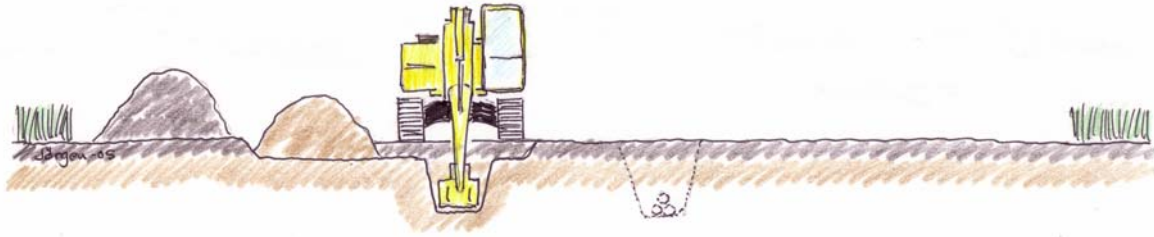
Innan byggfasen vidtar ska detaljprojektering utföras. Denna omfattar utstakning av kabelmitt, inmätning av befintliga anläggningar som dräneringssystem, korsande ledningar, gränser mm. Geotekniska undersökningar genomförs för att fastställa schaktbarhet och grundvattendjup. Det kommer även att utföras arkeologiska utredningar och undersökningar i olika steg.

2.3.2 Byggfasen

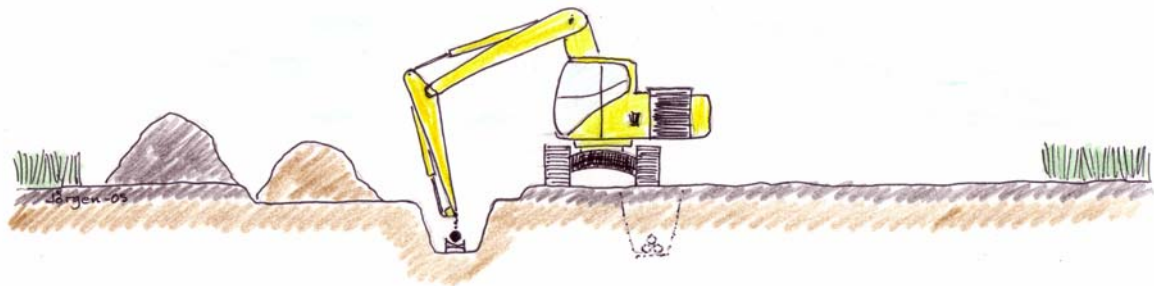
2.3.2.1 Tillvägagångssätt

Förläggning av kabelförbanden sker inom ett ca 20-25 meter brett arbetsområde. Inom arbetsområdet grävs kabeldiken med ca 3-4 meters mellanrum med hjälp av en grävmaskin. Härvid separerar man matjorden från övrig jord.

Efter att kabeldikena schaktas dras kablarna ut i diket från kabeltrummor. De förläggs då tre och tre i triangelform i diken.



Principskiss, schaktning



Principskiss, kabelförläggning



Kabelförläggning, Horns Rev, Danmark

Behov av utökat arbetsområde kommer att uppkomma vid stranden. Även på andra platser kan ett utökat arbetsområde behövas för uppställning av kabeltrummor med mera, framförallt vid korsning av större vägar.

Kabeltrumorna rymmer vardera mellan 700 och 1 100 meter kabel. Längden kabel per trumma begränsas av kabeltrummans diameter, som måste understiga vad som krävs för att kunna passera under viadukter med mera. Varje kabeltrumma väger ca 40-50 ton och

transporteras från kabeltillverkare (hamn) med specialfordon ut till förläggingsplatsen. Det är således viktigt att lokalisering av kablarna sker i anslutning till bra vägnät.

Korsning med större vägar, järnväg och eventuella vattendrag sker genom tryckning eller borring. Korsande dräneringsledningar mäts in för att senare återställas.

Då kablarna är utdragna sker skarvning samtidigt som återfyllning av kabelschakten inleds. Dräneringsledningar återläggs och övriga skador åtgärdas. Markberedning avslutar arbetet.

Arbetet planeras att utföras under perioden vår till tidig höst då markerna är som torrast. Detta görs bland annat för att minska skador på markstruktur.

Det är viktigt att påpeka att kabelförläggningen kommer att ske i två faser uppdelat på två säsonger. I den första fasen förläggs de kablar som ska anslutas till Trelleborg Norra och i den andra fasen förläggs de kablar som ansluts till Västra Kärrstorp.



Kabelförläggning, Baltic Cable

2.3.2.2 Buller, damm och emissioner

Buller uppstår vid förläggandet av kablarna. Eventuell sprängning och borring framkallar den högsta ljudstyrkan men även grävning och transporter kan ge upphov till störningar.

Damm kan uppkomma på grund av transporter och vid hanteringen av schaktmassor. Begränsade utsläpp i form av avgaser förekommer även från de lastbilar och andra fordon som används vid transport samt de maskiner som används vid förläggning.

2.3.3 Driftfasen

2.3.3.1 Underhållsarbete

Tillsyn och underhåll sker i princip endast vid grävaktiviteter i kablarnas närhet eller då fel indikerats. Eventuell påverkan på grund av buller blir då temporär.

2.3.3.2 Restriktioner

Sedan arbetsområdet återställs kan pågående markanvändning ovanför kablarna fortgå. Restriktioner kommer dock att finnas i kablarnas närhet beträffande bland annat största brukningsdjup, gräv och sprängaktiviteter samt för uppförande av byggnad och markanläggningar.

2.3.3.3 Värmeutveckling

Kablarna avger viss värme och en beräkning av temperaturen för kabelns mantelyta har därför utförts för vinter- och sommarförhållanden. Enligt denna kommer kabelns mantelyta ha en temperatur av ca +4 grader Celsius vintertid då marktemperaturen är -3 grader. Sommartid, då marktemperaturen är +15 grader Celsius, kommer temperaturen på kabelns mantelyta att uppgå till ca +17 grader Celsius. I beräkningarna, som utförts av ABB, har man räknat med den genomsnittliga maximala strömstyrkan.

2.3.3.4 Elektromagnetiska fält

De kablar som används för nätanslutningen i detta projekt kommer att vara skärmade och de kommer därför inte att ge upphov till några elektrisk fält. Kablarna kommer däremot att ge upphov till magnetfält.

a) Allmänt om elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält (EMF) används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält.

Elektriska och magnetiska fält uppkommer vid produktion, överföring och distribution samt vid slutanvändning av el. Fälten finns nästan överallt i vår miljö, t ex kring kraftledningar, transformatorer och elapparater.

Sverige och övriga Europa använder frekvensen 50 perioder per sekund (50 Hz) i kraftsystemet. Detta innebär att spänning och ström varierar i takt med frekvensen 50 Hz. Kring en kabel finns ett elektriskt och ett magnetiskt fält. Spänningsskillnaden mellan fasledare och mark ger upphov till det elektriska fältet, medan strömmen i fasledarna alstrar det magnetiska fältet. Både de elektriska och de magnetiska fälten avtar med avståndet från kabeln.

Magnetiska fält mäts i enheten mikrotesla (μT). De magnetiska fälten kring en kraftledning beror på ledarnas placering. Fälten alstras av strömmen i ledningen och varierar med strömmens styrka som i sin tur är beroende av variationer i elproduktionen och elkonsumention. Ju mer ström som flödar i ledningen desto större blir magnetfältet. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen.

Elektriska fält mäts i mikrovoltkilovolt per meter ($\mu\text{V/m}$). Styrkan beror dels på ledningens spänning, dels på avståndet till ledningen. Det elektriska fältet minskar kraftigt med avståndet.

b) Normal magnetfältsnivå

Medianvärdet på magnetfält i bostäder och daghem i Sverige är $0,1 \mu\text{T}$ i större städer och $0,05 \mu\text{T}$ på landsbygden. I storstadsområdena har ca 10 % minst ett rum med ett magnetfält över $0,2 \mu\text{T}$. På trottoarer är magnetfältet ofta förhöjt på grund av kabelnät mm. I Stockholm uppgår medelvärdet på trottoarerna till $0,4 \mu\text{T}$ och i Borlänge $0,38 \mu\text{T}$.

Mitt under en kraftledning är magnetfältet relativt högt. Vanligtvis varierar det mellan 10 och $20 \mu\text{T}$.

I industrimiljöer varierar värdena mycket. Yrkesgruppen svetsare har det högsta uppmätta dygnsmedelvärdet, $1,1 \mu\text{T}$.

Även hushållsapparater avger magnetfält. Som exempel kan nämnas att dammsugare och bormaskiner på ett avstånd av 30 cm ger upphov till en magnetisk fältstyrka motsvarande ca $20 \mu\text{T}$. Magnetfältet från TV-apparater är ca $5 \mu\text{T}$ på 30 cm avstånd.

c) Gränsvärden, rekommendationer och försiktighetsprincipen

De svenska myndigheterna har inte fastställt något gränsvärde för magnetiska fält eller något skyddsavstånd till kablar. Däremot har Arbetarskyddsstyrelsen, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålskyddsinstitutet i skriften ” Myndigheternas försiktighetsprincip om lågfrekventa elektriska och magnetiska fält, en vägledning för beslutsfattare” rekommenderat en försiktighetsprincip med följande lydelse:

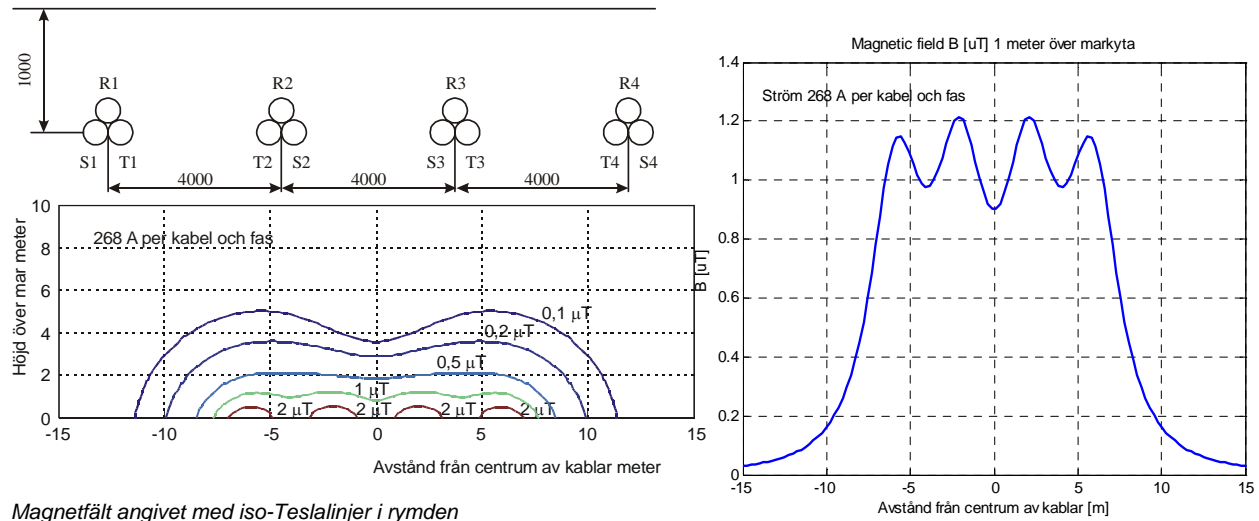
”Om åtgärder, som generellt minskar exponeringen, kan vidtas till rimliga kostnader och konsekvenser i övrigt bör man sträva efter att reducera fält som avviker starkt från vad som kan anses normalt i den aktuella miljön. När det gäller nya elanläggningar och byggnader bör man redan vid planeringen sträva efter att utforma och placera dessa så att exponeringen begränsas.”

IRPA (International Radiation Protection Agency) har utarbetat internationella riktlinjer för exponering av magnetfält upp till 24 h/dygn, nämligen max 100 μT .

Även ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection), som arbetar nära WHO, har utarbetat riktlinjer. ICNIRP:s gränsvärden uppgår till 500 μT för arbetsplatser och 100 μT beträffande offentlighetens exponering.

d) Magnetfält från kablarna i detta projekt

Magnetfältet på jordytan direkt ovanför kabeln väntas uppgå till ca 4 μT . Fältet avtar sedan mycket snabbt i sidled från kabeln och på ett avstånd av en meter från punkten på jordytan direkt ovanför kabeln väntas värdet ha minskat till ca 1,2 μT . Två meter från punkten kommer värdet endast att uppgå till ca 0,4 μT och på ett avstånd av 4 meter kommer styrkan att ha minskat till ca 0,1 μT . Ovannämnda värden, samt diagrammen nedan, är framtagna av ABB.



e) Mer information om magnetfält

För mer information om magnetfält rekommenderar vi Elsäkerhetsverkets och Strålskyddsinstitutets hemsidor; www.elsak.se, www.ssi.se.

2.3.4 Avvecklingsfasen

Om krav ställs på borttagande av kablarna kommer i stort sett samma påverkan att uppkomma under denna fas som under anläggningsfasen.

3. Områdesbeskrivning

3.1 Mark och landskap

Området inom utredningsområdet utgörs till största del av högklassig åkermark (klass 8-10). Det rör sig här framförallt om livsmedelsproduktion och de dominerande grödorna är spannmål, betor och raps. Specialodlingar kan förekomma.

Moränen är den dominerade jordarten i utredningsområdet. Jordlagrens mäktighet antas variera kraftigt mellan 5 och 40 meter, närmast kusten antas jordlagren dock vara mindre än 2 meter. Moräntan följer i stora drag den underliggande berggrundens relief.

Landskapet närmast kusten är flackt för att successivt övergå till ett backlandskap. Backlandskapet börjar i de norra delarna av Trelleborgs kommun och sträcker sig in i Vellinge och Svedala kommuner.

Bebyggelse förekommer såväl i samlad form som enstaka gårdar.

3.2 Restriktioner och planer

De föreslagna kabelsträckningarna berör områden med olika restriktioner.

Kustområdet utgör riksintresse för kustzonen (längs hela kusten i Trelleborgs kommun är ett 3-5 km brett bälte av riksintresse för kustzonen) och i området närmast havet, d.v.s. 100 meter från strandlinjen, och utmed vissa vattendrag, råder strandskyddsbestämmelser.

Området mellan E 4 och länsväg 101 är av riksintresse för kulturmiljön. Uttryck för riksintresset för slättlandskapet här är bland annat de talrika och landskapsdominerande fornlämningsmiljöerna, tätt liggande gamla byar och gårdsmiljöer, kyrkor, pilevallar, hägnads- och vägsystem.

Området norr länsväg 101 är av riksintresse för naturmiljön (Backlandskapet). Norr om Ö.Grevie, vid Månstorp, finns flera områden med restriktioner för naturmiljön i form av domänreservat. I området förekommer rikligt med dödissjöar, vilka utgör geologiska lämningar från senaste istiden. Även området närmast kusten utgörs av riksintresse naturvård.

Inom utredningsområdet finns slutligen ett flertal fasta fornlämningar och det kan även förväntas finnas flera idag inte kända lämningar.

Kring tätorterna Trelleborg, Skegrie, Tommarp, Ö.Grevie, V.Ingelstad finns detalj- eller andra planbestämmelser.

Kartorna på nästa sida visar olika restriktioner och planer i området.



3.3 Anläggningar

Utredningsområdet berör infrastruktur såsom vägar och järnvägar, markförlagda elkablar, naturgasledningar, telekablar, bredband samt vatten och avloppsledningar.

Sträckan Trelleborg-Malmö är av riksintresse för järnvägen.

En ombyggnad av Europaväg 6 (E6:an) till motorväg planeras.

4. Konsekvensbedömning

4.1 Påverkan på markanvändningen och landskapet

Sträckningarna planeras att, där så anses möjligt eller lämpligt, förläggas intill fastighetsgränser eller längs vägar och kommer så långt det är möjligt att anpassas till pågående markarrondering. Ytterligare anpassning kan ske efter genomförda samråd med berörda fastighetsägare. Stor hänsyn kommer att tas till förekommande avvattningssystem.

Då ledningsdragningen huvudsakligen kommer att ske över åkermark sker en temporär påverkan på markanvändningen under förläggningen. Gröda skadas, viss påverkan på markstruktur kan ske, speciellt vid blöt väderlek. Korsande dräneringsledningarna kommer att grävas av men dessa repareras i samband med att arbetsområdet återställs.



Kabeldragningen kommer att resultera i att en begränsad yta mark tas i anspråk under anläggningstiden. Under denna tid kan marken inte brukas. Fastighetsägarnas uteblivna intäkter på grund av anläggningsarbetet kommer att kompenseras.

Redan året efter det att anläggningsarbetet avslutats kommer marken att vara återställd och markanvändningen kan då fortgå såsom innan ingreppet. Ingen permanent skada bedöms därmed uppkomma.

Återställd mark efter kabeldragning från vindkraftspark Horns Rev, Danmark

Dragningen av ledningen planeras så att skyddsvärda miljöer eller objekt undviks. Förläggning av kablarna kommer att följa den ursprungliga topografin varför synbara spår av förläggningen blir kortvarig. Generellt kan man säga att spåren från nedläggningen i stort sett försvunnit efter en säsong. Markeringsstolpar utvisande kablarnas läge kan behövas sättas upp på vissa platser.

4.2 Påverkan på riksintressen

Som tidigare nämnts innefattar utredningsområdet områden av riksintresse för kustzon, kulturminnesvård, naturvård samt områden med strandskyddsbestämmelser. Även områden med biotopskydd enligt MB kan beröras.

Då påverkan på dessa intressen diskuteras är det viktigt att ha i åtanke vad de är ämnade att skydda. Något förenklat kan man säga att strandskyddet och riksintresset för kustzonen ska säkra tillgängligheten till strand- och kustområdena och se till att kustremsan inte exploateras och att riksintresset för natur- och kulturvården ska säkra att den unika miljön, viken i detta fall utgörs av bland annat slätt- och backlandskapet, bevaras.

Genom att luftledningarna undviks sker ingen kollision med strandskyddet eller riksintresset för kustzonen. Att kablarna grävs ner innebär vidare att förändringar av den unika miljön som riksintresset för kultur- och naturvården ämnar skydda undviks.

Vad gäller fornlämningar under markytan och skyddade biotoper så kommer undersökningar utföras för att lokalisera dessa och känsliga områden kommer sedan så långt det är möjligt att undvikas.

4.3 Påverkan på grund av uppvärmning

Den beräkning som utförts av temperaturen för kabelns mantelyta för vinter- och sommarförhållanden (se kap 2.3.3.3) visar att uppvärmningen blir marginell. Någon negativ påverkan på gröda eller övrig omgivning väntas därför inte uppkomma.

4.4 Påverkan på grund av magnetfält

Det har under en längre tid pågått forskning beträffande befarade hälsorisker vid exponering för magnetfält. Trots omfattande undersökningar kan man idag inte ge något entydigt svar på frågan huruvida magnetfält kan påverka människor negativt eller inte. Denna slutsats drar även Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålskyddsinstitutet i broschyren ”Magnetfält och eventuella hälsorisker” (1994 och 2000).

Som nämnts under kapitel 2.3.3.4 så kommer magnetfältet från kablarna att vara relativt svagt eftersom att kablarna grävs ner i marken.

Gällande regler för minsta avstånd till bebyggelse kommer att följas och intentionen med försiktighetsprincipen kommer att vara uppfylld.

Inga människor kommer att uppehålla sig kontinuerligt ovanför kablarna. De som framförallt kan komma att utsättas för magnetfälten är lantbrukare, betande djur och solbadare.

En lantbrukare som sitter på huk rakt ovanför kabeln (0,5 meter) kommer att utsättas för ca 2 μT . Jämfört med det yrkesmässigt tillåtna värdet på 500 μT är detta mycket lite.

Djur som betar direkt ovan kabeln utsätts för mellan 2 och 0,5 μT , beroende av mankhöjd, vilket kan jämföras med att det är mellan 10 och 20 μT rakt under en luftledning.

Solbadare som ligger direkt ovanpå kabeln utsätts för ca 4 μT , vilket är mindre än magnetfältet från en TV på 30 cm avstånd.

Sammantaget väntas magnetfältet från kablarna inte medföra någon negativ påverkan på människor eller djur.

För mer information om ämnet hänvisar vi till Elsäkerhetsverkets och Strålskyddsinstitutets hemsidor; www.elsak.se, www.ssi.se, samt till följande litteratur;

- Kraftledningar, hälsa och miljö, Forskning och kunskapsläge 1998, Elforsk
- Magnetfält och eventuella hälsorisker, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålskyddsinstitutet
- Myndigheternas försiktighetsprincip om lågfrekventa elektriska och magnetiska fält, en vägledning för beslutsfattare, Arbetarskyddsstyrelsen, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålskyddsinstitutet

4.5 Påverkan på grund av buller, damm och emissioner

De olägenheter som uppkommer under anläggningsfasen i form av buller, damm och emissioner kommer att vara begränsade i tiden. Gränsvärden för buller kommer att följa Naturvårdsverkets riktvärden. Påverkan väntas därmed bli ringa.

5. Tidplan

Koncessionsansökan för kabeldragningen beräknas vara inlämnad hösten 2006.

Därefter sker tillståndsprövningen som handläggs av Energimyndigheten och beslut fattas av regeringen.

De två byggfaserna planeras infalla sommaren 2008 och 2009.

6. Nollalternativ

Nollalternativet ska beskriva konsekvenserna om inte projektet kommer till stånd (MB 6 kap 7 §).

I detta fall innebär det att den ovan beskrivna påverkan som skulle uppkomma under anläggningsfasen skulle undvikas.

Nollalternativet innebär även att ingen ström skulle levereras från vindkraftsparken.

Enligt prognoser från Statens Energimyndighet kommer efterfrågan på el på den svenska marknaden att fortsätta att öka i samma takt som den gjort de senaste tio åren, dvs med drygt 4 %. Detta kommer att leda till att Sverige även fortsättningsvis tvingas bli nettoimportör av el eftersom befintlig svensk produktionskapacitet inte räcker till.

Nordel har studerat importen för år 2003 och gjort prognoser för den förväntade importen för år 2007. Resultatet visar att det i första hand handlar om import av polsk och tysk el och nollalternativet blir därmed att den el som produceras på marginalen med hjälp av fossila bränslen ökar.

Om 2,1 TW/h produceras med fossila bränslen istället för med vindkraft medför detta följande belastning på miljön:

- Brytning av ca 840 000 ton kol/år
- Koldioxidutsläpp med ca 2 100 000 ton/år
- Svaveldioxidutsläpp med ca 2 520 ton/år
- Kvävedioxidutsläpp med ca 2 100 ton/år

(Källa: SOU 1999:75)

7. Kontaktuppgifter

Sweden Offshore Wind AB
Wallingatan 11
SE-111 60 Stockholm
Tel. 08 503 206 30, fax. 08-503 205 21

www.swedenoffshore.se
info@swedenoffshore.se



8. Bilaga, Val av landningspunkt II

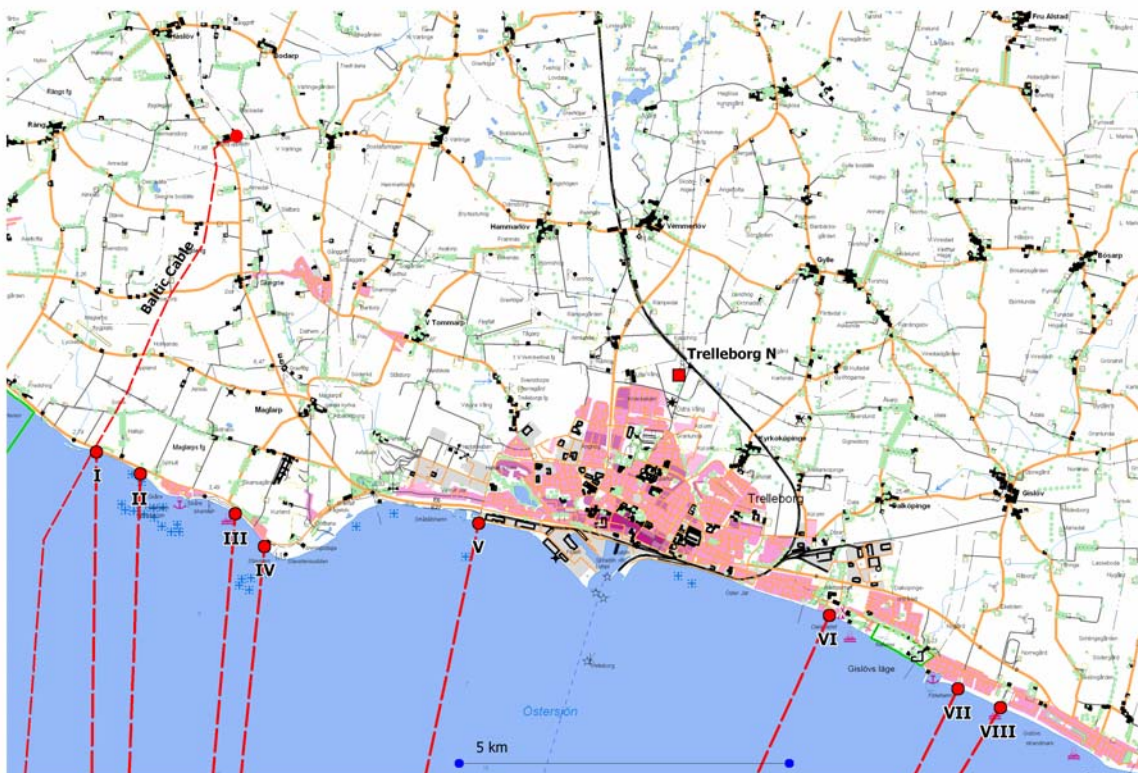
Länsstyrelsen påpekade att ilandtagning inte ska ske på platser där rödlistade arter riskeras att skadas, vilket utesluter landningspunkt III där praktnejlika finns. Vidare ansåg Länsstyrelsen att välbesökta badplatser bör undvikas, vilket utesluter landningspunkt III, IV, VI, VII och VIII.

Åsikten att rödlistade arter och välbesökta badplatser bör undvikas framfördes även av Trelleborgs kommun. Vidare ansåg kommunen punkterna V och VI vara oacceptabla med hänsyn till att områdena utgör nödankringsplatser. Även områden med tät bebyggelse bör enligt kommunen undvikas, vilket medför att landningspunkterna VII och VIII även faller på detta kriterium. Punkt V ansågs dessutom oacceptabel med hänsyn till att en 1,4 km lång avloppsledning för renat kommunalt vatten går vid denna punkt.

Vid samråd med yrkesfiskarna påpekade dessa att botten utanför punkt VII är mycket hård och stenig (Kullagrundet och Tyska grundet) och därmed olämplig.

Baltic Cable motsatte sig inte ilandtagning vid landningspunkt I men påpekade att ett flertal frågor av teknisk art, såsom t ex avstånd mellan kablar, då måste lösas.

Slutligen motsatte sig fastighetsägaren Nils Christensson bestämt en ilandtagning vid landningspunkt III och berörda fastighetsägarna vid landningspunkt I var mycket negativa till ilandtagning vid punkt I.



Lokaliserade alternativa landningspunkter