



PVO-Innopower Oy (Pohjolan Voima)

Översättning

Viite / Hänvisning

Havsvindpark utanför Kristinestad, miljökonsekvensbedömning

Asia / Ärende

Kontaktmyndighetens utlåtande om bedömningsprogrammet

## 1. UPPGIFTER OM PROJEKTET OCH MKB-PROGRAMMET

### **Projektets namn:**

Havsvindpark utanför Kristinestad

### **Projektansvarig:**

PVO-Innopower Oy (Pohjolan Voima), Tölögatan 4, PB 40, 00101 Helsingfors

### **Den projektansvariges MKB-konsult:**

Ramboll Finland Oy, Terveystie 2, 15870 Hollola

### **Kontaktmyndighet:**

Västra Finlands miljöcentral, PB 262, 65101 Vasa

**Bedömningsprogrammet har anlänt till kontaktmyndigheten:** 3.6.2008 både på finska och svenska

### **MKB-förfarandet**

I punkt 7) energiproduktion i projektförteckningen som finns i 6 § förordningen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (713/2006) finns inget omnämnande som gäller vindkraftverk, vilket betyder att i projektet tillämpas förfarandet med miljökonsekvensbedömning inte med stöd av projektförteckningen utan med stöd av 4 § i MKB-lagen. Enligt 4 § i MKB-lagen tillämpas bedömningsförfarandet även i enskilda fall när ett projekt liksom även någon annan väsentlig ändring av ett redan genomfört projekt sannolikt föranleder betydande skadliga miljökonsekvenser som, även med de sammantagna konsekvenserna av olika projekt, till sin natur och omfattning kan jämföras med konsekvenserna av projekt som avses i MKB-förordningen.

Den projektansvariges förfrågan om behovet av förfarande vid miljökonsekvensbedömning har antecknats som MKB-ärende 20.3.2008. I sitt beslut 2.5.2008 har Västra Finlands miljöcentral konstaterat att ett MKB-förfarandet enligt 6 § i MKB-lagen ska tillämpas i projektet, eftersom det sannolikt försäkras betydande skadliga miljökonsekvenser. I beslutet konstateras att projektet kan orsaka bestående och tillfälliga konsekvenser och även konsekvenser under byggnadstiden. Projektet är stort och förläggningområdet vidsträckt. De viktigaste sannolika miljö-

konsekvenserna av havsvindparken är konsekvenserna för landskapet, den naturliga mångfalden och i synnerhet undervattensnaturen, fiskeriet, fågelbeståndet och eventuellt kulturarvet. I projektområdet finns inga speciella byggnader eller konstruktioner, men verkningsområdets fornminnen och marinarkeologiska objekt ska utredas. Projektet påverkar också trafiken i området och skärgården är ett betydande rekreationsområde. Kusten är landhöjningskust.

Byggnadstiden är lång, den har uppskattats till 10 år. Under byggnadsskedet kan konsekvenserna riktas i synnerhet till undervattensnaturen och naturen på holmar och skär samt till fågelbeståndet och fiskeriet. Byggnadsskedet är förknippat med mycket trafik och även efter behövs underhållstrafik. I projektets verkningsområde finns områden med både fritidsbebyggelse och fast bebyggelse: eventuella bullerolägenheter som människorna, djurlivet och rekreationsanvändningen utsätts för under byggnadsskedet såsom även eventuellt bestående bullerolägenheter beror utöver på trafiken även på den slutliga placeringen av kraftverksenheter.

Beslutet har kungjorts i 14 dagar på anslagstavlorna i Kristinestad, Närpes och Kaskö och elektroniskt på Västra Finlands miljöcentrals webbplats.

Syftet med MKB-förfarandet är att främja identifiering, bedömning och iakttagande av projektets betydande miljökonsekvenser i planeringen och beslutsfattandet samt att samtidigt öka medborgarnas tillgång till information och möjligheter att delta. I MKB-förfarandet fattas inga beslut om projektet, utan målet är att producera mångsidig information till grund för beslutsfattandet. Miljökonsekvensbedömningsprogrammet är den projektansvariges plan om vilka alternativ det finns för projektet, vilka miljökonsekvenser som ska utredas och med vilka metoder samt hur bedömningsförfarandet kommer att ordnas. På basis av utlåtandena och åsikterna som framförs om bedömningsprogrammet samt utgående från utredningarna som görs utarbetas en miljökonsekvensbeskrivning. I beskrivningen ges information om projektet och projekialternativen samt en enhetlig uppskattning om deras miljökonsekvenser. Utgående från utlåtandena och åsikterna som ges om beskrivningen sammanställer kontaktmyndigheten ett eget utlåtande, i vilket granskas hur kraven som ställs på innehållet i en bedömningsbeskrivning enligt MKB-förordningen har fullföljts. MKB-förfarandet avslutas i och med detta. Bedömningsbeskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande om den bifogas till eventuella tillståndsansökningar eller andra ansökningar som fordras för att projektet ska kunna genomföras. Beslutsfattaren måste i sitt beslut konstatera på vilket sätt utlåtandet har beaktats.

### **Planer, tillstånd och beslut som fordras för projektet**

Havsvindparken och sjökablarna: En havsvindpark som byggs i vattendrag fordrar tillstånd enligt vattenlagen (264/1961, kapitel 2) av Västra Finlands miljötillståndsverk. Till ansökan om vattentillstånd bifogas MKB-beskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande om den. Byggandet fordrar bygglov enligt markanvändnings- och bygglagen (132/1999) av kommunens byggnadstillsynsmyndighet under förutsättning att MKB-förfarandet är slutfört och Luftfartsstyrelsen har gett utlåtande i syfte att trygga flygsäkerheten. Enligt 159 § i luftfarts-lagen (1242/2005) bör luftfartsstyrelsens tillstånd för flyghinder inhämtas för anordningar, byggnader, konstruktioner eller märken som reser sig högre än 30 meter över markytan.

Planläggning: Enligt markanvändnings- och bygglagen fordrar byggande av en stor havsvindpark en reservation i landskapsplanen. I den gällande regionplanen har vindkraft inte behandlats, men i landskapsplanen (förslag 24.9.2007 har det anvisats fyra områden för vindkraftverk (två i havet och två på land). I landskapsplanen har områdena för havsvindparker reserverats utanför Korsnäs och Sideby. I Sideby ligger havsvindparksreservationen ca 10 kilometer från land och ca 20 kilometer från Björnö. I landskapsplanen finns ingen vindkraftsreservation för området som gäller det aktuella projektet för en havsvindpark utanför Kristinestad. I förslaget till landskapsplan för Österbotten ligger havsvindparkens planeringsområde huvudsakligen i ett vattenområde där det delvis finns Natura 2000- och skyddsområdesreservationer. Projektet för-

läggs delvis bl.a. till hamnområdet (LS) utanför kraftverket på Björnö och till ett område för energiförsörjning (en). Projektet fordrar också en reservation i generalplanen och/eller detaljplanen som har rättsverkan. Under MKB-processen utreds planläggningsbehovet noggrannare tillsammans med kommunerna och Österbottens förbund.

Naturabedömning: I området för havsvindparken finns Naturaområdet Kristinestads skärgård som består av flera separata delområden. Eftersom projektet kan antas inverka skadligt på Naturaområdenas naturvärden, är det nödvändigt med en naturabedömning i samband med MKB-förfarandet. Naturabedömningen kan uteslutas endast om det i behovsprövningen vetenskapligt kan påvisas att det inte uppstår konsekvenser som avsevärt försämrar naturvärdena. Om naturabedömningen och remissförfarandet visar att projektet avsevärt försämrar Naturaområdenas naturvärden, får myndigheten inte bevilja tillstånd för projektet. Tillstånd får dock beviljas om statsrådets allmänna sammanträde beslutar att projektet eller planen skall genomföras av ett skäl som är tvingande på grund av ett ytterst viktigt allmänt intresse och det inte finns någon alternativ lösning (naturvårdslagen 66 §). EU-kommissionens utlåtande behövs om det på området finns naturtyper eller arter som enligt habitatdirektivets bilagor I och II ska skyddas.

Behovet av miljötillstånd utreds från fall till fall.

Anslutningen till det riksomfattande elnätet fordrar avtal med Fingrid Abp. Projektet fordrar också avtal med Forststyrelsen som förvaltar den största delen av området.

### **Projektets syfte, läge och alternativ**

Pohjolan Voima har utrett om havsområdena på de orter där bolaget redan har kraftverk är lämpliga för byggande av vindkraftverk. Området utanför Kristinestad var ett av de områden som preliminärt undersöktes i utredningen år 2004. Området utanför Kristinestad är speciellt intressant för bolaget, eftersom bolaget har kol-, olje- och vindkraftverk samt en hamn där sedan tidigare.

Projektet planeras i havsområdet utanför Kristinestad och delvis utanför Närpes på mindre än 10 kilometers avstånd från kusten, i 3-10 m djupa havsområden och på mindre än 15 kilometers avstånd från kraftverket. Till projektets omedelbara verkningsområde hör 3 kommuner; städerna Kristinestad, Närpes och Kaskö. En del av vindkraftverksenheter placeras på stranden av Björnö i närheten av hamnområdet och de nuvarande vindkraftverken. En del av havsvindparkens delområden ligger utanför kusten söder om Björnö hamn. Planområdet omfattar ca 100 kvadratkilometer, varav de egentliga förläggingsområdena utgör ca 42 km<sup>2</sup>.

Vindkraftverken omfattar enligt de preliminära planerna högst ca 80 vindkraftsenheter, som var och en har en effekt på ca 3-5 MW. Effekten på alla områdena sammanlagt med 3 MW kraftverk kan bli 240 MW och med 5 MW kraftverk 400 MW. Planområdet är indelat i fyra förläggingsområden som kallas A, B, C och D. Det minsta området (A) omfattar 7 och det största området (B) 41 vindkraftverksenheter. Varje vindkraftverksenhet består av ett ca 100 meter högt torn och en rotor med tre vingar och som har en diameter på ca 100-125 m. För varje vindkraftverksenhet måste det också byggas fundament på havsbotten eller på skär och holmar. Vindkraftverksenheter kopplas till kraftcentralen vid kraftverket i Kristinestad med hjälp av kablar på havsbotten.

I bedömningsprogrammet granskas som projektets alternativ ett nollalternativ, noll+ alternativ och tre helheter som har bildats av placeringsområdena i det ca 100 hektar stora utredningsområdet, av vilket de egentliga placeringsområdena skulle täcka 42 ha. Enligt de preliminära projektplanerna skulle vindkraftsparken omfatta ca 80 vindkraftsenheter med en enhetseffekt på ca 3-5 megawatt (MW), dvs. totalt högst ca 240-400 MW.

- **Alternativ 0**; projektet genomförs inte. Motsvarande elmängd som vindparken skulle producera produceras någon annanstans med något annat produktions sätt.
- **Alternativ 0+**; fyra vindkraftverk byggs på Björnö strandområde.
- **Alternativ 1**; områdena A och B byggs (området utanför kraftverket på Björnö, Gåsgrund-Nybådan-Lödgrund)
- **Alternativ 2**; alternativ 1 och dessutom område C byggs (Norra Storbådan-Medelgrund-Storbådan)
- **Alternativ 3**; alternativ 2 och dessutom område D byggs (från Sandskär norrut).

### **MKB-förfarandets anslutning till förfaranden enligt andra lagar**

Förfarandet har inte kopplats samman med förfaranden enligt andra lagars.

## **2. KUNGÖRELSE AV BEDÖMNINGSPROGRAMMET OCH HÖRANDE**

Kungörelsen och bedömningsprogrammet har varit officiellt framlagda till påseende 26.6.2008-22.8.2008 under tjänstetid på de officiella anslagstavlor i följande städer: Kristinestad, Rådhusgatan 1, 64101 KRISTINESTAD, Närpes, Kyrkvägen 2, 64200 NÄRPES, Kaskö, Rådhusgatan 34, 64260 KASKÖ.

De kommunala ämbetsverken var stängda i Kristinestad och Kaskö 7.7-1.8.2008 och i Närpes 7.7-19.7.2008. Kungörelsen och programmet var under denna tid framlagda till påseende på Rådhuset i Kristinestad, huvudbiblioteken i Närpes (biblioteket finns även i stadshuset på Kyrkvägen 2) och Kaskö (Hamngatan 18). Kungörelsen och bedömningsprogrammet tillställdes också i övrigt kommunernas huvudbibliotek som lade fram handlingarna för allmänheten under tiden 26.6.2008-22.8.2008: Kristinestads huvudbibliotek, Salutorget 1, Närpes stads huvudbibliotek, Kyrkvägen 2, Kaskö huvudbibliotek, Hamngatan 18.

Kungörelsen och bedömningsprogrammet publicerades också på Västra Finlands miljöcentrals webbsidor [www.miljo.fi/lsu](http://www.miljo.fi/lsu) > Miljövärd > Miljökonsekvensbedömning MKB och SMB. Bedömningsprogrammet är också framlagt på den projektansvarige PVO-Innopower Oy:s (Pohjolan Voima) webbsidor <http://www.pohjolanvoima.fi>.

Kungörelsen har publicerats 25.6.2008 i regionens dagstidningar Pohjalainen, Vasabladet, Ilkka, Suupohjan Sanomat och 24.6.2008 i tidningen Syd-Österbotten. Ett informations- och diskussionsmöte om projektets miljökonsekvensbedömning hölls 19.5.2008.

Projektet har också en egen styr- och uppföljningsgrupp.

Utlåtanden om programmet har begärts av följande instanser: Stadsstyrelsen i Kristinestad, stadsstyrelsen i Kaskö, stadsstyrelsen i Närpes, Österbottens förbund-Pohjanmaan liitto, Museiverket, Länsstyrelsen i Västra Finlands län/social- och hälsovårdsavdelningen, Österbottens TE-central/fiskerienheten, Forststyrelsen, Västra Finlands sjöbevakningssektion, Österbottens räddningsverk, Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, Centralförbundet för fiskerihushållning, Svenska Österbottens jaktvårdsdistrikt, Finlands naturskyddsförbunds Österbotten distrikt r.f., Sydbottens Natur och Miljö r.f., Österbottens Yrkesfiskares Fackorganisation r.f., Suupohjan Lintutieteellinen yhdistys r.y., Kristiinankaupungin kesämökkiyhdistys-Sommarstugeföreningen i Kristinestad r.y., Kristiinanseudun omakotiyhdistys r.y., Skaftung skifteslag, Lålby skifteslag, Lappfjärds skifteslag, Pjelaax bys skifteslag, Böle, Gottböle, Ståbacka skifteslag och Härkmeri skifteslag.

## **3. SAMMANDRAG AV UTLÅTANDEN OCH ÅSIKTER**

Sammanlagt 22 utlåtanden och 7 åsikter har lämnats in.

### **3.1. Utlåtanden**

#### **Kristinestads stad**

I utlåtandet konstateras att bedömningsprogrammet omfattar tillräckligt med utredningar till grund för miljökonsekvensbedömningen, men i bedömningsbeskrivningen måste särskild uppmärksamhet fästas på Naturaområdenas skyddskriterier och utredning av dem samt på att visuellt presentera de olika placeringsalternativen. Dessutom hänvisas till texterna i programmets underpunkt 5.12, varvid staden konstaterar att konsekvenserna för människorna måste utredas på vetenskapliga grunder.

#### **Närpes stad**

I utlåtandet konstateras att om projektplanen förverkligas kommer det att ha betydande inverkan både på landskapet och miljön. Med tanke på projektets omfattning är det viktigt att alla intressenter ges möjlighet att delta i bedömningen. Delar av vindkraftsparken är planerad inom ett Naturaområde, vilket betyder att det skall utföras noggranna inventeringar så att skyddsvärdena inte riskeras. De vindkraftverk som placeras på Närpes stads område ligger utanför Naturaområde och utanför det område som ingår i fastställd strandgeneralplan. Projektet ingår inte i gällande regionplan eller i förslaget till landskapsplan. En förutsättning för att kunna förverkliga projektet är att förslaget till landskapsplan ändras så att den överensstämmer med vindkraftsprojektet.

#### **Kaskö stad**

Kaskö stad konstaterar att enligt miljökonsekvensbedömningen ansluter sig havsvindkraftprojektet till fördjupningen av Kasköfarleden. Eftersom staden hör till projektets verkningsområde, bör bedömningsprogrammet även ta upp fartygs- och båttrafiken till Kaskö. I Kaskö finns den av industrin utnyttjade och kraftigt expanderande import- och exporthamnen och en fördjupning av Kasköfarleden till 10,5 meter år 2010 är under planering. Godstrafiken via hamnen i Kaskö var ca 1,8 miljoner ton år 2007. Projektet för en havsvindpark utanför Kristinestad får inte försvåra fördjupningen av Kasköfarleden och inte heller inverka skadligt på den tilltagande fartygstrafiken i hamnen i Kaskö.

Bedömningsprogrammet (punkt 5.2 på sida 27) bör ta upp fiskeriets och fiskerinäringens utkomstmöjligheter även i framtiden. I Kaskö finns landets största fiskehamn. I fiskehamnen bedrivs fiskförädling. År 2008 blir ett fryseri färdigt i fiskehamnen. Fisken exporteras till Ryssland. En betydande del av fiskfångsten som lossas i hamnen är matströmming. År 2007 lossades ca 25,5 miljoner kilogram fisk i Kaskö, av vilket 24,2 miljoner kilogram var strömming. Cirka 11,2 miljoner kilogram är matströmming. Verksamheten i fiskehamnen skapar många arbetsplatser i området. Havsvindparksprojektet får inte försvåra fiskeriets och fiskerinäringens utkomstmöjligheter i framtiden.

## Samkommunen för hälsovårdscentralen i Kristinestad-Bötom

I utlåtandet konstateras i fråga om nollalternativet att utredning över vindkraftens energieffektivitet och reella kostnad efterlyses. Finns det andra förnybara energiformer (ex. sol), möjligheter till energieffektivering, hur säkra är prognoserna för strömförbrukningens ökning och utveckling och av elbehovet i Finland? De nyaste energipolitiska programmen och vindkraftens andel i dem bör framkomma, eftersom de är avgörande för en vidare utbyggnad.

Ifrågavarande havsområde utgör delvis Naturaområde, Kristinestad är ett eldorado för stug- och sommarboende, fin skärgårdsmiljö, utrymme för rekreation med båtfolk, rikt fågelliv. Lugn, ro, tystnad är värdefullt och utgör en potentiell trumf i framtiden? "Havsnära" boende är idag trendigt och ger i sig ett högt värde åt strandfastigheterna? Dylaka värden kan bestå, ifall projektet inte genomförs. Kostnadsmässigt är det fördelaktigare att bygga landbaserade vindkraftverk. Ur miljösynpunkt är det bättre att koncentrera vindkraftverk i närheten eller strax utanför industriområden och på tillräckligt avstånd från bosättning och allmänna rekreationsområden.

Om havsvindparken byggs ut i havet måste konsekvenserna för natur- och skyddsvärdena, miljön, landskapet, rekreationen, markanvändningen, fisket utredas omsorgsfullt. Påverkan på landskapet utreds så noggrant som möjligt i de olika alternativen, bl.a. genom fotomontage. En vindkraftspark, modell större, ändrar det unika landskapet på ett avgörande och bestående sätt. De sociala effekterna utreds: utsikts- och landskapsmässigt upplevs en vindkraftspark av många som bor och rör sig i skärgården som mycket störande. Det är fråga om ett jättelikt ingrepp i skärgårdsnaturen. Vilken inställning är förhärskande bland befolkningen? De sociala effekterna, befolkningens inställning och attityder, strandområdenas attraktionskraft och –värde för de fastboende och för fritidsboende efter en etablering måste utredas. Bullerutredningen är synnerligen viktig. Det finns påståenden om, att bullerföroreningar sprider sig kilometertals beroende på vindarna. Buller och damm också under byggnadstiden klarläggs, krosstationer? Vilken betydelse har Natura, de internationellt värdefulla fågelområdena (IBA)? Vilken är den fastställda strandgeneralplanens och landskapsplanens inverkan och betydelse för en etablering? Natura-områden borde helt undantas från projektet, då avsikten med dylaka områden är att naturen där ska skyddas och då det är svårt att förutsäga vilka påverkningar en vindkraftsetablering har på naturvärdena. Holmar som berörs av projektet och som hör till Natura och som därför bör undantas från projektet är bl.a. Gåsgrund med ett rikt fågelliv på sydspetsen (bergand, labb) och Västerskär, där bl.a. den utrotningshotade skrântärnan häckar, även bl.a. silltrut och svärta förekommer. Påverkan på flyttfågelstrecken och eventuell fågeldödighet bör utredas noggrant. Fågelstrecken orienterar sig vår och höst längs kustlinjen, ävenså i Kristinestads och Närpes skärgård. Havsrörnen är en vanlig syn i området sommartid och söker sig särskilt vintertid till vakar där fiske under isen bedrivs. Enligt vissa tidningsuppgifter dör havsrörnar och andra fåglar kontinuerligt i vingslagen. Hur kan detta förhindras?

Utredningen av påverkan på fiskens lekområden och fisket är särskilt viktig. Varifrån tas krossmaterial för byggnationen – detta kan betyda nya, ”öppna” sår i närområdets landskap och påverka landskapet indirekt.

Påverkan på trafikarrangemangen till havs utreds – mängder och tider under byggtiden och under driften. Hur påverkas farlederna, fisket och fritidsbåtarnas rörelser. Vilka erfarenheter gällande konsekvenser finns från förverkligade havsvindparker i andra områden och i andra länder såsom Norge, Danmark, andra?

## Samkommunen för Närpes hälsovårdscentral/Miljöavdelningen

Samkommunen framför följande synpunkter i ärendet:

Av de planerade vindkraftverken kommer 8 att placeras inom Närpes stads område och det bör beaktas i miljökonsekvensbeskrivningen. Som exempel kan nämnas att det är Närpes-Kaskö

fiskeområde som administrerar fiskevattnen till den del de ligger på Närpes eller Kaskö städers område, det finns flera fiskodlingar utanför Pjelas och en i Kaskö (4.4.8). Bygglov söks från Närpes byggnadstillsynsmyndighet för vindkraftverken på Närpes stads område (6.5). Naturaområdet Närpes skärgård med Pjelasfjärden och Svartön nämns inte i programmet.

Alla enkäter m.m. bör omfatta också Närpes och Kaskö så att deras invånare kan ge sina synpunkter på projektet.

Hela havsvindparken är planerad på högst 10 km från kusten. Man borde också utreda möjligheterna och konsekvenserna av att placeras den längre ut till havs. Andra aktuella projekt har utgått från längre avstånd till fastlandet och har därmed troligen mindre negativa följder och det har också varit ett önskemål från den berörda befolkningen.

Byggandet av vindkraftverken påverkar vattenområdet och botten på flera sätt. En exaktare beskrivning av byggandet bör ingå i miljökonsekvensbedömningen. Man bör redogöra för vilken typ av fundament som kommer att användas, hur stora muddringar behövs och var, utfyllnader för konstgjorda öar, behov av tilläggsmassor för byggandet och varifrån de tas samt de konsekvenser dessa åtgärder medför.

Placeringen av några vindkraftverk på Naturaområde är en exceptionell lösning, som borde komma ifråga endast av mycket tvingande skäl. Följderna bör utredas grundligt. En del av Naturaområdets värde ligger i det orörda landskapet och det påverkas obönhörligen av placeringen av vindkraftverken.

Det utvecklas hela tiden nya tekniska lösningar att utnyttja vindkraft och vindkraftsparken byggs ut under flera år, vilket medför att tekniken kommer att förändras. En redogörelse över möjligheterna att utnyttja denna nya teknik (bl.a. vinglösa möllor) bör ingå i miljökonsekvensbedömningen. Olägenheter med ljusreflexer och nedisning bör också utredas.

### **Österbottens förbund-Pohjanmaan liitto**

Österbottens förbund påpekar att såsom även i bedömningsprogrammet konstateras att enligt markanvändnings- och bygglagen kräver byggande av en stor havsvindpark en reservering i landskapsplanen. I den gällande regionplanen behandlas inte vindkraft, men i landskapsplanen (förslag 24.9.2007) anvisas fyra områden för vindkraftverk (två havsbaserade vindkraftsområden och två vindkraftsområden på fastlandet). I landskapsplanen är områdena för havsvindparker anvisade utanför Korsnäs och Sideby. Områdesreserveringen utanför Sideby finns cirka 10 kilometer från fastlandet och cirka 20 kilometer från Björnö. I landskapsplanen anvisas inga områdesreserveringar för vindkraft i det ifrågavarande området för havsvindparksprojektet utanför Kristinestad.

Landskapsplaneprocessen är på sluttampen. Plandokumentet tas upp till behandling i landskapsstyrelsen 25.8.2008, och det är meningen att landskapsfullmäktige ska godkänna landskapsplanen på sitt möte 29.9.2008. Det kan konstateras att det i slutfasen av planläggningsprocessen uppstått ett behov av att se över vindkraftens omfattning på land och till havs. I verksamhetsplanen för år 2009 avsätts medel för en utredning om placering av vindkraft i landskapet Österbotten. Efter utredningen utarbetas en etappplan för lokalisering av vindkraft samt övriga alternativa energiformer.

I bedömningsprogrammets avsnitt 4.3 Planläggningsituation beskrivs projektets läge i förhållande till områdesreserveringarna i landskapsplanen. Projektet berör bl.a. till en del ett Natura 2000-område. I förslaget till landskapsplan är området utanför Kristinestad angett som lämpligt för paddling, vilket har förbisetts i bedömningsprogrammet trots att projektet delvis berör även detta område. Projektområdena A och B ligger till en del i ett område som i förslaget till landskapsplan omfattas av områdesreserveringar. Däremot ligger områdena C och D i ett område som inte reserverats i planen. När bedömningsbeskrivningen görs upp är det bra att kontrollera avståndet från vindparksområdet utanför Sideby till Kristinestad. Det förefaller som om avstån-

det i misstag har mätts till Kaskö. Bedömningsbeskrivningen bör innehålla kartutdrag ur såväl den gällande regionplanen som förslaget till landskapsplan (utan att projektområdenas läge finns inritat på samma karta). Projektområdena kan visas i en annan figur där det tydligt framgår hur projektet är placerat i förhållande till områdesreserveringarna i landskapsplanen. Det är också klokt att ta med kartutdrag ur gällande generalplaner i bedömningsbeskrivningen. På sida 24 i bedömningsprogrammet behövs vidare en precisering så att texten lyder 'kustvattnen utanför Österbotten'. Källförteckningen bör kompletteras med Österbottens landskapsplan.

De goda vindförhållandena vid kusten skapar förutsättningar för ökad användning av vindkraft. Målen i Österbottens landskapsöversikt och landskapsprogram framhåller nya energiformer och i synnerhet vindkraft. Vissa av de i förslaget till landskapsplan angivna vindkraftsområdena håller redan på att förverkligas. Havsvindparksprojektet utanför Korsnäs är inne i fasen för bedömningsprogram och vindparksprojektet på Replot i fasen för utkast till bedömningsprogram. Dessa projekt kunde mycket väl omnämnas också i samband med detta bedömningsförfarande. Österbottens förbund anser det vara bra att intresset att bygga vindkraftsparker har vaknat till liv. En stor vindkraftspark förutsätter dock först en reservering i landskapsplanen innan bygget kan bli av.

### **Museiverket**

Museiverket konstaterar att havsvindparksprojektet kan påverka kulturarvet som ligger under vattnet. Enligt lagen om fornminnen är undervattensfornminnen sådana vrak och vrakdelar som kan antas ha legat under vatten i över etthundra år såsom även andra av människor byggda undervattenskonstruktioner som berättar om det förgångna. För tillfället känner Museiverket till 7 undervattensfornminnen i området av Kristinestad och 13 i Närpesområdet. Av dessa ligger ett, vraket vid Storbådan (objekt 1768 i undervattensregistret), troligen i projektets verkningsområde C. Museiverket har dock ingen täckande information om var undervattensfornminnena ligger, eftersom inga inventeringar har utförts under vattnet i Kristinestad och Närpes. Eftersom projektets inverkan på fornminnen under vattnet inte kan bedömas innan en inventering har gjorts, anser Museiverket att om projektets alternativ 1, 2 och/eller 3 ska genomföras, måste en undervattensinventering utföras i god tid innan arbetet inleds. Inventeringen bör utföras i havsbotten i de områden där vindkraftverksenheter inklusive fundamenten och andra konstruktioner byggs och i vilka det läggs ner kablar, muddras eller på annat sätt utförs modifierande ingrepp.

På sidorna 25 och 34 i bedömningsprogrammet konstateras att vrak och andra fornminnen i havsområdet samt projektets eventuella inverkan på dem ska utredas. Således har Museiverket inget att anmärka på bedömningsprogrammet beträffande undervattensfornminnena.

Eftersom det inte behövs några nya kraftledningar på fastlandet utanför det befintliga kraftverksområdet, kommer projektet inte att påverka fornminnena på land, varför Museiverket således inte har något att anmärka i fråga om dessa.

I fråga om den bebyggda kulturmiljön ska Österbottens museum höras i ärendet. Museiverket har slutit ett samarbetsavtal med Österbottens museum i syfte att skydda kulturmiljön.

### **Österbottens TE-central, fiskerienheten**

I fiskerienhetens vid Österbottens TE-central utlåtande framförs följande synpunkter:

#### **1. Havsvindparkens konsekvenser för fiskbestånd och fisket**

Havsvindparkens inverkan på fiskerinäringen kan indelas i dels den inverkan som uppstår under byggnadsskedet och dels i den inverkan som driften av den färdigställda parken medför. Fiskerinäringen påverkas genom verksamhetens effekter på fiskbestånden och genom effekterna på förutsättningarna att utnyttja området för fångstverksamhet.



## 2. Byggnadsskedet

### 2.1 Fiskbestånd

Utgående från rådande djupförhållanden och placeringen av kraftverken kan man uppskatta att byggandet medför muddringsarbeten, såväl för fundament som för de farleder som behövs för materialtransporter. Muddringar och dumpning av massor innebär grumling av vattnet. Partiklarna transporteras med strömmar tills de avsätts på botten i områden där vattenflödet är så lågt att sedimentering kan ske. Grumligheten kan ha avskräckande effekter på fisken i området och sedimenteringen kan medföra att fiskens rom kvävs och att nuvarande lekplatser helt går förloerade. Muddringsarbetena, transportererna och eventuella sprängningsarbeten orsakar också buller som kan avskräcka fisken från området. Grumlingen och bullret kan påverka såväl stationär fisk som vandrande fiskbestånd såsom havslax och framförallt havsöring som använder området som vandringsled in till Lappfjärds å. För att kunna bedöma byggnadsarbetenas konsekvenser på fiskbestånden är det nödvändigt att:

- Med provfisken samt utgående från fångststatistik och intervjuer undersöka det stationära fiskbeståndets arter och mängder i området.
- Undersöka vandringsfiskens (vandringssik, havsöring och havslax) användning av området som vandringsled.
- Framförallt borde havsöringens och vandringssikens vandringsrutter till Lappfjärds å undersökas.
- I fält kartlägga fiskens befintliga lek- och yngelproduktionsområden och göra en bedömning av fiskens lek- och yngelproduktion.
- Med flödesmodeller göra beräkningar av det grumliga vattnets sannolika utbredning och sedimentering.

### 2.2 Fångstverksamhet

Om byggnadsverksamheten och materialtransporterna medför att fisken flyr från området kan följden för fisket bli att fångstplatser måste sökas på annat håll, vilket innebär större transportkostnader. Vidare finns det risk för att en del fiskare inte kan få ersättande fångstplatser på annat håll under den tid som arbetena pågår. Under byggnadsarbetenas gång kan muddringarna och godstransportererna medföra att traditionella farleder och rutter blir obrukbara, vilket medför längre transportsträckor till nuvarande fiskeplatser. Förändringar i rutterna kan också innebära ökad risk för sjöolyckor. En del fiskeplatser kan vara helt otillgängliga under arbetets gång. Grumlingen av vattnet kan också leda till förorening av fiskeredskap med längre rengöringstider som följd. För att kunna bedöma byggnadsarbetenas konsekvenser för fiskeverksamheten är det nödvändigt att:

- Kartlägga nuvarande fiskeplatser i och utanför området.
- Samla in uppgifter om det nuvarande fiskets omfattning i och utanför området (redskap, fångster, fångsttider).
- Kartlägga befintliga farleder och rutter till och från fiskeplatserna och utvärdera förändringarna i fiskets transporter.
- Bedöma inverkan av eventuellt försvagade fiskbestånd på fångstens storlek och fiskets förutsättningar.
- Bedöma risken att redskap förorenas.

## 3. Den färdiga havsvindparken

### 3.1 Fiskbestånd

Uppförandet av parken innebär att de naturliga bottenförhållandena och de i området befintliga lekplatserna utplånas på en areal som motsvaras av åtminstone de muddrade farledernas och de uppförda fundamentens yta. De lokala fiskbeståndens artsammansättning kan förändras och framförallt kan kraftverksdriften medföra att nuvarande fiskbestånd försvagas. Konstruktionerna kan också leda till att strömförhållandena inom parkområdet förändras. Förändringar i vattenflödet kan möjligen också förekomma utanför vindparksområdet, vilket kan göra att vattenutbytet mellan havet och kusten minskar med försämrad vattenkvalitet i skärgården som följd. De uppförda konstruktionerna och förändringarna i strömförhållandena kan påverka den fiskvandring som sker i området. Detta gäller framförallt lax, havsöring och vandringsaik. Kablarna kan påverka fisken genom elfält och genom att lekplatser påverkas framförallt på grunda områden och vid kusten. Vidare kan det buller som driften av parken medför påverka fisken. För att kunna bedöma den färdiga vindkraftparkens konsekvenser på fiskbestånden är det nödvändigt att:

- Beräkna den areal av fisklekplatser som försvinner på grund av farleder och konstruktioner.
- Uppskatta förändringar i det stationära fiskbeståndets artsammansättning och fiskmängder.
- Utgående från modeller beräkna strömförhållandena inom parkområdet och förändringarna i vattenutbytet mellan hav och skärgårdsområdet.
- Uppskatta på vilket sätt parken påverkar spridningen av det vatten som kommer från Lappfjärds å.
- Uppskatta konstruktionernas och de förändrade strömförhållandenas inverkan på fiskvandringen.
- Bedöma kabeldragningarnas effekter på fiskens lekområden i närheten av kusten.
- Bedöma hur bullret från kraftverken påverkar fiskbestånden.

### 3.2 Fångstverksamhet

Kraftverkskonstruktionerna kan leda till att de farleder och traditionella ruttor som används i fisket blir obrukbara med förlängda fångstresor som följd. Restriktionerna gäller båttrafik och andring i området försvårar fiskeverksamheten och framförallt gör kablar och andra undervattenskonstruktioner att fiske med ryssjor och andra redskap som fästs med ankaren försvåras. Det är också möjligt att det inte finns tillgång till ersättande fiskeplatser utanför parkområdet. Förändringarna kan också leda till ökad risk för sjöolyckor i området. De förändrade strömförhållandena kan göra att isen blir oberäknelig med större risker för det fiske som bedrivs på vintern. Under vintern utgör också is som lossnar från rotorbladen en säkerhetsrisk. Förlusten av lekplatser kan leda till att fångsten av lekfisk minskar. Vidare kan förändringar i fiskens vandringarbete göra att vandringsaiks-, havsörings- och laxfångsterna i fisket i och omkring parkområdet minskar. För att kunna bedöma den färdiga vindkraftparkens konsekvenser för fiskeverksamheten är det nödvändigt att:

- Bedöma förändringar i transportsträckor till och från fiskeplatser.
- Utreda möjligheterna till alternativa fiskeplatser i stället för sådana som går förlorade.
- Bedöma på vilket sätt restriktioner gällande båttrafik och ankring påverkar fiskeverksamheten.
- Bedöma på vilket sätt eventuella förändringar i isförhållandena påverkar säkerheten i vinterfisket.
- Bedöma huruvida is som lossnar från rotorblad påverkar säkerheten.

- Bedöma på vilket sätt de minskade lekområdena och eventuella förändringar i fiskbeståndens artsammansättning påverkar fångstmängderna.
- Bedöma på vilket sätt förändringar i fiskens vandring påverkar fiskfångsterna.

#### 4. Bedömningsprogrammets kompletteringsbehov

Österbottens arbetskrafts- och näringscentrals fiskerienhet konstaterar att huvuddelen av de frågeställningar som berörts ovan har beaktats i bedömningsprogrammet. I programmet saknas dock en beskrivning av den byggnadsteknik som skall användas och på vilket sätt och i vilken utsträckning muddringar kommer att utföras. För att kunna göra en tillförlitlig bedömning av verksamhetens effekter på fiskbestånden och fisket är det nödvändigt att få en mera detaljerad projektplan och utförligare bild av byggnadsmetoderna och muddringarnas omfattning. I bedömningen bör man även beakta den långa tidsperiod som byggnadsarbetet pågår och de långvariga effekter av byggnadsverksamheten som därmed kan väntas på fiskbestånd och fisket.

Lappfjärds å är en av de få kvarvarande lekplatserna i Finland för havsöring och det är av största vikt att vindkraftsparkens effekter på artens vandringsleder och utbytet av vatten mellan åns mynningsområde och havet undersöks noggrant. Vindkraftsparkens område är också betydelsefullt som reproduktionsområde för den havslekande siken och det är därför viktigt att också denna arts nuvarande reproduktion undersöks och beaktas i bedömningen.

Fiskerienheten påpekar vidare att förhållandena i det aktuella området skiljer sig märkbart från andra områden där vindkraftparker har etablerats i samma omfattning. Framförallt gäller detta vattenvegetation, bottenfauna och fiskbestånd. Resultat från andra områden är därför inte direkt tillämpbara i Kristinestad. Det är därmed av största vikt att bottenbeskaffenhet, vegetation, strömförhållanden, fiskens lekområden, yngelproduktion, fiskbestånd och fiskvandring undersöks i fält och att bedömningen görs utgående från de lokala förhållandena och arterna. Det är också av största betydelse att uppgifterna om fiskeverksamheten insamlas på ett lokalt plan av de personer som är verksamma i och omkring parkens område.

De undersökningar som föreslagits i bedömningsprogrammet har presenterats på ett kortfattat sätt och på en allmän nivå. Utan mera detaljerade uppgifter om på vilket sätt och i vilken omfattning undersökningarna skall göras är det inte möjligt att utvärdera huruvida miljökonsekvensbedömningens kvalitetsmässiga nivå är tillräckligt för att kunna bedöma verksamhetens effekter på fiskbestånden och fisket. Den metodik som skall användas bör därför utvärderas och dokumenteras mera i detalj innan undersökningarna påbörjas.

#### Forststyrelsen

Forststyrelsen förhåller sig positivt till placeringen av vindkraftsparker ut på öppet hav utanför skärgårdszonen under förutsättning att det görs upp grundliga utredningar om projektet i syfte att undvika negativa konsekvenser för miljön. Status i Östersjön och havets undervattensnatur är på väg att försämrats och kartläggningarna av havet är bristfälliga, vilket ökar miljökonsekvensbedömningens betydelse.

En del av den planerade havsvindparken ligger i skärgårdszonen (en del ut på öppet hav) och i alla planeringsalternativ föreslås byggande i Natura 2000-området. Forststyrelsen anser att placeringen av en industriell anläggning för produktion av vindenergi på områden som är avsedda för naturskyddsändamål fordrar särskilt noggrann förundersökning samt grundlig uppföljning av byggandets och verksamhetens konsekvenser.

Enligt Forststyrelsens åsikt bör havsvindparker överhuvudtaget inte byggas i Naturaområden som verkställs med stöd av naturvårdslagen.

### Kapitel 3. Projektbeskrivning

Enligt uppgifterna i bedömningsprogrammet måste vindkraftverken byggas på 3-10 meters djup. Enligt uppgifter i miljökonsekvensbedömningsprogram för andra områden (Finland, Sverige och Danmark samt bl.a. vindkraftsparkens område i Korsnäs i Österbotten) anses maximidjupet vara 20 meter.

I bedömningen saknas uppgifter om hur stora vindkraftsverkens fundament är i verkligheten och orsaken till att underhållshamnens avstånd från vindkraftverken har begränsats till 20 km. Även i detta fall har det presenterats och planerats mycket längre servicesträckor i andra havsvindparksprojekt.

Eftersom det nu planerade området inte har beaktats eller utretts via planläggningsprocessen, borde även platsens lämplighet kontrolleras.

#### Kapitel 3.6 Planeringssituation och tidtabell för att förverkliga projektet

För det planerade vindparksområdet saknas nästan helt och hållet noggrannare uppgifter om områdets naturvärden och havsbottens kvalitet. Av bedömningsprogrammet framgår att MKB-utredningen för PVO:s motsvarande, men mycket mindre projekt utanför Karleby pågick i fyra år, efter vilket uppgifterna bl.a. om växtligheten under vattnet fortfarande var bristfälliga. Tidtabellen som framförs i bedömningsprogrammet för Kristinestad, enligt vilken MKB-bedömningen skulle vara färdig före slutet av år 2008 och byggandet inledas år 2009, ter sig alltför optimistisk.

#### Kapitel 4.1 Läge och nuvarande markanvändning

Vindparksområdena som framförs i planen ligger som närmast ca en kilometer från fritidsbostäder som delvis används året runt och mindre än två kilometer från Kristinestads tätortsområde. I den nya landskapsplanen som snart blir färdig är avståndet från de planerade havsvindparkerna till bebyggelsen flerdubbel jämfört med i Kristinestadsplanen.

#### Kapitel 4.3 Planläggningssituation

Den planerade vindkraftsparken ligger utanför vindkraftsreserveringarna i förslaget till ny landskapsplan för Österbotten. Forststyrelsen anser att en såhär stor reservering för en vindkraftspark fordrar anteckning i landskapsplanen. Landskapsplanläggningen inbegriper ett omfattande deltagande, vilket gör det möjligt för medborgare och intressegrupper att delta i planeringsprocessen. Eftersom vindkraftsparken ligger nära stranden (gränserna för område A och B ligger delvis på statlig vatten) är det särskilt viktigt att allmänheten hörs. I det inledande skedet av det nuvarande förslaget till landskapsplan fanns ett förslag på en vindkraftspark utanför Kristinestad, som minskades och flyttades längre ut från fastlandet på grund av lokalbefolkningens hårda motstånd.

### Kapitel 5. Miljökonsekvenser som ska bedömas

Av de miljökonsekvenser som ska utredas enligt bedömningsprogrammet (punkt 5.2 och 5.6) saknas helt och hållet växtligheten under vattnet, till vilken även här alg- och kärlväxter. Eftersom en del av projektområdet ligger i ett Naturaområde, bör konsekvenserna för områdets Natura 2000-naturtyper och direktivarter utredas och projektets eventuella konsekvenser för naturtyperna och arterna bör också bedömas i programmet. I bedömningsprogrammet saknas t.ex. Natura 2000-naturtyperna "1170 Rev" (viktig naturtyp i den österbottniska skärgården, "1210 Annuell vegetations på driftvallar" och "1620 Boreala skär och öar i Östersjön" samt andra naturtyper som eventuellt förekommer i området.

I punkt 4.5.1 och 4.5.6 konstateras på behörigt sätt att i projektområdet känner man inte till havsbottens kvalitet, naturtyper och växtlighet under vattnet. Detsamma gäller till stor del också för havsdäggdjurens (punkt 4.5.7) och fiskbeståndets (4.5.8) del. Trots att det i bedömningsprogrammet konstateras att man knappt vet någonting alls om projektområdet, nämns i delen som beskriver projektets miljökonsekvenser endast diffust de tilläggsutredningar som ska göras under bedömningens förlopp. Forststyrelsen som förvaltar den största delen av projektområdet anser att detta är en allvarlig brist. MKB-programmet fordrar en avsevärt noggrannare och mera detaljerad plan om hur naturresurserna i projektområdet och projektets verkningsområde ska utredas och bedömas.

Bedömningsprogrammets utgångspunkt ser ut att vara att först i det egentliga MKB-skedet beslutas vad som ska göras i MKB:n och ännu så att ägaren till projektet och/eller ägarens representant ges fri rätt att göra på detta sätt. Detta tillvägagångssätt strider mot MKB-förfarandet. Utan noggrannare beskrivningar och information om metoder och önskade resultat konstaterar Forststyrelsen att programmet för bedömning av miljökonsekvenserna av havsvindparken utanför Kristinestad inte till fullo kan bedömas och således inte heller godkännas.

I miljökonsekvensbedömningen saknas uppgifter om uppföljning av konsekvenserna; hur konsekvensbedömningens tillförlitlighet kontrolleras under och efter projektet. Eftersom utgångspunkten är dålig kunskapsgrund och byggprojektet är omfattande och långvarigt, bör de på förhand uppskattade konsekvenserna kontinuerligt följas upp under projektets förlopp. När det är fråga om ett Natura 2000-område, FINIBA-område och projektet kan påverka flera hotade arter, fordrar genomföringen av projektet att konsekvenserna för miljön och områdets naturvärden i praktiken inte överskrider de konsekvenser som på förhand har uppskattats i MKB:n. Områdets naturvärden bör av denna orsak utredas grundligt innan projektets byggnadsarbeten inleds. Naturvärdena bör följas upp kontinuerligt under byggnadsskedet och på nytt ses över efter byggnadsskedet. I det skede när vindparken är i drift bör man kontrollera att bedömningen av de långvariga konsekvenserna är giltig.

## Kapitel 6. Behövliga planer och tillstånd för projektet

I kapitlet nämns inte att det behövs ett avtal med Forststyrelsen som förvaltar vattenområdena dit projektet delvis placeras.

### **Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet**

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet konstaterar följande om programmet för miljökonsekvensbedömning av Pohjolan Voimas havsvindpark utanför Kristinestad.

Under de senaste åren har vindkraftverk placerats i kustmiljöer och placeringen av vindkraftverk i de yttre havsområdena planeras också. Vindkraftverkens undervattenskonstruktioner och de bearbetningar som görs för dem kan vara mycket omfattande och kan på ett betydande sätt påverka vattenströmningen i området och därvia även många viktiga funktioner i ekosystemet. Det finns dock fortfarande mycket lite forskningsinformation om vindkraftverkens och anslutande konstruktioners betydelse för havsorganismer. Kraftverkens inverkan på miljön kan vara mångartade såsom buller, skakningar, elektromagnetism, magnetiska fält, kablar, sedimentering, ljusförändringar, skuggor, speglingar, utsläpp samt olika störningar under pågående byggnads- och underhållsarbete. Dessa faktorer kan ha både direkta och indirekta konsekvenser för områdets organismer. Fisken påverkas mest av de förändringar i miljön som byggandet medför i synnerhet på fiskens lek-, yngelproduktions- och matområden samt eventuella konsekvenser för fiskvandringen.

Bland annat miljöministeriet och landskapsförbunden har kartlagt platser lämpliga för placering av havsvindkraftverk. I Bottniska vikens kustområde mellan Kristinestad och längst in i Bottniviken har man hittat inalles 20 områden som åtminstone i viss mån är lämpliga för vindkraftverk (Miljöministeriet m.fl. 2003). Separata projekt för vindkraftsparker främjas som skilda projekt. De flesta objekten omfattar flera t.o.m. tiotals kraftverk, varvid byggande av ett vindkraftverk kan räcka 10-20 år. När objekten startas under olika tidpunkter, är det inalles fråga om ett tämligen stort byggnadsarbete som utförs i kustens maritima natur och arbetet kan pågå i tiotals år. Miljökonsekvenserna av en såhär långvarig och omfattande verksamhet bör bedömas utöver för varje projekt även som helhet.

Vindkraftsparkerna har planerats i närheten av kusten. Även havslaxens vandringsrutten och kustlaxfisket bedrivs i samma områden. Man vet ännu inte tillräckligt om vindkraftverkens eventuella konsekvenser för laxvandringen för att kunna bedöma den gemensamma effekten av kraftverk som finns i vandringsrutterna längs hela kusten. Förändringar i vandringsrutterna har stor inverkan på kustfisket.

Byggandet av vindkraftsparker kan också ha positiva effekter på vissa fiskarters framgång: förändrade bottenformer och konstruktioner kan bli nya lek- och matområden. För att klarlägga dessa konsekvenser behövs tillräckligt långvariga utredningar som pågår i flera år efter att byggandet har avslutats.

I området för havsvindparken utanför Kristinestad finns viktiga områden för fiskerihushållningen; lek- och yngelproduktionsområden för strömming, lek- och yngelproduktionsområden för sandsik, kustfiske av lax och sik samt strömmingstrålning. Området är också födosökningsområde för många fiskarter. Dessutom bedrivs även fritidsfiske i området. Utöver de arter som utnyttjas i ekonomiskt syfte omfattar fisksamhället även flera utnyttjade kustarter som via näringskedjan kan ha betydelse även för de ekonomiskt viktiga arterna.

I det största vindparksalternativet störs också Lappfjärds ås deltaområde. Ån har fortfarande en ursprunglig havsöringsstam, vars skydd och uppföljning fordrar särskild uppmärksamhet.

I punkt 5.5 i bedömningsprogrammet framförs att projektets konsekvenser för fiskarnas reproduktionsområden och förstörelsen av de områden där bottenorganismer förekommer ställs i relation till hela den areal där motsvarande botten förekommer i samma djupzon på planområdet och i dess näromgivning. I punkt 5.5.3 framförs vidare att det kommer att utföras en fiskeriekonomisk utredning i vilken utreds bl.a. de fiskarter som förekommer i området och deras reproduktionsområden. Forskningsinstitutet anser att det är viktigt att förekomsten av fiskreproduktionsområden (lek- och yngelproduktionsområden) utreds med hjälp av fiskundersökningar som görs i fält och inte enbart genom att inventera bottentyperna och intervjua. I Bottenhavet har inga kartläggningar av fiskarnas reproduktionsområden enligt programmet för inventering av undervattensmiljön inletts, varför miljökonsekvensbedömning av förändringar i fiskens reproduktionsområden fordrar fältundersökningar. Information från andra havsområden kan inte direkt tillämpas på Bottenhavets förhållanden bl.a. på grund av olika salthalt, temperatur och andra skillnader i vattnets kvalitetsfaktorer. Eftersom vindkraftsparken är förlagd till ett område där laxen vandrar, bör man för att observera förändringar i laxens vandringsbeteende planera ett fiskmärkningsprogram inklusive nödvändiga miljömätningar (t.ex. ljudlandskapet). På basis av nu tillgänglig information kan konsekvenserna inte förutspås.

I punkt 5.5.3 framförs att konsekvenserna för fiskbeståndet och fisket ska bedömas på basis av uppgifter om nutillståndet, vattenkvalitets- och strömförändringarna samt litteraturen. Såsom ovan har konstaterats är kunskapen om vindkraftverkens effekter på fiskarna ännu så bristfällig och det finns så lite litteratur att det är nödvändigt att utföra de ovan nämnda tilläggsutredningarna. Det kan dock förutspås att fiskeriet upphör eller försvåras avsevärt i fråga om flera fångstformer i området av vindkraftsparken på grund av förändringarna i bottenens former eller fiskar-

nas levnadsområden. Vindkraftverken kan också ha avsevärt större effekt än det bebyggda området för båttrafiken bl.a. på grund av isen som lossnar från rotorbladen. Intervju av yrkesfiskarna är en väsentlig del av bedömningen. I samband med intervjun måste bl.a. fiskeområdena utredas med tillräcklig noggrannhet.

I planens punkt 5.5.1 konstateras att fisken tillfälligt kan flytta bort från de störda områdena. Detta stämmer i fråga om fisk som har tillräcklig simförmåga, men inte t.ex. fiskyngel. Om fisken flyttar bort från områdena kan det medföra en omfördelning av reviren och öka konkurrensen eller så finns det ingen motsvarande miljö att flytta till. Således kan också konsekvenserna för fisken vara stora.

I punkt 5.10 konstateras att bullerkonsekvenserna bedöms på basis av tidigare erfarenheter av vindkraftverk, mätresultat och modellkalkyler. Bullermätningarna och bedömningen bör även utföras i undervattensmiljön.

Gråsälen och östersjövikaren ingår i bilagorna II och V i EU:s habitatdirektiv. Gråsälen jagas också i Finland. I den planerade havsvindparkens verkningsområde påträffas gråsäl regelbundet och vikare sporadiskt. Gråsälräkningarna som nämns i planen utförs under pälsbytestiden, vilket betyder att man utgående från dem inte kan bedöma sälarnas utbredning under andra årstider. Planen för bedömning av miljökonsekvenserna av havsvindparken utanför Kristinestad är tämligen generell i fråga om sälarna. Eventuella konsekvenser för säljakten har heller inte beaktats.

Tumlaren ingår i bilaga IV i EU:s habitatdirektiv. För att förstärka stammen av tumlare i Östersjön har man bl.a. förbjudit drivnätfiske. Tumlaren har således allt bättre förutsättningar att breda ut sig till nya områden i Östersjön.

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet anser att havsdäggdjuren borde beaktas mer än vad som framförs i bedömningsprogrammet för havsvindparkens miljökonsekvenser.

Även i fråga om konsekvenserna för fågelbeståndet och fågeljakten är bedömningsprogrammet mycket generellt. Det behövs en noggrannare plan.

För miljökonsekvensbedömning av vindkraftsprojekten bör det göras upp ett för flera forskningsanstalter och universitet gemensamt forskningsprogram, i vilket man försöker utreda bygandets och driftens långvariga konsekvenser och konsekvenserna för kustekosystemen och ekonomin under pågående bygge.

### **Finlands naturskyddsförbunds Österbotten distrikt r.f.**

Distriktet konstaterar i sitt utlåtande allmänt att det pågår flera kraftprojekt i det österbottniska kustområdet, av vilka en stor del är vindkraftverksprojekt. Utanför Vasa, Korsnäs och Kristinestad planeras vindkraftsparker som kommer att utgöra ett enhetligt vindkraftsområde längs hela kustområdet om planerna genomförs. Om alla planerade projekt genomförs kan negativa miljökonsekvenser knappast undvikas. Därför borde kontaktmyndigheten i något skede granska alla projekt som en helhet och hur projekten påverkar naturen och miljön i hela det österbottniska kustområdet. man bör dock komma ihåg att energi ser ut att behövas i allt tilltagande takt. Anmärkningsvärt är också att energiförbrukningens totala inverkan på miljön är stora oberoende av energiproduktionsmetod. Energiproduktionen är bara en liten del av den belastning som miljön utsätts för jämfört med förbrukningen av den framställda energin och dess miljökonsekvenser.

Om PVO:s projekt för havsvindkraftspark konstaterar distriktet att programmet är lättläst och tydligt. Många saker upprepas dock flera gånger i olika kapitel. I programmet finns ytligt be-

skrivet nästan alla väsentliga aspekter som bör utredas i projektet. De frågor som man föreslår ska utredas är realistiska och genomföringsbara, även om de ofta baserar sig på undersökningar som tidigare har gjorts av andra och på granskningar av befintliga resultat. Att programmet är tvåspråkigt och texten löper i två spalter i samma publikation är en god och enkel lösning även om textmängden blir ganska liten och innehållet lite lätt.

Vid granskning av projekialternativen bör man vid sidan av investeringskostnaderna även begrundna hur mycket vattenareal man blir tvungen att offra för produktionseffekten. Ju större kraftverksenheter är, desto färre enheter behövs. Skillnaden mellan byggnadskostnaderna för ett 3 och 5 GW:s kraftverk framgår inte av programmet, men "en miljöbesparande kostnadsgranskning" bör vara en del av miljökonsekvensbedömningen. Enligt tabell 3.1 skulle projekialternativ 1 med 5 GW:s kraftverk vara effektivast i relation till arealen och områdets enhetlighet.

Grunden för vindmöllorna bör granskas och särskild uppmärksamhet bör fästas på användningen av eventuella konstgjorda öar som byggnadslösning. Varifrån och hur byggnadsmaterialet förs till byggplatsen och vilka mängder som behövs ska även beaktas. Även vattengrumlingen under pågående bygge av öarna m.m. måste utredas. Om det byggs konstgjorda öar för vindmöllorna, kan man anta att strömmarna ändras mer än om möllorna placeras på havsbotten.

Konsekvenserna och störningarna som miljön utsätts för under byggnadstiden bör utredas omsorgsfullt, eftersom byggandet kommer att pågå i åtminstone 8 år om projektet genomförs.

Det internationella fågelområdet IBA:s gränser presenteras överhuvudtaget inte i programmet. Trots att det till stor del följer samma gränser som Naturaområdena, bör IBA-områdena dock framföras.

Placeringen av projektområdena A och B delvis på ett Naturaområde är en mycket krånglig fråga som är svår att lösa. Trots att Naturaområdena huvudsakligen är vattenområden, är holmarna de viktigaste objekten. Det är mycket viktigt att utreda flyttfåglarnas föröknings- och rastområden samt flyttningssträckor.

Vi anser dock att det största problemet är fågelskyddet. Vilka metoder, skyddsmetoder eller olika placeringsmöjligheter det finns för vindmöllorna i syfte att undvika fågelolyckor bör utredas. Enbart utredning av fågelbeståndet och fåglarnas flyttningssträckor räcker inte till. Vindkraftsparken medför dock en bestående förändring i området under flera decennier, men den får varken medföra en försämring av Naturavärdena, IBA-områdena eller det övriga fågelbeståndet. För att bevara fågelbeståndet behövs goda utredningar samt konkreta metoder för placeringen av parken och den tekniska genomföringen.

Det är viktigt att utreda havsbottens struktur och sedimentens kvalitet i det fall att man blir tvungen att gräva i sedimenten under projektets förlopp. De grunda sandbottnade områdenas erosionskänslighet är också ett stort problem om bottenströmmarna förändras och på det sättet ändrar förhållandena på botten. Vad eventuella strukturförändringar innebär för bottenströmmarna bör utredas noggrannare än vad som presenteras i programmet. I programmet nämns bara att "ingen separat modellering av fundamentens inverkan på de rådande strömmarna i havsområdet görs utan det görs en bedömning av hur stort hinder ett i havet byggt fundament utgör i strömningsfältet". Området är dock ett betydande lekområde för strömming och sik samt ett vandrings- och tillväxtområde för havsöring. Redan på grund av detta bör det noggrannare utredas eventuella konsekvenser för förändringarna av strömförhållandena och för fiskbeståndet. Förändringarna av strömförhållandena, växtligheten och sanddynerna bör särskilt utredas i fråga om Naturaområdena.

I fråga om konsekvenserna för havsområdet framförs i utlåtandet att storleken på fiskens reproduktionsområden och bottenfaunans förekomstområden relateras till den totala arealen för mot-



svarande bottnar som förekommer i samma djupzon i planeringsområdet och i den närliggande miljön. Dessutom konstateras att sökanden ändå först bör utreda om det redan nu finns betydande reproduktionsområden för fiskbeståndet i de områden som läggs under vindkraftsparken, eftersom det är mycket sannolikt att fiskbeståndet bara automatisk flyttar till någon annan plats som människan anser vara lämplig. Anmärkningsvärt är också att projektområdet är ett mycket långt avsnitt i nord-sydlig riktning på gränsen mellan djupt och grunt vatten. Härav väcks frågan om ett såhär långt och helt utbyggt område förändrar t.ex. vandringsfiskens beteende eller andra fiskarters rörelser. Enligt bild 5.4 kommer kraftverken att byggas i kanterna av djupa och grunda områden alldeles i gränsytan där även fiskbeståndet vistas aktivt. Utöver de konsekvenser som bedöms (vattenkvalitet, strömförändringar, buller, magnetfält m.m.) anser distriktet att det skulle vara bra att bedöma eller föra fram mer information om vindkraftverkens eventuella bullerolägenheter under vattnet eller om andra vibrationer som stör fiskbeståndet.

Distriktet uppskattar att det säkert finns bra basuppgifter om artbeståndet i Naturaområdena och redan utredda arts specifika uppgifter, men förväntar sig dock att sökanden också själv deltar aktivt i anskaffningen av ny information om områdets artbestånd, i synnerhet i fråga om artbeståndet utanför Naturaområdet och det hotade artbeståndet.

Eftersom projektet ligger nära staden, på nära avstånd till ett populärt stugområde och delvis på ett Natura- och IBA-område, anser distriktet att det är önskvärt att sökanden i synnerhet satsar på att reda ut och bedöma metoder i syfte att minska skadliga konsekvenser, eftersom dessa metoder kan bevara otaliga fåglar, skydda hotad fauna och vattenvegetation samt garantera fiskbeståndet en naturlig livsmiljö.

### **Sydbottens Natur och Miljö r.f.**

I sitt utlåtande konstaterar föreningen att den i princip ställer sig positivt till utbyggnad av förnyelsebara energiformer såsom vindkraft under förutsättning att de byggs ut på ett sätt som inte fördärvar de miljömässiga och estetiska värdena hos ett område. Hela 17 st vindkraftverk är placerade alldeles inom och 7 st i omedelbar närhet till Natura-området. Enligt vår åsikt är det inte i samklang med avsikten med ett Natura-område att det anläggs en stor vindkraftpark i och omkring det. Den enorma vindkraftverkparken, som ev. skulle höra till en av världens största, skulle innebära en enorm förändring av naturlandskapet. Det är fråga om jungfrulig mark och naturen har ansetts så värdefull att den medtagits i Natura-skydds nätverket inom EU. Det här skärgårdsområdet är en av de absolut sista av människan orörda områdena i Kristinestad-Närpes och vindkraftverken skulle på ett tag förändra hela bilden. Det bör observeras att då skärgården i ifrågavarande område är oerhört öppet och omfattar endast ett smalt bräm av holmar och skär får sådana här etableringar en mycket synlig ställning - var man än rör sig syns de vida omkring dvs. landskapspåverkan är enorm. Enligt kartläggning över lämpliga områden för vindkraftverk i Finland finns det tillräckligt med lämpliga områden utanför Naturaområden. Det finns fortfarande bristfälliga eller litet undersökningar över hur havsbaserade vindkraftverk och särskilt av vindkraftparker i den här enorma storleksordningen inverkar på organismer, havsekosystemen, landskapet, människors välbefinnande m.m. Vi bifogar en lista över vilka möjliga problem som havsplacerade vindkraftverk kan ge upphov till (Källa: OSPAR Commission 2004: Problems and Benefits Associated with the Development of Offshore Wind-Farms).

En sådan här omfattande vindkraftverketablering kan ha negativ inverkan på de oerhört viktiga flyttfågelsträcken vår och höst. Längs hela kusten där vindkraftverken är planerade går ett synnerligen rikt flyttfågelsträck av sjöfåglar vår och höst. Speciellt på våren passerar tiotusentals sjöfåglar (sjöorre, alfågel, svärta, lom, grisslor, ejder, gäss, skarv m.fl). En stor del av de flyttande fåglarna flyger på den höjd som vindmyllorna befinner sig på. Det finns en risk att fåglar som flyger på den höjden och särskilt nattetid inte hinner väja och sugas in och krossas.

I Sverige har man redan intagit en mera försiktig inställning till havsbaserade vindkraftverk och placerar nya vindkraftverk istället på land. Särskilt i Danmark och England har längre erfarenhet av vindkraftverk. Det har framkommit bl.a. att placeringen är mycket viktig och att naturskyddsområden skall besparas från dem. Vi framför i vårt utlåtande att Natura-området inte skall beröras av vindkraftparken och kraftverk inom och i områdets omedelbara närhet helt lämnas oförverkligade (hela B-området och A-området delvis) för att det orörda skärgårdslandskapet och -naturen skall bibehållas opåverkad även i fortsättningen. Vi anser att B-området bör helt och hållet samt A-området till den del som vindkraftverken (3 st) inkräktar på Natura-området i Kristinestads skärgård lämnas obebyggda med vindkraftverk.

### **Suupohjan lintutieteellinen yhdistys r.y.**

Föreningen framför sin åsikt om behövliga åtgärder som hör till MKB-programmet, i synnerhet de som är förknippade med fågelbeståndet och rekreationsvärdet. För det första måste MKB:n uppfylla rekommendationerna i Bernkonventionen. Konventionen om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga livsmiljöer (Bernkonventionen) innehåller rekommendationer bland vilka dokument nr 119 (år 2006) gäller beaktandet av fågelbeståndet (och fladdermöss) i vindkraftsbyggande. Finland är en part i Bernkonventionen. Anmärkningsvärt är att dokument 119 och fortsättningsdokumentet som refereras i det (Windfarms and Birds: An analysis of the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues.- Council of Europe T-PVS/Inf(2003) 12.) är färskare än Finlands miljöministeriums arbetsgruppsbetänkande: Miljölagstiftningen tillämpad på vindkraftsetablering (Finlands miljö 584/2002). I MKB-programmet hänvisas överhuvudtaget inte till Bernkonventionens dokument. Eftersom flera rekommendationer i Bernkonventionen inte nämns i programutkastet, måste det kompletteras så att rekommendationerna efterföljs.

För det andra framför föreningen att utredningen av fågelbeståndet inom ramen för havsvindkraftsprojektet beaktar att

- Projektområdet är ett betydande fjäderfällnings-, födosöknings-, rast- och övervintningsområde för sjöfåglar och måsfåglar. Antalet fåglar i området varierar dock varje år. Uppgifterna måste således jämföras med observationerna som har gjorts i området och dess närhet.
- Gåsgrund och dess omgivning är ett häckningsområde för skärgårdsfåglar. Fågelbeståndet i området måste undersökas mycket noggrant.
- I projektområdet häckar flera havsörnspar som använder området som jaktområde. Området är särskilt viktigt på vintern. Havsörnarna flyttar också i mycket stor utsträckning genom projektområdet.
- Med avsikt på områdesvalet för vindkraftsbyggande bör hänsyn tas till att de huvudsakliga flyttningsstråken för stora fåglar går längs det föreslagna områdets kustlinje. Gäss och sångsvanar flyttar i synnerhet mot nordost och sydväst.
- För fåglar som samlar föda genom att dyka ner till botten är havsgrund (i synnerhet 1-10 meter djupa) oumbärliga och för att bevara Natura-, IBA- och FINIBA-objektens betydelse måste på samma sätt både födosöknings- och häckningsområdena beaktas. Då måste flygrutten mellan häcknings- och matområdena beaktas.
- Fågelutredningarna måste utföras så att de täcker åtminstone ett år (i enlighet med rekommendationerna i Bernkonventionen).
- Enligt en dansk undersökning väjde dykarand, lom och tordmule parkområdet med 2-4 km.

För det tredje påpekar föreningen att projektet inte är upptaget i landskapsplanen och konstaterar vidare att omfattande vindkraftsbygge förutsätter styrning med landskapsplan i enlighet med miljöministeriets anvisning. Föreningen anser att utkastet till MKB-program inte får godkännas innan det säkerställs att utredningen absolut är en del av landskapsplaneringen och att man på behörigt sätt har granskat hur olika alternativ påverkar landskapet.

För det fjärde konstaterar föreningen att valen av områden för projektet i princip strider mot allmän fördel. Alternativen har avgränsats enbart på basis av tekniska fakta; havets djupförhållanden, kopplingsstationernas läge osv. I valet av projektområde har naturvärdena överhuvudtaget inte beaktats, vilket borde ha lika stark ställning redan i den preliminära granskningen av alternativ. I fall där naturvärdena inte har beaktats i områdesvalet, har de i princip redan sämre position än de tekniska aspekterna. På grund av detta bör vindkraftsutredningarna utgöra en del av landskapsplanen, som har vidare synvinkel och som på ett bättre och mer omfattande sätt tar hänsyn till allmän fördel. Till slut framför föreningen att MKB-myndigheten ser till att

- Vindkraftsprojekten och anslutande MKB avgörs i landskapsplaneringen.
- En fågelutredning utförs under ett helt kalenderår i det föreslagna området.
- En omfattande Naturbedömning utförs i fråga om de arter som räknas upp i informationsblanketten för Kristinestads skärgårdsområde (FI0800134). Utredningen bör omfatta bl.a. en bedömning av objektens nuvarande skydds nivå (häckar och rastar ett sådant antal fåglar i området att det kan påvisas att skyddssituationen är god).
- Konsekvenserna för fågelbeståndet bedöms i ljuset av bästa tillgängliga information, dvs. de senaste forskningsresultaten.
- Om utredningen visar att projektets konsekvenser för fågelbeståndet är betydande, avstår man från projektet.

Trots att vindkraften är utsläppsfri gratis energi, får anläggningarna ändå inte byggas i områden där de medför onödiga olägenheter för flyttfåglarna. Dessutom måste man undvika att placera anläggningarna i obebyggda områden där anläggningarna minskar eller t.o.m. förstör områdenas naturvärden.

### **Kristiinankaupungin kesämökkiyhdistys r.y.-Kristinestads sommarstugeförening r.f.**

Föreningen berättar om sin bakgrund att den har grundats bl.a. för att övervaka gemensamma förmåner för ägarna till sommarstugorna på Kristinestads stamstads arrendemarker, sörja för deras juridiska ställning och öka samarbetet mellan dem. Föreningen har ca 230 medlemmar. I fråga om intressebevakningen har den viktigaste händelsen under de senaste åren varit förnyelsen av arrendeavtalen år 1999. I år har staden börjat bjuda ut arrendetomterna till försäljning till dem som arrenderar dem. De första köpen har redan genomförts.

Föreningen konstaterar att de eventuella byggplatserna som presenterats i samband med publiceringen av MKB-utredningen kommer att ligga i linje med många stugägares nuvarande havsutsikt och på det sättet förändra den. Innan MKB:n publicerades gav förhandsuppgifter från olika källor vid handen att vindkraftverken kommer att ligga i en klunga flera kilometer från stranden. Vid informationsmötet 12.6.2008 berättade PVO:s representant att byggandet kommer att inledas från A-området med början från stranden vid det nuvarande värmekraftverket. Enligt detta kommer en del av de nya och största enheterna att ligga alldeles vid stranden och tämligen nära stugtomter som innehas av föreningens medlemmar.

Föreningen påpekar att den inte kommer att bedöma eventuella konsekvenser av vindparken och det förändrade havslandskapet på trivseln vid stugorna, viljan att lösa in tomter eller den allmänna värderingen av stugor i verkningsområdena, utan kan bara i detta sammanhang konstatera att det nuvarande placeringsalternativet inte alls underlättar den enskilda stugägarens beslut i fråga om att lösa in tomten.

Som svar på begäran om utlåtande framför föreningen följande: Havsvindparken bör som namnet säger placeras ut till havs och i första skedet undvika området som ligger på fastlandssidan av linjen Murgrund-Långradden, i synnerhet eftersom området också är ett Naturaområde.

### **Centralförbundet för fiskerihushållning**

Förbundet har stiftat bekantskap med bedömningsprogrammet för havsvindparken utanför Kristinestad och koncentrerar sig i sitt utlåtandet på fiskeriet och konsekvenserna för fiskbeståndet.

För tillfället finns inga uppgifter om bottenkvaliteten i projektområdet, inte heller sedimentets kvalitet. Det finns också alldeles för lite information om vegetationszonerna och naturtyperna under vattnet i planeringsområdet, men man vet att kustregionen mellan Luvia och Kristinestad är ett viktigt reproduktionsområde för strömming och även fiskeområde för många hushållsfiskarter.

Enligt förbundet måste miljökonsekvensbedömningen omfatta tillräckligt med verkliga utredningar om fiskeriet och fiskbeståndet. Litteraturutredningar bör i detta sammanhang undvikas, eftersom projektet inte direkt kan jämföras med andra vattenbyggnadsprojekt och det ännu inte finns någon verksam havsvindpark i Finland. Varje förläggningsplats har dessutom sina egna särdrag.

Information behövs om projektets inverkan på fiskarnas reproduktionsområden, bottenfauna och vattenkvalitet. Överlag behövs information om områdets undervattensnatur för att det ska vara möjligt att bedöma projektets totala inverkan på fiskbeståndet och fiskeriet. I bedömningsprogrammet skisseras täckande undersökningar, men hur medger den snäva tidtabellen detta?

I programmet nämns inget om eventuella muddringar och deras konsekvenser. Även när sjökablarna dras måste eventuella viktiga lek- och andra områden för fiskarna beaktas. Hur kommer havsvindparken att påverka sjötrafiken?

### **Pjelax fiskelag, Pjelax fiskargille, Pjelax yrkesfiskare 2**

Utlåtandet tar inte ställning till vindparkens storlek eller hur kablar dras i havet. Området där vindparken planeras är på grunda ställen där både strömming och sik har sina lekplatser. Cirka 10 vindkraftverk av de planerade berör områden som fiskare från Pjelax använder. Även fiskare i närområdet fiskar tidvis i området.

Två yrkesfiskare (grupp 1) inom Pjelax fiskelag har 5-6 laxfiskeplatser inom områdets norra del som arrenderas av TE-centralen (Nybådan-Södergrynnan-Floman-Mössbådan). Vissa kraftverk är planerade alldeles invid de arrenderade områdena. Nätfiske efter sik är viktigt inom området. Ingen fiskerikonsekvensbedömning har publicerats om eventuell störning som kan orsakas av kraftverkens ljudalstring och vibration i havet. Fiskelagen yrkar på att inget vistelseförbud eller fiskeförbud får införas i området. Fiskelagen yrkar på att en undersökning görs på hur fisket påverkas dels under byggnadsskedet och dels efter att vindkraftparken är färdigställd. Dessutom kräver fiskelaget att de yrkesfiskare inom områdets som kan drabbas ekonomiskt får skälig ersättning för sina förluster. Detta gäller både under byggnadsskedet och därefter.

### **Pjelax fiskelag, Pjelax fiskargille, Pjelax yrkesfiskare 1**

Utlåtandet har samma innehåll som föregående.

### **Härkmeri fiskelag, Härkmeri skifteslag**

I det gemensamma utlåtandet konstateras att delägarlagen inte har något att anmärka om projektet.

### **Skftung skifteslag**

Skaftung skifteslag förhåller sig i princip positivt till projektet och har på nuvarande tidspunkt ingenting att anmärka eller tillägga angående projektet. Skaftung fiskelag har i en tidigare behandling visat sig vara bekymrad om följdverkningarna och hur kraftverkens rörelser, eventuella vibrationer och ljud kommer att inverka på fiskbestånden som under all tid haft dessa vatten- och grundområden som lekplats. För yrkesfisket har de aktuella områdena varit fångstplatser för strömming, sik och lax.

### **Lålby skifteslag**

Skifteslaget motsätter sig projektet med motiveringarna att horisontlinjen är unik på grund av att man kan se hav och himmel mötas från fastlandet. Dessutom har Lappfjärds å en av de få kvarvarande naturliga havsöringsbestånd i Finland. Detta får inte riskeras med en stor exploatering av havsområdet. Skifteslaget konstaterar att Kristinestads framtid verkar att bli helt beroende av turismnäringen. Den kommer att lida väsentligt om projektet verkställs. Även vattenströmningen och fiskars lekplatser förändras i stor utsträckning. De tre nuvarande vindmöllorna står för de mesta, kanske på grund av dåliga vindförhållanden? Och hur är det med ekobalansen? Räcker vindkraftverkets ekonomiska livstid till för att producera den energimängd, som har åtgått från att malm har brutits för produktion av metall tills vindkraftverket börjar producera elenergi? Skifteslaget påpekar att de tre nuvarande vindmöllorna läcker olja i stor utsträckning. Hur mycket kommer hela vindparken att smutsa ned havsområdet?

### **Österbottens Yrkesfiskare r.f**

Österbottens Yrkesfiskare r.f. tar inte ställning till parken storlek inte heller till var kablarna kommer att tas i land. Den fiskeriekonomiska konsekvensbedömningen saknas helt och hållet, p.g.a. av att ingen forskning gjorts inom detta specifika området. Området där vindparken planeras är, enligt lokala fiskare, ett viktigt lekområde för både strömming och sik. Dessutom fiskas en del lax med ryssjor inom området. Fiskare från regionen fiskar på området under största delen av året. Vi yrkar på att inget vistelseförbud eller fiskeförbud får införas inom området. Därför yrkar vi att en utredning som sträcker sig över flera år görs. Vilt och Fiskeriforskningen i Vasa torde ha kapacitet utföra en fiskeriekonomisk undersökning. Vilka är konsekvenserna under byggnadsskedet och sedan vilka är konsekvenserna under driften.

Dessutom kräver vi att de yrkesfiskare som drabbas ekonomiskt skall få skälig ersättning för sina förluster. Både under byggnadsskedet och därefter. Fiskare från Selkämeren Ammattikalas-tajat r.y berörs också av planerna med de har inte alls hörts, så samma ersättningskrav gäller dem också.

### **Österbottens fiskarförbund r.f.**

Förbundet konstaterar att det finns för få undersökningar om fisk och fisket samt faktorer som påverkar dessa från det område som nu planeras för en vindkraftpark. Bedömningen av effekterna för fiskerinäringen av en utbyggnad med vindkraftverk är omöjlig att göra utan ordentliga bakgrundsuppgifter. Uppföljningen av projektets effekter för fiskerinäringen är omöjlig utan dessa bakgrundsuppgifter. Fiskarförbundet anser därför att miljökonsekvensbedömningen bör innehålla tillräckliga och kvalitativt goda utredningar om fisket, fiskbestånden och deras reproduktion samt övriga faktorer som påverkar fisket före projektet eventuellt inleds. Där bakgrundsuppgifter saknas bör dessa införskaffas genom den fiskeriekonomiska utredning som planeras, men även via fältundersökningar speciellt vad gäller fiskens lek- och yngelområden.

I Finland insamlas inom ramen för det s.k. Velmu-projektet data om havsbotten längs den finska kusten, och projektet bör ges möjlighet att samla in behövliga data från det projekterade området. Som läget nu är har data inte ännu insamlats från Kristinestadsområdet.

Med tanke på alla de planerade havsbaserade vindkraftparkerna längs Bottniska vikens kust och de samhällseliga ambitioner det finns att bygga ut vindkraften, är det förvånande att våra myn-

digheter inte satsat något på att utreda eventuella negativa effekter av en utbyggnad för miljön och näringarna. Nu finns det endast utredningar över vilka områden som fysiskt och till vindförhållanden lämpar sig för utbyggnad av vindkraft. Därför är det av största vikt att mkb-programmet utformas så att tillräckliga uppgifter fås om fisket och fiskbestånden i området. Generellt vet man mycket lite om vindkraftparkers effekter på fiskbestånden och fisket. I Finland finns inget gjort kring detta. I Sverige har fiskerimyndigheten gjort en del och kunskapsläget finns sammanställt i en rapport från i fjol av Fiskeriverket "Revidering av kunskapsläget för vindkraftens effekter på fisket och fiskbestånden". I denna rapport beskrivs vilka eventuella negativa effekter en utbyggnad av vindkraft kan ha på fisket och fiskbestånden. Rapporten betonar även att resultat från ett område inte är direkt överförbart på ett annat område, utan att det krävs utredningar för varje område skilt. Rapporten bedömer risken för skador som störst under anläggningsfasen och risken som låg under driftsfasen, men samtidigt noteras det i rapporten att kunskapsläget gällande driftsfasen till denna del är den sämsta.

Det projekterade området utanför Kristinestad har stor betydelse för fisken och fisket i regionen både som lek- och yngelområden för strömmingen och den havslekande siken. Det projekterade området och de områden som gränsar till det är även viktiga fiskeområden. Genast norr om området finns det 10-12 ryssjeplatser för lax- och sikfiske som är i fara ifall fiskens vandringsbeteende ändras av vindkraftsparken. Området är även födosökningsområde för andra arter än ovanstående.

Det är även viktigt att reda ut hur det projekterade området eventuellt inverkar på havsöringens uppstigning i lappfjärds å. Lappfjärds å är ett Project Aqua vattendrag. Havsöringen från ån är ursprunget till de moderfiskbestånd som finns i flertalet fiskodlingar i Finland i dag. Dessa moderfiskbestånd skall förnyas med jämna mellanrum och då är fiskbeståndet i Lappfjärds å av största betydelse.

Hur en vindkraftpark påverkar vattenkvaliteten området innanför mot land bör också utredas. Om eutrofieringen tilltar kan det påverka fiskbestånden och fisket i oönskad riktning.

Österbottens Fiskarförbund understryker att fiskeriutredningarna innan projektet eventuellt inleds bör utföras på ett kvalitativt och tillräckligt omfattande sätt. Vi förslår att sökanden åläggs bygga upp ett förundersöknings- och kontrollprogram i samarbetet med eller med hjälp av Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet. Detta motiveras av att kunskapsläget gällande vindkraftsparkens inverkan på fisk och fiske är så begränsat. Den snäva tidtabell sökanden har satt upp, och med tanke på hur många år anläggningsfasen kan komma att pågå, får inte på något sätt hindra att fiskeriutredningarna görs grundligt. Fiskeri- och övriga utredningar är basen för eventuella skadeståndsanspråk ifall tillstånd beviljas. För fisket kan dessa vara t.ex. förlorade fiskeplatser direkt eller indirekt, förlorade inkomster, skador på lekområden, ersättning för kabeldragning o.dyl. Förbundet kräver att kontaktmyndigheten bevakar att dessa möjligheter till ersättning inte fräntas sakägarna.

### **3.2 Ställningstaganden**

#### **Ställningstagande 1**

Skribenten som är markägare med bostad i det aktuella området opponerar sig mot de rubricerade planerna. Ett förverkligande av dessa planer skulle förstöra och rasera unika miljövärden i ett särpräglad område och detta på ett sätt som skulle omöjliggöra alla möjligheter att utveckla turistnäringen i framtiden. Vindkraftverk kan man bygga på många platser men skärgård likt den utanför Kristinestad med ursprunglig karaktär är allt svårare att finna och särskilt i anslutning till områden som är Natura-2000 klassade.

Närheten till bostäder gör projektet än mer anmärkningsvärt eftersom störningar från vindkraftverken i form av infraljud och stroboskopiskt ljus kommer att kraftigt påverka boendemiljön för en mängd såväl fast som sommarboende personer. I Småland i Sverige gavs fastighetsägare en ekonomisk kompensation med 62 500 SEK för de visuella störningar och den ljudpåverkan som

man förutsåg från planerade vindkraftverk. Detta sågs som rimligt eftersom värdet på fastigheter i närheten av vindkraftverk enligt alla uppgifter sjunker och även blir svårare att sälja. Detta finns närmare beskrivet i tidningen Östra Småland av den 20 maj, 2005.

Med hänvisning till de miljöstörningar som vindkraften kommer att ge närboende tillsammans med den icke återställbara påverkan av landskapet som blir fallet ber jag er ta ställning till om Kristinestads kustområde är en lämplig plats för ett projekt av det här slaget.

## **Ställningstagande 2**

Skribenten konstaterar att enligt de direktiv som miljöministeriet gett skall planer som uppgörs för vindparker beakta landskapsbilden och naturen i känsliga miljöer. Vår tidigare miljöminister konstaterade redan för ett antal år sedan att känsliga skärgårdsområden inte skall förvandlas till "Ruhrområden" bebyggda av stora vindparker. Kristinestads skärgård har nyligen varit föremål för diskussion i samband med ett planerat kärnkraftsbygge. Under den diskussionens gång påpekades helt riktigt att de enorma grävnings- och muddringsarbeten som skulle krävas för en dylik anläggning drastiskt skulle försämra vattenkvaliteten i den grunda skärgården. Nu är nästa projekt i tur. Denna gång är det fråga om s.k. miljövänlig elproduktion, vilket i grunden är en bra sak. En vindpark i Kristinestad är definitivt att föredra framom en kärnkraftsanläggning. Problemet är dock att aktörerna i detta projekt har valt att enbart se till den ekonomiska lönsamheten, och har därmed åsidosatt all hänsyn till den inverkan vindkraftsbygge i havsmiljö kan innebära. Om parken förläggs så nära kusten som planerat, kommer ju vattenkvaliteten att påverkas i mycket hög grad under det långvariga byggnadsarbetet. I konsekvensens namn bör man inse att en vindpark med jättemöllor som placeras i stort sett inne i skärgården kommer att ha samma negativa inverkan på havsmiljön som det planerade kärnkraftsbygget. Varje vindkraftverk som placeras ute till havs behöver ju ett enormt fundament och för fundamentet krävs enorma grävningsarbeten då de djupa groparna skall grävas och iordningställas. Även kablarna på havsbotten kräver omfattande grävningsarbeten. Vart skall allt botten slam, all massa som frigörs vid grävningens arbetet ta vägen? Risken är stor att den söker sig in i vår skärgård samt de närliggande Naturaområdena.

I det aktuella förslaget till vindkraftpark placeras vindkraftverken t.o.m. så nära som 500 meter från strand och holmar. Detta är nog ett unikt förslag. Var annanstans planeras en så stor vindkraftpark så nära kust och skärgård, t.ex. Korsnäs kommun kräver 10-15 kilometers avstånd från kusten.

Sist kan konstateras att det är sorgligt att bevittna från år till år, att de enda gångerna Kristinestads kommuns skärgård får uppmärksamhet, är i energiproduktionssammanhang. Är det vår vackra skärgårds ofrånkomliga öde att bli förläggningsplats för storindustri? På annat håll strävar man till att på olika vis skydda och lyfta fram sin skärgård som en tillgång i kampen om turister (t.ex. de norra kustkommunerna med världs naturarvet). Den som ställer sig upp och försvarar de uppenbara naturvärdena i kommunens skärgård får oftast ingen förståelse, utan anklagas för att vara bakåtsträvare.

Med hänvisning till att det oivansagda, vill jag be miljöcentralen yrka på en förflyttning av vindparken längre ut till havs. Ett annat alternativ vore att förlägga parken till det av landskapsförbundet planerade vindparksområdet, som ju i sin nuvarande form tar mera hänsyn till miljö och natur. Detta skulle minimera de negativa effekterna, dvs. nedsmutsningen av vattnet samt förfulandet av landskapsbilden. Bygg gärna vindkraft i Kristinestad, men placera den rätt, dvs. längre ut till havs. Först då gör vindkraften skäl för namnet grön, miljövänlig el.

## **Ställningstagande 3**

Skribenten bor mindre än tre kilometer från den framtida vindkraftsparken i Kristinestad och fråga om det verkligen finns undersökt information om att vindmöllorna inte ger upphov till bullerolägenheter för dem som bor i närheten.

## Ställningstagande 4

Skribenten framför att de olika alternativen måste omarbetas för att möjliggöra hänsyn till miljön. Område A bör uteslutas i sin helhet.

Område A är det mest kontroversiella, eftersom vindkraftverken befinner sig inom ett kritiskt avstånd till den omgivande bebyggelsen och naturmiljöer för rekreation. Några av kraftverken i område A är dessutom placerade i Natura 2000 området. Björnö udd, och Källviken med Bredskär är ett utpräglat rekreativt område med ett trettiotal sommarvillor i omedelbar närhet, ca 200-800 meter från de närmast planerade kraftverken. Vindkraftverk av denna storlek skall framförallt av ljudmässiga skäl inte placeras närmare bebyggelse än 1 km (Ljuddistans för 35 dbA är 775m). Därtill kommer visuella störningar och estetiska skäl vilket gör att de skall placeras ännu längre från områden där människor vistas. Detsamma gäller Björkskäret och Skatan där även fast bosättning finns, samt naturområdet Kanonviken. I passagen mellan Lilla- och Stora Båtskäret går småbåtsfarleden i det så kallade Kammarhålet, ett av kraftverken är planerat här vilket kan vara ett hinder för båttrafiken. Man bör observera att det utanför Stora Båtskäret är öppet hav och vanskligt att ta sig runt med småbåtar vid hårt väder. Med anledning av ovanstående skall antalet planerade vindkraftverk i område A, reduceras till ett (1), d.v.s. det som planerats på kajen till Pohjolan Voimas kolhamn.

Område B är utformat så att hälften av kraftverken befinner sig inom och på gränsen till Natura 2000 området. Tre av kraftverken är dessutom placerade på Gåsgrund och Västerskär vilka är populära utflyktsmål för ortsbefolkningen. På Gåsgrund finns också två fiskarstugor. Det är sparsamt med öar i denna del av skärgården och dessa måste skyddas från exploatering. Område B delas i två delar och fördelas på flera alternativ så att ett alternativ utesluter byggnad i Natura-området och dess omedelbara närhet.

Skribenten konstaterar att texten i andra stycket ”Bortgallrade alternativ” är felaktig, där man anger att objekt som kan bli störda ligger längre än 500m från planerade kraftverk. Alla planerade vindkraftverk i område A, är belägna mindre än 500m till områden som kan anses störda. Likaså de som placeras på Gåsgrund och Västerskär i område B.

Skribenten anser att kartorna är otydliga och påpekar att sjökabeln från område A och B dras in till Källviken. Detta kan vara menligt för småbåtstrafiken då passagen till viken är relativt grund och en eventuell kabel skulle utgöra ett hinder. Dessutom skulle ankring begränsas eller kanske helt förbjudas. Eventuell kabel från område B dras till västra sidan av Björnön vid kolkraftverket.

I stycket ”Bosättning” anges felaktigt att närmaste fasta bosättning finns i Kristinestads centrum på 2km avstånd och närmaste fritidsbostad på 1km avstånd. Detta är vilseledande information. Den närmaste fasta bosättningen finns på ca 1 km avstånd i Skatan, och den närmaste fritidsbebyggelsen på ca 200m på Björnön och Furuviken. Inom ett avstånd av ca 800 m finns ett 50-tal bostäder, både fritid och fast bosättning. Skribenten efterlyser noggrann inventering av fastigheter och avstånd till byggområdet bör göras.

I ställningstagandet konstateras att i kapitel 5.10 Buller anges otydligt att ”tidigare erfarenheter, mätresultat och modellberäkningar” skall ligga till grund för utredning av bullerstörningar. Det måste anges varifrån dessa uppgifter skall tas, och dessutom måste de baseras på internationella erfarenheter, i första hand Tyskland Danmark och Sverige där man har en större erfarenhet av miljökonsekvenser från vindkraft.

Skribenten anför att försiktighetsprincipen bör följas: Använd de mest restriktiva internationella normerna för bedömning av ljudets inverkan på omgivningen. Femhundra meter som nämns i texterna är inte tillräckligt.

I avsnitt 5.12 Konsekvenser för människorna nämns bl.a. gruppintervjuer. För att undersöka konsekvenserna för människorna som berörs anges bl.a. intervjuer riktade till grupper. En av



dessa grupper som berörs mest är de som äger fritidshus i området. Många av dessa är bosatta på annan ort och kan inte delta i t.ex. diskussionstillfällen. De kan inte heller representeras av någon frivillig-förening om inte dessa uttryckligen anordnar medlemsundersökningar för ett utlåtande. Kristinestads sommarstugeförening som är upptagen i listan för uppföljningsgruppen har inget politiskt mandat eftersom dess funktion i praktiken är att ordna sophantering för medlemmarna.

För att göra undersökningar skall alla berörda kontaktas. Det kan ske genom stadens register av fastighetsägare och legotagare utmed den berörda kuststräckan.

I avsnitt 7.6 Information är det viktigt att så långt det är möjligt illustrera hur byggnaderna kommer att se ut i landskapet och att på alla sätt visa var dessa kommer att byggas. Det är relativt enkelt att göra en animerad film som beskriver hur vindparken kommer att se ut i landskapet. Det är också enkelt att märka ut byggplatserna både till lands med färgmarkeringar och med bojar till havs. Ovan nämnda illustrationer och markeringar av byggplatserna bör göras omedelbart för att ge allmänheten en uppfattning om vad som kommer att ske med deras natur.

### **Ställningstagande 5 (KJ)**

Skribenten konstaterar att de planerade vindkraftsenheterna ligger så nära Kristinestads tätort att de jättehöga konstruktionerna hotar Kristinestads historiska havsstadsideyll som är över 350 år gammal. Skribenten anser att den regionala miljöcentralen bör motsätta sig projektet redan å tjänstens vägnar. Dessutom framför skribenten följande:

Som en del av mitt ställningstagande bifogar jag Olle Haavistos bok Kristinestad – en småstadsideyll, 350 år, bilaga nr. 1. De 550 fotografierna i boken är ett dokument om att för stadens invånare är hembygden och hemmet fortfarande viktiga och uppskattade och en miljö verkligen är värd att bevara.

Pohjolan Voimas MKB ger tyvärr inte en realistisk bild av vad som händer med området när det i det närliggande havsområdet alldeles vid kusten byggs 80 vindmöllor som är 146-175 meter höga och har 100-125 meter breda rotorblad. Pohjolan Voimas nuvarande vindmöllor i hamnen, vilka pryder programmets framsida, är ca 70 meter höga och kan ge en bild av en idyllisk park, men det är inte fråga om något sådant.

#### *a) Förändring av stadsbilden*

*Jag har låtit göra en visualisering av utsikten från Bergisviken i Kristinestad mot västsydväst så att det med digitalkamera togs tre foton med 22 mm:s öppning. Fotografierna förenades så att 40 graders utsikten i dag syns i bildens nedre kant. I mittområdet kan man se hur samma utsikt ser ut när de planerade A- och B-områdenas vindkraftstorn har byggts på de platser som Pohjolan Voima har planerat. Visualiseringen har överlåtits till pressen vid informationsmötet som hölls 4.8.2008. Vissa tidningar har publicerat bilden. Dessutom har KRS-TV producerat och visat undertecknads intervjuprogram "Tuulivoima vastatuulessa" som har visats för första gången 12.8.2008. Detta material kommer att skickas till miljöcentralen som bilaga 2 till mitt utlåtande. Materialet omfattar tre delar: bild (A), PV:s förläggingsplatser, dvs. MKB sida 9 (B) samt en karta (C). Materialet har filmats ca 40 grader mot västsydväst 230-270 grader.*

På basis av materialet i bilaga 2 kan det anses vara säkert att det kommer att ske en stor förändring i Kristinestads landskap. För att människorna som bor i olika delar av staden ska veta vad som komma skall, är det byggherrens skyldighet att framställa motsvarande visualiseringar av landskapet vid andra sektorer såsom utsikten från Skatan ut mot havet, från Högholmen, Salavägen, Varvsbacken, Nestes servicestation, Alesundet, Antila och villaområdet på den södra stranden av Tjockholmen. Det är dyrt att bygga de massiva tornen i havsområdet, grunden, skären och holmarna så att de står mot väder och vind. Det är också byggnadstekniskt svårt och en process som behandlar miljön illa på ett vidsträckt område.

Att resa en vindpropellerkonstruktion som väger ett par hundra ton är verkligen våldsamt byggande, som i denna plan ska utföras på ett ca 100 km<sup>2</sup>:s område och ca 42 km<sup>2</sup>:s förläggingsområde. De jättelika rotorbladen som har en diameter på ca 100-120 meter snurrar med ca 60 meter i sekunden, vilket åstadkommer ett kraftigt ljud. Det stör fåglar och fisk som vistas i området såsom även radio- och televisionssignalerna på ett betydande sätt. När många placeras bredvid varandra kan man inte tala om naturparkens skönhetsvärden.

Därför är även projektets namn "havsvindpark" helt vilseledande och ger stadens invånare en bild av att det är fråga om byggande som ökar naturvärdet. I normalspråket avses med en park en plats där det växer träd och andra växter som ökar rekreativvärdet och har betydelse för naturskyddet.

Vid valet av byggområden borde Naturaområdena och de övriga skyddsområdena samt den närliggande bebyggelsen ha uteslutits. Däremot har Pohjolan Voima ansett att projektets fördel är att energin lätt kan kopplas till distributions- och stamnätet. Detta kan naturligtvis vara en skenbar och kortvarig fördel för byggaren, men Kristinestad eller stadens invånare har ingen nytta av det.

I strandgeneralplanen för Kristinestad (22.5.2000) har projektområdet delvis märkts ut som vattenområde (W) och delvis som naturskyddsområde som ingår i nätverket Natura 2000 (SL-1). Se karta MKB, sida 20, bilaga nr 3. Kraftverkstornen som placeras i Naturaområdet placeras mycket nära det kustområde där Kristinestad ligger. Tornen i detta område har de största skadeverkningsarna för landskapet. Projektet förläggs till stor del i ett område med turistattraktioner. I närheten av projektområdet finns de privata skyddsområdena på Murgrund som har märkts ut som rekreativ- och turistobjekt i planen.

Vindkraftsprojektet bör jämföras med de tre ca 70 meter höga vindmöllorna som har byggts i Pohjolan Voimas hamnområde. De har byggts i vågbrytarens område, vilket betyder att det till serviceförhållandena motsvarar byggande på land. Det har uppskattats att deras elproduktionskapacitet är obetydlig och att den inte täcker byggkostnaderna, knappt heller räntorna på byggkostnaderna. De tre möllorna har främst symbolvärde för vindkraftsbyggandet. Åsiktsframföraren anser att det är estetiskt tvivelaktigt att man med hjälp av dem försöker skapa en bild av att de nya höga vindkraftverken skulle bli en "idyllisk park".

#### *b) Varnande exempel på vindkraftsbyggande i Finland*

I Finland har det hittills byggts tämligen lite vindkraft. Vindkraftens elproduktion är endast 0,1-0,2 % av hela elproduktionen i Finland. De tre vindkraftverken i Barösund i Ingå visade sig vara helt misslyckade projekt konstaterade PVO-Innopower Oy:s verkställande direktör Lauri Luopajarvi i sitt ställningstagande i tidningen Ilkka 5.8.2008.

Åsiktsframföraren har noggrant bekantat sig med fakta som framförs i MKB:n för projektet utanför Kristinestad, men även med miljöolägenheterna av de tre vindkraftverken i Barösund i Ingå. Saba Wind Oy byggde tre kraftverk mitt i den bebyggda skärgården. Två av dem placerades mycket nära, på ca 300 meters avstånd från de närmaste bostäderna. Vindmöllorna orsakade många olika olägenheter för invånarna. Utöver bullret stördes invånarna även av ljusfenomenen från rotorbladen såsom solglimtar. Invånarna anförde besvär om olägenheterna till miljövårdsnämnden i Ingå. Bullret från kraftverken får inte överskrida 45 decibel på dagen och 40 decibel på natten. I Barösund överskreds gränserna tidvis med ca 10 decibel. Nämnden hann inte fatta något beslut med anledning av besväret innan kraftverksbyggaren Saba Wind beslöt att flytta två av möllorna utomlands. Med anledning av det tredje kraftverket som ännu finns kvar på platsen finns det fortfarande anhängiga besvär i olika domstolar.

#### *c) Bullerolägenheter*

*Enligt åsiktsframföraren är planen för Kristinestad ännu mer förödande för människorna och miljön än de tre kraftverken i Barösund. I Ingå upplevde en del av invånarna att bullerolägen-*

*heterna är svåra eller direkt outhärdliga enligt programmet MOT som visades 26.9.2005 i TV1 (red. Matti Backman). Följande åsikter framfördes om bullret:*

- "Under vissa vindförhållanden är det helt omöjligt att bo här...om möllorna inte tystnar, måste vi sälja...Det är ett ständigt ljud som låter vumm, vumm, vumm med cirka en sekunds mellanrum. När möllorna är i en viss position till varandra börjar de resonera och då är det precis som om ett ånglok skulle köra fram och tillbaka på gården, det är ett kakofoniskt ljud". "För två veckor sedan var vinden så besvärlig att de inte kunde sova på två nätter. Den andra natten ringde mamman till polisen och sade att något måste göras; detta är störande av hemfriden".
- "...vi är här mycket mer sällan än tidigare och när förhållandena är sådana att ljudet är verkligen hårt, då trivs man inte och man åker tidigare eller vistas kortare tid här...". Förutom att ljudet är kontinuerligt stundtalande så är det också konstigt maskinellt, inte så grovt, men lite som på en stor båt eller dylik anläggning, ja, det är ett konstigt ljud".

Det är Västra Finlands miljöcentraler och andra myndigheters som behandlar projektet plikt att omsorgsfullt göra sig förtrogna med de erfarenheter av vindkraftverk som finns i Finland och grundligt utreda olägenheternas svårighetsgrad och följer innan man hinner göra samma eller ännu större misstag när det gäller de nya vindkraftverk som byggs till stor del med samhällets medel.

I Kristinestad är vindmöllorna i planens B-område så nära kusten att de närmaste möllorna är placerade alldeles för nära bostadsområdena. Möllorna är placerade ca 1,5 km från byområdet i Skatan. Villorna och husen i Bergisviken ligger ca 1,5 km från de närmaste vindmöllorna och husen i Alesundet ca 2 km från möllorna. Avståndet från husen i Antila till de närmaste vindmöllorna är ca 3 km. Avståndet mellan stadens torg och de närmaste vindmöllorna är ca 5 km.

Bullerföreningen av tiotals jättelika vindmöller påverkar med stor sannolikhet nästan alla bostadsområden i Kristinestads centrum och ökar stressen, stresshanteringen och sömnen. Av befolkningen lider 20 % av sömnstörningar och deras problem kommer att öka. Bullerföreningen ökar sannolikt antalet personer med sömnstörningar på ett betydande sätt. Grovt uppskattat var femte medborgare lider av depression och affektiva störningar, dvs. psykos. Därför kan man misstänka att när sömnstörningarna blir värre ökar användningen av sömnmedel och antidepressanter och depressionerna och psykoserna blir bara värre. Vindkraftverk medför ljus som under vissa förhållanden beroende på vinden kan höras av en människa. Bullerolägenheterna upplevs mycket individuellt. Man kan i viss mån anpassa sig till kontinuerligt buller, men vanligen upplevs bullret vara en uppenbar stressfaktor. Buller gör att stresshormoner såsom adrenalin, nonadrenalin och kortison avsöndras i djur och människor. På lång sikt medför detta cell- och vävnadsskador i de inre organen. Kroppen försöker avlägsna stresshormonerna genom att förbränna dem i levern. Detta återigen är en syrekrävande process som producerar s.k. fria radikaler, dvs. ökar syresättningsstressen.

Människans öra känner inte igen alla låga ljudvågor. Man talar om infraljud när frekvensen är under 20 Hz. Vindmöllans rotorblad ger dock upphov till ljudvågor med låg frekvens beroende på vindvektorn och rotorernas konstruktion. Många djurarter har mycket noggrannare hörsel än människan. När infraljudet når örat börjar trumhinnan vibrera och skickar signaler via innerörat till hjärnan. När hjärnan kontinuerligt utsätts för signaler av infraljud, följer en stressreaktion som å sin sida orsakar olika symptom såsom illamående, huvudvärk, sämre koncentrationsförmåga och sömnstörningar. Situationen kan bli outhärdlig för personer med sömnstörningar, eftersom den för vilan viktiga REM-sömnen störs och hjärnan inte kan återhämta sig under natten. Människorna vaknar trötta, huvudet känns tungt och det känns som man inte har fått tillräckligt med vila under natten.

*d) Ljusfenomen*

Blinkande ljus och skuggor är en annan olägenhet som vindmöllorna orsakar för dem som bor nära. Vissa upplever att det är ännu mer störande än ljudet. I TV-programmet om Barösund i Ingå intervjuades en invånare och man frågade på vilket sätt ljusfenomenen påverkar och personen svarade: "Det är lite som att vara på disco, vilket nog stämmer. Man vill inte gärna vara där, undviker det helst. Men man kan inte komma ifrån det och det är mycket obehagligt. Min mor har sagt att hon får ångest". I ovan nämnda tv-program berättade en intervjuad att "vi hörde redan i det skedet när fundamenten hade gjorts att det kommer vindkraftverk hit, men att de är så små och tysta att de inte stör någon. Men verkligheten är en annan". En annan intervjuad berättade: "Vi övertygades om att de varken hörs eller syns. Verkligheten blev en helt annan, de syns från alla fönster, även in i från huset, de dominerar vår horisont".

Blinkande ljus och skuggor som sveper över omgivningen uppstår ofta på kvällen i synnerhet om vindmöllorna är placerade i väster. Då "skär rotorbladen av solljuset och man får känslan av att solljuset blinkar. Översvepande skuggor syns i omedelbar närhet av vindmöllan, men de blinkande ljusen syns ännu längre bort. Kontinuerligt onaturliga ljusfenomen är på lång sikt påfrestande. Det är känt att man kan utveckla överkänslighet för små blinkande ljus, exempelvis sådana som finns i skyltfönster eller juldekorationer.

#### *e) Byggnad i Naturaområden*

Enligt planen placeras ca 20 vindkraftverkstorn i Naturaområdet eller vid områdets gränser och de övriga alldeles i närheten av Naturaområdet. Det aktuella projektet försämrar avsevärt naturvärdet i området som har införts i nätverket Natura 2000. Den som genomför projektet eller gör upp planen måste bedöma dessa konsekvenser på behörigt sätt. Myndigheten som beviljar tillstånd eller godkänner planen måste se till att den s.k. Naturbedömningen är gjort på behörigt sätt. Efter detta måste myndigheten begära utlåtande av den regionala miljöcentralen eller av dem som förvaltar naturskyddsområdet.

Utöver Naturaområdet finns 12 andra skyddsområden i projektområdets omedelbara närhet. De ligger på ca 1-6 kilometers avstånd från projektområdet, se MKB sida 21, bilaga nr 4. Det är uppenbart att om projektet genomförs, kommer det att på ett betydande sätt försämra naturförhållandena i dessa skyddsområden för en lång tid. Skyddet av 12 skyddsobjekt kommer att riskeras i strid med naturvårdslagen om det planerade byggprojektet genomförs. Projektet hotar också det internationella Projekt Aqua-objektet Lappfjärds å som har godkänts av UNESCO.

I 66 § i naturvårdslagen beslutas att en myndighet inte får bevilja tillstånd att genomföra ett projekt eller godkänna eller fastställa en plan i ett Naturaområde, om bedömnings- och utlåtandeförfarandet enligt ovan visar att projektet eller planen betydligt försämrar de naturvärden för vilkas skydd området införlivats eller avses bli införlivat i nätverket Natura 2000. Undantag kan endast göras om statsrådets allmänna sammanträde beslutar att projektet eller planen skall genomföras av ett skäl som är tvingande på grund av ett ytterst viktigt allmänt intresse och det inte finns någon alternativ lösning. Statsrådet beslut förblir inte i kraft om det inte godkänns även i EU. Statsrådet i Finland fattade beslut om godkännande av Finlands förslag till nätverket Natura 2000 i augusti 1998. I beslutet framförs en reservation som säger att på områden som hör till nätverket Natura 2000 kan åtgärder som är nödvändiga för vården och nyttjandet av vattenresurserna genomföras om de inte på ett betydande sätt försämrar naturvärdena. I Naturbedömningen behandlas projektets eller planens inverkan på de naturtyper och arter som nämns som skyddsgrunder för Naturaområdet. I Naturbedömningen undersöks också hela projektets betydelse och inverkan i hela Naturaområdet.

Enligt åsiktsframförarens åsikt kommer projektbyggandet enligt den framförda planen att försämra Naturvärdet i Kristinestads skärgård på ett betydande sätt. Enligt samma princip försämrar det också IBA- och FINIBA-fågelskyddsområdenas betydelse. Skyddssynpunkterna hindrar byggandet av vindkraftverk i området utanför Kristinestad, eftersom de huvudsakligen gäller flyttsträckorna och rastområdena för stora sjöfåglar. I själva verket förläggs byggprojektet i centrum av de omgivande fågelskyddsområdena. Projektet strider mot bestämmelserna i 65-66 §

i naturvårdslagen, vilket betyder att projektplanerarna inte är tillräckligt förtrogna med naturvårdslagen eller så saknar de helt och hållet respekt för naturskyddsaspekterna. Lagstiftarens syfte med naturskyddet är också att trygga människans hälsa och allmänna trygghet.

#### *f) Landskapsolägenheter*

Byggande av vindkraftstorn vid kusten i Kristinestad ändrar den idylliska stadsbilden helt och hållet. Det vackra havssiluettlandskapet försvinner i huvudsak. Största delen av turisterna söker efter närhet till naturen. För de flesta turisterna är det viktigt att få se havsstranden, där den andra kanten inte kan ses. I Kristinestad finns det inte särskilt många platser där stadsbor eller besökare kan ta sig till havsstranden och se öppet hav. Sådana platser är bergen vid Kanonviken i Skatan, segelföreningens restaurang Pavis, hamnområdet, stadshotellets område, stadsbron, Alesundet och den närliggande Bergisviken samt Antila.

Om det byggs torn enligt planen i område A och B, hittar varken stadens invånare eller turisterna naturfriden och havslandskapet som de söker. Kristinestads största attraktion är naturen och det välbevarade trästadsområdet. Det är svårt att hitta en motsvarande stadsidyll i Norden. Det finns inte många städer i Europa som gör ett så starkt naturintryck på turisten som Kristinestad. Stadens sjöfartsmuseum berättar om stadens över 350 åriga historia som skeppsbyggnads- och sjöfartsstad. Lebelliska museet och Carlsro museum berättar om stadens forntida historia som stadens invånare är mycket stolta över. Staden är belägen på en udde som sträcker sig ut i havet. Bostadshuset ligger ofta ganska nära det öppna havet. Mellan detta finns en alldeles fantastisk skärgård. Känslan av öppet hav finns också alldeles mitt i staden. Staden har ett mycket idylliskt arv att förvalta. Från utlandet kommer turister till Finland för att söka lugn och rekreation. Att vistas på en naturskön plats och se långt ut till havs har en lugnande och uppfriskande inverkan på människorna.

Efter att Kvarkenområdet ca 100 km norrut blev världsarvsområde har turismen i området ökat på ett par år. Kristinestads dragningskraft är den maritima miljön och den tämligen välbevarade trähusmiljön.

I miljöministeriets dokument konstateras att när gränser dras för placering av vindkraftverk är det skäl att vara medveten om de aspekter som allmänt framhäver landskapets visuella känslighet och kraftverkens synlighet. Framförallt måste hänsyn tas till värdefulla områden och objekt med avsikt på landskapet, kulturhistorien eller naturen såsom även andra områden som i princip inte passar som byggplatser.

Ovan nämnda synpunkter är viktiga kriterier när det avgörs om man ska fortsätta eller stoppa vindkraftsprojektet.

Enligt miljöministeriet utreds i konsekvensbedömningen också medborgarnas och andra berördas åsikter. Enligt åsiktsframföraren tillämpas i Pohjolan Voimas miljökonsekvensbedömningsprogram (MKB) samma strategi som i de flesta andra vindkraftsprojekten. Det finns många rapporter i vilka vindkraftsplanerarna framhäver att vindkraftsenergin är ren och som låter förstå att det inte finns några väsentliga olägenheter. I flera expertbedömningar konstateras dock att ett vindkraftverk orsakar mer växthusgasutsläpp under sin livscykel i relation till framställd energi jämfört med t.ex. kärnkraft.

Invånarna bör stanna upp och begrunda om långt över tvåhundra meter höga betong-, stål- och glasfiberkonstruktioner inklusive elmotorer är en långsiktig fröjd för ögat eller om det är njutbart för öronen med det onaturliga bullret och suset från 100 meter breda rotorblad. I deras verkningsområde är det inte möjligt att koppla av eller stressa av.

I miljöministeriets översikt konstateras att byggandets inverkan på landskapet blir problematiskt i situationer när vindkraftverket börjar undertrycka och dominera landskapsbilden och dess betydande enskilda element. Exempelvis kulturlandskapets värdefulla särdrag kan omintetgöras och landskapets historiska känsla försvinna i och med byggandet av kraft-

verk/kraftverksgrupper. Höjden på ett kraftverk med 5 MW:s effekt överskrider höjden på det 168 meter höga utsiktstornet Näsineula i Tammerfors. Om det finns tiotals av dem ut till havs, kommer de att dominera landskapet ju mer och närmare man bor eller vistas, men landskapsolägenheterna inverkar på tiotals kilometers radie ut i omgivningen.

Det är svårt att förstå att Pohjolan Voimas plan skulle ge miljön något mervärde om den förverkligas. Byggandet förstör de värdefulla särdragen i Kristinestads kulturlandskap och utplånar landskapets historiska känsla.

*g) På vilket avstånd från bebyggelse kan vindmöllor placeras?*

En dansk utredning som granskade stora vindkraftverks inverkan på landskapet i öppet landskap ger fyra zoner för visuella konsekvenser av vindkraftverk med en total höjd på 90 m (navhöjd 60 m, rotorns diameter 60 m):

Närområde: 0- ca 3 km, vindkraftverket är ett dominerande element i alla typer av landskap.

Mellanområde: 3-6-7 km, vindkraftverket syns bra, men det är svårt att få ett grepp om kraftverkets storlek (om det är ett stort kraftverk långt bort eller ett litet som ligger nära).

Fjärrområde: 6-7-10-12 km, vindkraftverket syns tydligt, men landskapets andra element minskar dominansen.

Yttre fjärrområde: över 10-12 km, vindkraftverket ser litet ut i horisonten och landskapets övriga element inverkar på att kraftverket är svårt att märka/urskiljas. (Källa: Miljö- og Energiministeriet 1996/Suomen Ympäristö 5/2006).

I miljöförvaltningens översikt konstateras att konsekvensernas natur ansluter sig i synnerhet till att kraftverket är stort. Vindkraftverket är som en stor mätsticka med vilken alla landskapselement runtomkring jämförs. Därför krymper kraftverken landskapet som ligger runtomkring. Vindkraftverken är tekniska konstruktioner som ofta till material och karaktär skiljer sig från omgivningen och skapar en teknisk landskapsbild runtomkring sig. När man i Kristinestadsprojektet bedömer placeringen av ett vindkraftverk enligt den danska utredningen, måste det beaktas att kriteriet med en navhöjd på 60 meter överskrids ordentligt. I Pohjolan Voimas plan är det antingen 96 eller 112 meter. Så stora möllor bör placeras på minst tio kilometers avstånd från havsstranden eller de närmaste bostäderna.

*h) Vindkraftverket i havsmiljön*

Finland är ett "lågt" land. Med nuvarande elförbrukning producerar vindkraften mindre än 2 promille av den el som behövs. Väsentligt är att det inte är lätt att lagra el och el förbrukas hela tiden oberoende av vinden. Enligt Risto Raikko som är professor i kraftverksteknik vid Tammerfors universitet kan vindkraften i Finland inte konkurrera som energiform på samma sätt som i den europeiska vindzonen där vindens medelhastighet är t.o.m. 7-9 meter i sekunden. Hos oss är vindens medelhastighet mindre än 5 meter/sekund enligt professor Raikko.

Utöver den svaga vinden tilltar nyttoförhållandet i Finland av kalla vintrar och långa köldperioder som gör att vindmöllans maskineri och vingar fryser. Havskusten i Finland är ofördelaktig, eftersom stränderna är grunda.

Av ovan nämnda orsaker skiljer sig elproduktionskostnaden för finska havsvindkraftverk knappt alls från vindmöllor som byggs på fastlandet.

I Finland behövs exceptionellt mycket regleringskraft, vilket försämrar kostnadseffektiviteten på ett betydande sätt. Landets elproduktion är ca 100 mrd kWh per år. Det är för litet, vilket betyder att ca 15 % av elbehovet måste täckas med elimport. El som produceras med kärnkraft och vattenkraft kostar ca 1-2 mrd euro per år, medan kostnaden för vindkraft är tiofaldig 10-20 euro

per år. Finland importerar varje år el för ca 10 mrd euro. För den summan skulle man sysselsätta ca 300 000 personer.

Tillsvidare har vindkraftsproduktionen i Finland inte alls varit lönsam. I genomsnitt kostar vindkraften 5 cent per kilowattimme, men på marknaden får man ca 3 cent. Därför sponsorerar skattebetalarna vindkraften i form av investeringsstöd och skattelättnader med t.o.m 40 %. Varje kilowattimme som tas ur vindkraften stöds i genomsnitt med två cent, men stödet till sämre anläggningar är nästan 4 cent. Motiveringen till stödet för vindkraften är en strävan till att främja sådan energiproduktion som inte ger upphov till koldioxidutsläpp. Tillsvidare är reduceringen av koldioxidutsläppen med vindkraft mycket dyrt. T.ex. i fråga om Barösund är kostnaden 96 euro/undvikt koldioxidton. För en bättre anläggning (vindkraftverket i Meripori) är motsvarande summa 42 euro/utsläppston. Med rätt vald bioenergi är kostnaden 5-10 euro/utsläppston. Kostnaden för vindkraft är således 10-20 gånger större än för annan god bioenergi.

Målet bör vara att minskningen av koldioxidutsläppen ska vara så kostnadseffektiv som möjligt så att Finland ska kunna uppfylla förpliktelserna enligt Kyotoavtalet. Då bör man inte stöda olönsam energiproduktion såsom vindkraft. Även statens revisionsverk har fäst uppmärksamhet på saken. Revisionsverkets utredning visade att vindkraftsinvesteringarna är de olönsammaste med avsikt på att uppfylla förpliktelserna i klimatavtalet. Genom att flytta det statliga investeringsstödet från vind till bioenergi kan t.o.m. en 16-faldig reduktion av koldioxidutsläppen uppnås.

I Finland behövs exceptionellt mycket regleringsenergi, vilket försämrar kostnadseffektiviteten avsevärt. På grund av stora byggkostnader och besvärligt underhåll förbättrar byggandet av vindkraftverk till havs jämfört med på land sannolikt inte kostnadsförhållandet på något avsevärt sätt.

#### *i) Myten om billig vindkraft*

Det är inte lätt att lagra el. El förbrukas hela tiden oberoende av vinden. Därför måste efterfrågan på el tillfredsställas på annat sätt än med vindkraft. Reservenergi behövs absolut.

I Tyskland är situationen svår, eftersom ett politiskt beslut har gjort att utbyggnaden av atomkraften har varit förbjuden i åratal. Sommaren 2008 beslöt regeringen i Tyskland att inte dra tillbaka beslutet att stänga landets 17 kärnkraftverk före år 2020. Kärnkraftens ställning diskuteras dock fortfarande inom regeringen. Många anser att byggboomen inom vindkraften är ett resultat av den tyska rödgröna energipolitiken. I Tyskland är fortfarande förbudet mot att bygga kärnkraft gällande. Tyskland har den dyraste elen i Europa, om inte i hela världen. I Tyskland finns det 16 000 vindmöller som är i bruk. I Tyskland känner man till vindkraftens olägenheter mer än någon annanstans. Den omfattande förstörelsen av det tyska landsbygdslandskapet har väckt stor ilska. I Mellaneuropa har det grundats tiotals föreningar som motsätter sig vindkraft och föreningarna har miljontals medlemmar.

Orsaken till att vindkraften har fått ett sådant uppsving i Tyskland är den generösa stödpolitiken. Vindkraften har tillfälligt varit ett lockande investeringsobjekt. Vederlagsfri trugning av pengar på vindkraftsföretagarna har lett till att det tyska landskapet har bebyggts med vindmöller utan att man bryr sig om platsen och vindförhållandena. Detta har sänkt vindkraftsproduktionens nyttograd till tämligen låga nivåer. Enligt kritikerna producerar vindmöllorna inte energi enligt behovet, utan enligt slumpen enligt hur det blåser. Var och en vet att elektricitet bör produceras då när den förbrukas. Vindkraft kan inte lagras, utan den måste användas genast när den produceras och ersättas med annan el när det inte blåser.

I Tyskland har vindelens stora andel orsakat svåra problem med balansen i elnätet. Plötsliga och kraftiga vindvariationer leder till att det finns risk för att hela elnätet faller samman. Sommaren 2007 föll spänningen och under några tiondels sekunder försvann 1000 megawatt vindenergi ur elnätet. En storkatastrof kunde dock denna gång undvikas. I Tyskland innebär den konstanta upp- och nedkörningen av kolkraftverken i den takt som bestäms av vindförhållandena att kol-

dioxidutsläppen ökar på ett sätt som hotar att äta upp vindkraftverkets klimatnytta. På grund av satsningarna på vindkraft har man inte kunnat stänga ett enda kolkraftverk. Situationen är motsatt på så sätt att kraftverk som vanligen inte är i nätet startas delvis upp under toppperioder för att producera energi då när man inte kan få vindenergi.

Internationella erfarenheter visar att el som produceras med vindkraft är exceptionellt dyr. I vårt grannland Sverige har det fattats beslut om en tydlig linje. Sverige bygger inte vindkraftverk i havet eller vid havskusten. Vindkraftverk som byggs på land finns fortfarande med i programmet.

I Sverige har man sökt nya platser för placering av vindkraft med hjälp av en noggrann vindkarta. Kartan kan med ca 200 meters noggrannhet visa var de mest gynnsamma platserna för vindkraft finns. Svenskarna har med kartläggningen hittat överraskande platser för vindkraft även i inlandet. Till vindförhållandena anses fjällområdena vara t.o.m. bättre än havsområdena. Vindkarta över Finland borde bli färdig år 2009. I finländska förhållanden försämras vindkraftsproduktionen av köldväder. Då blåser det inte och vindmöllorna står stilla. Under köldnätterna är elbehovet störst. Vindmöllorna har dålig nyttograd i finländska specialförhållanden. Vindelens stora olägenheter är att den är otillförlitlig.

För att i finländska specialförhållanden kunna producera vindkraft i stor skala, behövs rikligt med regleringskraft. I Finland är vattenkraften nästan den enda formen för god regleringskraft. Byggandet av bassängerna i Vuotos och Kollaja har lyfts fram för att tillfredsställa det stora behovet av reglerkraft. Många sakkunniga anser att det skulle vara bättre att inte bygga ut vindkraften.



## Slutledningar

Enligt miljöministeriet är konsekvenserna av ett enskilt vindkraftverk i en känslig miljö ofta större än en vindkraftspark som placeras t.ex. i ett industriområde. Den mycket vackra och historiska havsstadsideyllen Kristinestad störs av t.o.m. bara en enda vindmölla. Placeringen av ett byggnadsområde för 80 höga vindmöllor i omedelbar närhet av Kristinestad kommer att vara en fruktansvärd handling om det förverkligas. Därför måste vi medborgare motsätta oss detta projekt och myndigheterna på olika nivåer förhindra att projektet genomförs, eftersom ett vindkraftverk överhuvudtaget inte passar in i Kristinestads havsmiljö. Genom att hindra bygget skingras myten om ren och ekonomiskt billig vindel. Vår nationalekonomi klarar inte av så stora felinvesteringar med hedern i behåll. Vindkraftsbyggandets realiteter måste erkännas. Lokalt är den drastiska förändringen av stadslandskapet, bullerolägenheterna, ljusfenomenen samt uppenbara och på förhand okända konsekvenser för människans hälsa till storleksklassen mycket större frågor än ett stort kraftverksbolags deltagande i konkurrensen om att bygga s.k. bioenergi med eventuellt 40 %:s stöd av statsmakten. I Finland har sakkunniga framfört tydliga beräkningar om vindkraftsbyggandets olönsamhet. Vi har ett varnande exempel på hur vindkraftsbyggandet har misslyckats helt.

Försöket att bygga eviga höga vindkraftstorn på ett Naturaområde kan konstateras strida mot 65-66 § i naturvårdslagen. Lagstiftarens syfte med naturskyddet är att trygga både naturens och även människans hälsa och allmänna säkerhet.

Projektets placering alltför nära bebyggelsen är mycket ifrågasatt. Om vindkraftverk överhuvudtaget ska byggas, bör man i Finland följa Sveriges linje att inte bygga dem vid kusten och i skärgården. I närheten av havet syns vindkraftverken i landskapet t.o.m. tiotals kilometer. Den skadliga landskapseffekten orsakas av vindkraftverkens skrymmande storlek, eftersom de syns långt och inte kan jämföras med den övriga miljön. Ljus- och skugggrörelsen som uppstår av vindkraftverkets snurrande rotorblad anses vara mycket skadligt i närområdet. Stora rovfåglar och flyttfåglar kan inte väja för vindkraftverken tillräckligt mycket på samma sätt som andra höga konstruktioner, eftersom de stora rotorbladen snurrar med t.o.m. 60 meter/sekund.

I stället för vindkraftsbyggandet bör statsmakten hellre stöda utvecklingen av förmånlig bioenergi. Statsmaktens stöd till nya innovativa små eller medelstora lokalt placerade biokraftverk skulle tämligen snabbt lösa den finländska energiproduktionens nuvarande kris. Även stora kraftverksbolags ekonomiskt lönsamma metoder för att producera biokraft bör utvecklas med hjälp av stöd.

På de grunder som framförs i åsikten föreslår åsiktsframföraren att myndigheterna framför för Pohjolan Voima att bolaget avstår från detta projekt. Åsiktsframföraren anser att det är till fördel för Kristinestad att avstå från att bygga vindkraft, men däremot satsa på det andra stora kraftverksprojektet i Kristinestad.

Skribenten har bifogat rikligt med material i anslutning till ärendet såsom även en DVD av intervjuerna.

### **Ställningstagande 6 (PM)**

I planen har alla vindkraftverken placerats på mindre än 10 km:s avstånd från fastlandet.

Om planen genomförs förändras det fridfulla havslandskapet till ett rastlöst blinkande hav av vingar. I området finns rikligt med fritidsbostäder för vilka man har betalat ett pris enligt det fridfulla havslandskapets karaktär. En avsevärd förändring av landskapet kan inte ersättas i pengar åt tomtägarna. Om en privat markägare skulle ansöka om bygglov för att bygga 3 MVA för ett enskilt vindkraftverk, skulle staden avslå bygglovsansökan med motiveringen att det strider mot planläggningen och förstör landskapet. Många har skaffat och bebyggt sin tomt med

lugnt sinne, eftersom området till stor del hör till ett Natura 2000-område och det inte heller i landskapsplanen finns någon reservering för en vindkraftspark.

I miljöministeriets och landskapsförbundens utredning om lämpliga områden för vindkraftsproduktion i Kvarkens och Bottenvikens kust- och havsområde (2.6.2003) framförs inte detta område som någon potentiell förlägningsplats för en havsvindpark. Enligt utredningen dominerar vindkraftverken landskapet i närområdet på 0...5 km:s avstånd, i mellanområdet på 5-10 km:s avstånd syns möllorna fortfarande tydligt. Skärgårdslandskapets tolerans är mycket dålig för de platser som föreslås för vindkraftverk i planen.

Pohjolan Voima har motiverat placeringen av parken med närheten till den nuvarande 400 KV:s elstationen. Från varje kraftverk dras en högspänningskabel i havet till elstationen. Kablarna sprängs och grävs ner i grunda vattenområden. Kablarna måste grävas ner minst 2,5 meter från vattenytan under lågvatten, eftersom man även måste beakta landhöjningen under 50 års tid vid planeringen av installeringsdjupet. Grävningen orsakar långvariga skador i havsbotten och undervattensnaturen.

I planen byggs största delen av kraftverkens fundament som konstgjorda holmar i havet, vilket fordrar stora mängder sprängmaterial. Detta ändrar vattenströmmarna och hela ekosystemet i skärgårdsområdet. Nedgrävningen av kablar i havsbotten begränsar fisket i området, eftersom det är förankringsförbud för fångstredskap och båtar i deras närhet.

I planen är 17 kraftverk placerade i ett område som hör till Natura 2000. Mig veterligen har detta område tagits med i Natura uttryckligen för att bevara naturtypen i ursprungligt skick. Under pågående bygge utsätts havsbotten för totalt våld.

Skribenten meddelar att om vindkraftverk byggs i ett Naturaområde, kommer han att anföra besvär över bygglovets ända till EU-domstolarna.

På den östra stranden av Gåsgrund planeras 2 vindkraftverk. På den östra stranden av ön har havsvågorna under årtusenden slipat berget till unika formationer. Öns naturvärden är även i övrigt betydande bl.a. med avsikt på fågelbeståndet.

Placering av vindkraftsparken i omedelbar närhet av fastlandet mitt i fåglarnas flyttningssträckor ger upphov till kollisioner med kraftverkens konstruktioner. På våren och hösten under flyttningsstiden finns det bl.a. havsörnar i området.

### **Ställningstagande 7 (K-G-H)**

I sitt ställningstagande framför åsiktsframföraren ett NEJ till en vindkraftspark utanför Kristinestads kust. Han vill att hav, grynnor och öar utanför Kristinestad ska fredas mot allt byggande i framtiden och att området bör hör till Kvarkens världsarvsområde.

Åsiktsframföraren anser att det bör utredas hur vindkraftverken kan byggas på land och inte i havet.

Dessutom konstaterar han att arbetsmiljön för service- och underhållspersonal inte är den bästa möjliga vid kraftverk som placeras ut i havet. Det bildas rå och fuktig luft inne i vindkraftverken och efter cirka tio/tjugo år är vindkraftverken föråldrade. Skribenten hoppas att myndigheterna besöker Alesundet under olika årstider och ser de områden som hotas.

Dessutom konstaterar han att området alltid har varit människornas rekreationsområde och att de även i framtiden behöver denna möjlighet. Dessutom är några av öarna belägna i Naturaområdet och fågelskyddsområdet. Skribenten vill att denna Finlands kulturmiljöskatt ska bevaras och han är orolig över myndigheternas attityd. Området är nu fridfullt och utsikten är underbar. Till slut konstaterar skribenten att han behöver hjälp för att rädda områdets naturvärden för kommande generationer.

Till åsiktsskrivelsen har rikligt med material i anslutning till ärendet bifogats.

#### **4. KONTAKTMYNDIGHETENS UTLÅTANDE**

Längs hela Finlands västkust planeras flera vindkraftsprojekt, men en enhetlig granskning och egentlig systematisk undersökning av miljökonsekvenserna saknas. I miljöministeriets och landskapsförbundens tidigare utredning om områden som är lämpliga för vindkraft har miljösynpunkten i viss mån behandlats. Med avsikt på konkreta projekt och möjligheterna att genomföra dem skulle en mera omfattande och vetenskaplig utredning vara nödvändig såsom även forskningsprojekt om flera miljökonsekvenser och deras gemensamma inverkan längs hela kusten.

Informationen om området är bristfällig. I fråga om undervattensnaturen har VELMU-projektet inletts, till vilket det borde styras resurser. Dessutom är det nödvändigt att göra upp en fågelutredning för kusten, mera omfattande utredningar om fisket och fiskbestånden, noggranna marinarknologiska utredningar osv. samt även ordna så att informationen upprätthålls och följs upp. Efter arbetet med landskapsplanen har Österbottens förbund för avsikt att granska energifrågan i en etappplan, bl.a. vindkraften utreds redan år 2009. Allt detta främjar processerna och resultaten i de projektvisa miljökonsekvensbedömningarna i vindkraftsprojekt och samtidigt även i andra kustprojekt.

I utlåtandet är det kontaktmyndighetens uppgift att bedöma behoven av att komplettera bedömningsprogrammet.

##### **Projektbeskrivningen**

Projektets bakgrund har beskrivits, såsom även havsvindparkens och sjökablarnas placering på översiktskartor. Projektplanen i fråga om storleksklassen och en principskiss över 3 MW:s och 5 MW:s kraftverksenheter har presenterats. Alternativen har beskrivits och sammanställts i en tabell.

Projektbeskrivningen är i sig komprimerad och lättläst, men fordrar många preciseringar i bedömningsbeskrivningen bl.a. i fråga om de tekniska lösningarna. I programmet finns ingen noggrannare information eller exempel om t.ex. kraftverksenheterens fundament. I bedömningsbeskrivningen bör även presenteras de nya vindkraftstyperna som den tekniska utvecklingen ger möjligheter till bl.a. i fråga om rotorbladen.

Anslutningen till övriga projekt, planer och program har inte beskrivits förutom med en förteckning. Inget har sagts om hur och till vilka delar de är sammankopplade med detta projekt eller hur ärendet kommer att behandlas i bedömningen. Detta avsnitt bör kompletteras i bedömningsbeskrivningen samt specificeras och även bedömas i fråga om de olika alternativen för projektet. Förhållandet till andra havsvindkraftsplaner längs kusten och i dess närhet bör också beaktas i större utsträckning. Eventuella gemensamma konsekvenser bör granskas i den mån det är möjligt. Vattenramdirektivet bör läggas till i förteckningen.

Den regionala och riksomfattande betydelsen av PVO:s projekt och dess andel av energiproduktionen om projektet förverkligas, har beskrivits i korthet i programmet.

I responsen som har lämnats in om bedömningsprogrammet hänvisas till vindkraftens lönsamhetsfrågor. De aspekter som allmänt taget påverkar hela vindkraftssektorns lönsamhet är skäl att föra fram i bedömningsbeskrivningen, i synnerhet eftersom situationen är på väg att förändras via politiskt beslutsfattande.

I programmet saknas avtalet med Forststyrelsen bland de tillstånd som fordras för projektet.

## Behandlingen av alternativ

Alternativen har beskrivits i korthet, men med vilka metoder eller på vilket sätt alternativens ska jämföras, framförs inte. Alternativen och jämförelsen av dem är en viktig del av MKB-processen.

I alla alternativ finns områdena A och B som är med i ALT 1. I dessa områden finns också Naturaområden. Det finns inga underalternativ för sjökablarnas sträckning, men i område B dras kabeln en annan rutt till fastlandet än den sjökabel som förenar områdena A, C och D.

Kriterierna för att utesluta tidigare utgallrade alternativ har beskrivits. Motiveringarna för dessa kriterier har inte noggrannare presenterats, men de bör framföras i beskrivningen.

I responsen framförs att projektet måste flyttas längre ut i havsområdet. I beskrivningen bör ytterligare presenteras synpunkter på den möjligheten och valet av detta djupområde.

## Konsekvenserna och utredning av dem

Beskrivningen av miljöns nuvarande tillstånd är knapphändig, under rubriken konstateras att en noggrannare utredning görs för konsekvensbedömningen och den publiceras i bedömningsbeskrivningen. I texten motiveras knapphändigheten med att konsekvensbedömningen riktas till viktiga frågor. Miljökonsekvensbedömningens syfte är att även utreda olika konsekvensers betydelse, men mycket knapphändiga uppgifter om den nuvarande situationen i programskedet kan begränsa de berörda möjligheter att begrunda saken för sin egen del: identifieringen av konsekvenser som avses i 9 § i MKB-lagen och vad konsekvensutredningarna ska rikta in sig på.

Beskrivningen av den nuvarande situationen måste i bedömningsbeskrivningen presenteras i mycket mer preciserad form.

I programmet är metoderna och antagandena i samband med anskaffningen av material för utredningarna och i konsekvensbedömningen generella och otydliga. MKB-lagens 9 § förutsätter att uppgifter om detta finns med i bedömningsprogrammet. Uppgifterna bör framföras noggrannare.

Företeckningarna över utredningar som ska göras upp är tämligen generella. Programmet ger en bild av att huvudsakligen befintliga utredningar kommer att tillämpas. Det är naturligtvis ändamålsenligt att använda sig av befintliga utredningar. De metoder som har tillämpats i dem måste dock även skrivas ut tydligt och klart och även motiveras att materialet passar exakt för att utreda konsekvenserna av detta projekt. Det är nödvändigt att se över om utredningarna är aktuella. Att enbart använda befintligt material och färdiga modeller m.m. är dock inte tillräckligt i detta projekt där det saknas information om exempelvis många aspekter som gäller områdets natur. Dessutom avviker förhållandena i detta område från andra områden för placering av vindkraftverk, vilket betyder att utredningarna som har gjorts i samband med dessa inte direkt kan utnyttjas.

I programmet konstateras att konsekvenserna bedöms i den omfattning som lagen och förordningen förutsätter och att på förhand uppskattat har de viktigaste konsekvenserna som ska bedömas även listats. I utlåtandena och åsikterna har det kommit fram att projektets ekonomiska konsekvenser för områdets näringsliv intresserar. Kontaktmyndigheten anser att man i fråga om detta bör koncentrera sig på att utreda möjligheterna att förebygga eventuella och befärade skadliga konsekvenser. Exempelvis fiskerieringen är viktig för området, även för enskilda invånare, trots att den bedrivs i liten skala. Även turismnäringen anses vara en framtida möjlighet.

Utredningarna om fiskbeståndet, fisket och fiskerieringen måste i sin helhet vara av hög kvalitet, även fältundersökningar är nödvändiga. TE-centralens fiskeriering och Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet har i sina utlåtanden beskrivit utredningarnas kvalitetsnivå och kontaktmy-

digheten är av samma åsikt i detta. Utredningarna bör även införas i uppföljningsprogrammet som hör till MKB-processen.

I programmet nämns att i havsområdet söder om Kristinestad finns två fiskodlingsanläggningar och att de inte ligger i planeringsområdet. I programmet nämns dock inte att det finns otaliga fiskodlingsanläggningar i projektets verkningsområde. Konsekvenserna för fiskodlingsanläggningarna och fiskbestånden bör utredas och i utredningarna bör det beaktas både konsekvenserna under byggskedet såsom bl.a. muddringar, bygge och transport av fundament och eventuella konsekvenser under drift såsom spridningen av buller och skakningar under vattnet och hur detta påverkar fisken.

I utlåtandena och åsikterna framhävs alldeles riktigt bekymmer över konsekvenserna för Naturaområdena. Naturaområdena har ett speciellt skydd enligt lagen. Naturaområden kan dock tas med i området som utreds i MKB-processen. Projektets genomförbarhet till den del som de planerade kraftverken ligger i Naturaområden klargörs när utredningarna enligt MKB-lagen och naturvårdslagen utförs.

Bullret nämns kortfattat i programmet. Bullerutsläpp uppstår dock både under byggnadsskedet och under drift. Ljud- och buller uppstår under det långvariga byggnadsarbetet av t.ex. transporter, arbetsredskap och eventuella sprängningar och bullret är olika i olika arbetsskedena. Bullret från vindkraftverkets drift kan inte jämföras med industribuller, utan vindförhållandena påverkar också; hastighet och riktning, temperatur. Dessutom sprider en hård yta, såsom vatten, bullret längre bort. Bullermodeller bör göras upp för alla alternativ 0 plus 3 både under byggnadstiden och under drift. Dessutom bör trafikmängderna/transporterna redogöras och beaktas i bullermodellerna.

Även uppgifterna om vattenbyggnadsarbetet är mycket knapphändiga. Uppgifter om muddringar för fundament (plats, areal, djup, massamängder, massans material och deponeringsplats) bör framföras. Motsvarande uppgifter behövs också om vattenbyggnadsarbetet vid eventuell nedsänkning av sjökablar och vid underskridningar av farleder för kablarna.

I bedömningsbeskrivningen bör konsekvenserna för landskapet åskådliggöras tydligt och lättförståeligt genom att granska projektområdet från olika håll och avstånd och även från huvudfarlederna. Detta fordrar å ena sidan bra kartmaterial i vilket avstånden från bebyggelse är märkta och skalan uppgiven.

Utöver projekthelhetens livscykel, bör granskningen av livscykeln vara med i olika konsekvensbedömningar. I livscykelgranskningen bör man på projektnivå i det fortsatta arbetet utreda de verksamheter som utförs i planerings-, bygg-, drift- och nedläggningsskedet i området av havsvindparken och sjökablarna och i området där de kopplas samman. Likaså bör man uppges uppgifter om material som används och deras mängd, mängden avfall som uppstår, avfallets lagring och leverans till fortsatt behandling, muddringsarbeten och deras omfattning i fråga om transportlederna, fundamenten och sjökablarna, nödvändiga marksubstanser och mängden muddermassor som tas bort från området samt deponeringsplatser, eventuella mellanlagringsplatser för fundamentkonstruktioner, transportrutter till havs och på land, service- och reparationsåtgärder under drift, kemikalieanvändning o.dyl. samt om rivningsåtgärder som görs när vindkraftverkens tekniska drifttid är slut samt ersättning med nya kraftverk. I anslutning till detta görs också en preliminär beskrivning om möjligheterna att returanvända och återvinna rivningsavfallet och om eventuellt återställande av området. Om det kommer att tas krossmaterial i projektets planerings- eller verkningsområde måste tåktens konsekvenser för landskapet även till denna del särskilt tas med i bedömningen.

## Deltagande

Deltagandet har beskrivits och ordnats på behörigt sätt. Det är alltid en utmaning att nå fritidsbosättarna med information. Det är en aspekt som är bra att begrunda i det fortsatta arbetet. MKB-lagen fordrar inte att exempelvis varje markägare eller –innehavare informeras direkt, men i MKB-processen önskas omfattande och täckande deltagande och respons.

## Rapportering

Rapporten är lättläst, komprimerad och verkar till strukturen vara tydligt uttänkt. I strävan till en komprimerad text har det lämnats bort mycket material, det väsentliga nämns huvudsakligen kort, men motiveringar som behövs som bakgrund och bakgrundmaterial saknas på många ställen.

Kartorna är i övrigt tämligen tydliga, men exempelvis planläggningssituationen framgår inte tydligt av dem, eftersom teckenförklaringarna, som är en väsentlig del av planhandlingen, har lämnats bort. I bedömningsbeskrivningen bör kartorna vara tydliga och stora, översiktskartan förses med koordinater och uppgifter om djupförhållanden. Ytterligare införs kartor, bildmontage, visualiseringar och tabeller över andra väsentliga aspekter och dessutom kartor över projektområdets planer inklusive bestämmelser och teckenförklaringar.

I ett tvåspråkigt område är det en bra och praktisk lösning att göra programmet på två språk i samma publikation, i synnerhet som kommunernas interna majoritetsspråk varierar.

## Sammandrag och anvisningar för det fortsatta arbetet

Bedömningsprogramskedet är viktigt i MKB-processen. Ett projekt som havsvindkraftverket berör relativt många trots att det inte ligger i närheten av stora tätorter. I de utlåtanden och åsikter som har lämnats in har man satt sig in i saken med omsorg. Kontaktmyndigheten förutsätter att korrigeringarna och preciseringarna till sakuppgifterna ska beaktas när bedömningsbeskrivningen utarbetas.

I vissa inlägg har det föreslagits att MKB-processen avbryts. Den projektansvarige har dock skyldighet och rätt att genomföra MKB-processen.

Tidtabellen för MKB-utredningarna och genomföringen av processen verkar dock vara tämligen kort med hänsyn till projektets kvalitet och omfattning och kravet på utredningarnas nivå i ett känsligt skärgårdsområde där det också finns bl.a. Naturaområden. Många uppgifter om naturen och förhållandena i området är också tämligen bristfälliga.

Kontaktmyndigheten anser att bedömningsprogrammet huvudsakligen tar upp de frågor som MKB-lagen förutsätter och anser att bedömningsprogrammet är tillräckligt under förutsättning att det som i övrigt har framförts i detta utlåtande och särskilt följande synpunkter beaktas och framförs i bedömningsbeskrivningen som en separat revidering av programmet eller beroende på saken i övrigt tas med:

- I beskrivningen bör den nuvarande situationen beskrivas noggrannare än nu. Även avståndet från bebyggelsen bör ses över.
- Projektbeskrivningen bör preciseras bl.a. i fråga om de tekniska lösningarna.
- Projektets anslutning till andra projekt måste kompletteras såsom ovan noggrannare har framförts.
- Sättet att jämföra alternativen inklusive motiveringar bör framföras.

- Planen för genomföring av bedömningen måste preciseras, metoderna och antagandena i anslutning till anskaffningen av utredningar och i konsekvensbedömningen måste presenteras på ett mera detaljerat sätt.
- Kartläggningen av undervattensnaturen, i synnerhet växtligheten inklusive de hotade arterna bör utföras omsorgsfullt och på ett övergripande sätt i hela området. I Naturaområdet kartläggs konsekvenserna för arterna och naturtyperna i enligt Natura 2000-direktivet, såsom även naturtyperna 1170, 1210 Annuell vegetations på driftvallar och 1620 Boreala skär och öar i Östersjön.
- Uppgifterna om havsdäggdjur, fiskbestånd och fiske ska utredas omsorgsfullt.
- Ett program för uppföljning av konsekvenserna ska göras upp, inte bara för kontrollen under pågående bygge, utan för en längre tidsperiod.
- Utöver fiskbestånden och fisket bör dessutom konsekvenserna för fiskodlingsanläggningarna utredas, det finns flera anläggningar i området.
- Bullermodeller för alla alternativ är nödvändiga, även årstidsskillnader måste beaktas.
- Vad gäller fågelbeståndet måste både häckande fåglar och flyttningssträckorna under våren och hösten utredas (ettårig utredning). I fråga om fågelbeståndet ska också konventionen om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga miljö beaktas.
- I hela verkningsområdet är det viktigt att bedömningen av de sociala konsekvenserna är av hög kvalitet i MKB-processen.

Det som kontaktmyndigheten framför i utlåtandet har även till stor del kommit fram i responsen. När bedömningsbeskrivningen görs upp är det önskvärt att hänsyn även tas till andra aspekter än dem som separat har lyfts fram i kontaktmyndighetens utlåtande.

Skadeersättningsfrågorna som nämns i responsen behandlas inte i samband med MKB-processen, men det är önskvärt att alla konsekvenser och bedömningar även i övrigt framförs på ett tydligt och lättförståeligt sätt så att de berörda kan uppskatta dem för sin egen del.

Till slut framhäver kontaktmyndigheten med avsikt på det fortsatta arbetet att förebyggande av skadliga konsekvenser beaktas, ärendet behandlas i bedömningsbeskrivningen och att det framförs konkreta åtgärdsförslag.

## 5. UTLÅTANDET FRAMLAGT TILL PÅSEENDE

Miljöcentralen skickar sitt utlåtande för kännedom till de som har gett utlåtande och till dem som har framfört åsikter. Dessutom hålls kontaktmyndighetens utlåtande framlagt till påseende under en månad från och med början av oktober på de officiella anslagstavlor i Kristinestad, Närpes och Kaskö samt i kommunernas huvudbibliotek deras tjänste- eller öppethållningstider. Dessutom läggs utlåtandet ut på Västra Finlands miljöcentrals webbsidor på adress: [www.miljo.fi/lసు](http://www.miljo.fi/lసు) > Miljövård > Miljökonsekvensbedömning > Aktuella MKB-projekt. Kontaktmyndigheten har skickat den projektansvarige kopior av alla utlåtanden. De ursprungliga handlingarna uppbevaras i Västra Finlands miljöcentrals arkiv.

Direktör

PERTTI SEVOLA  
Pertti Sevola

Överinspektör

EGON NORDSTRÖM  
Egon Nordström

**Avgift**

6530 €

**Fastställande av avgiften och sökande av ändring i avgiften**

Avgiften har fastställts enligt avgiftstabellen i miljöministeriets förordning om de regionala miljöcentralernas avgiftsbelagda prestationer (1387/2006). En betalningsskyldig som anser att ett fel har begåtts vid fastställande av avgiften kan skriftligen yrka på rättelse av avgiften hos Västra Finlands miljöcentral inom sex månader från att avgiften påfördes.

**Sändlista**

PVO-Innopower Oy, mot avgift

**För kännedom**

De som har gett utlåtande och framfört åsikt  
Miljöministeriet  
Finlands miljöcentral, bifogat 2 kopior av bedömnings-  
programmet