



Hävkraft
frånEU
2007–2013



EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala
utvecklingsfonden



Österbottens förbund
Pohjanmaan liitto



VASEK
Vaasanseudun Kehitys Oy
Vasaregionens Utveckling Ab

MERINOVA
INNOVATION WITH ENERGY



Underlag för framtagande av en uppförandekod för Finlands vindkraftsektor

Paulina Kaivo-oja



Innehållsförteckning

1. Inledning.....	3
1.1. Syfte och bakgrund.....	3
1.2. Mål.....	3
1.3. Allmänt om uppförandekod.....	3
1.4. Dokumentets uppbyggnad.....	4
2. Planering.....	5
2.1. Planläggning.....	5
2.1.1. Landskapsplan.....	5
2.1.2. Generalplan.....	5
2.1.3. Detaljplan.....	6
2.2. Lagar och tillstånd.....	6
2.2.1. Bygglov.....	6
2.2.2. Åtgärdsstillstånd.....	7
2.2.3. Tillstånd för vindmätningmast.....	7
2.2.4. MKB-förfarande.....	7
2.2.5. Miljö tillstånd.....	8
2.2.6. Vägar, järnvägar och sjöfartsleder.....	8
2.2.7. Tillämpning av övrig lagstiftning.....	9
3. Kommunikation med markägare.....	10
3.1. Bemötande.....	10
3.2. Informations spridning.....	10
3.3. Kontraktsförfarande.....	11
4. Lokal acceptans.....	12
4.1. Kommunikation.....	12
4.2. Olika former av samhällsengagemang.....	14
4.3. Praktiska exempel.....	16
5. Val av plats och bedömning av lönsamhet.....	21
5.1. Tekniska aspekter.....	21
5.2. Miljöaspekter.....	21

	2
5.3. Kommunikation.....	22
6. Detaljerad utvärdering.....	23
6.1. Tekniska aspekter.....	23
6.2. Miljöaspekter.....	23
6.3. Kommunikation.....	23
7. Uppförande.....	24
7.1. Tekniska aspekter.....	24
7.2. Miljöaspekter.....	24
7.3. Kommunikation.....	24
8. Drift.....	25
8.1. Tekniska aspekter.....	25
8.2. Miljöaspekter.....	25
8.3. Kommunikation.....	25
9. Avveckling.....	25
9.1. Tekniska aspekter.....	25
9.2. Miljöaspekter.....	26
9.3. Kommunikation.....	26
10. Praktiska exempel.....	26
10.1. Exempel 1.....	26
10.2. Exempel 2.....	29
11. Summering.....	30
Källförteckning.....	30

1. Inledning

1.1. Syfte och bakgrund

Vindkraftverk och vindkraftsparker planeras på många ställen runtom i Finland och projekten har blivit flera på senare år. Det ökade intresset för vindkraft har lett till att behovet av information om ämnet har ökat. Projektörerna har olika tillvägagångssätt och graden av erfarenhet varierar. Gemensamma riktlinjer för vindkraftsprojektörerna behövs för att göra projekten enhetligare.

Detta dokument är ett förslag på vad en uppförandekod för Finlands vindkraftsbransch kunde innehålla. Materialet till texten har samlats från rapporter och dokument från andra länder som beskriver hur ett gott tillvägagångssätt för aktörer inom vindkraftsbranschen kan se ut. Finländska bestämmelser som berör vindkraftsbranschen tas även upp i denna text. Dokumentet fungerar som underlag för framtagande av en kortare och mera koncis version som sedan ämnas publiceras i samarbete med branschorganisationer.

1.2. Mål

Uppförandekoden fungerar som riktlinjer för vindkraftsprojektörer. Den talar om för projektörerna hur det rekommenderas att man går till väga och vad de bör tänka på i ett vindkraftsprojekt. Om alla projektörer följer dessa branschgemensamma rekommendationer får Finland ett enhetligt tillvägagångssätt vid byggande av vindkraftverk i hela landet. Genom att följa uppförandekoden visar vindkraftsprojektören att man tar sitt ansvar. Även andra intresserade, t.ex. kommuner och markägare, kan dra nytta av informationen i uppförandekoden.

1.3. Allmänt om uppförandekod

En uppförandekod, på engelska kallad code of conduct, kan beskrivas som principer och förväntningar som anses bindande för varje person som åtagit sig att följa uppförandekoden. Uppförandekoden fungerar som referens och understöd för beslutsfattande. Koden klargör en organisations mål, principer och värderingar. Det är en öppen beskrivning som ger synliga riktlinjer för hur organisationen skall bete sig samt hur verksamheten bedrivs. Med hjälp av uppförandekoden kan organisationer skapa en positiv bild av sig själva, vilket leder till ett ökat förtroende och tillit bland allmänheten och intressenter.

	Tekniska aspekter	Miljöaspekter	Kommunikation
Val av plats, bedömning av lönsamhet	<ul style="list-style-type: none"> Vindförhållanden på projektområdet Vägförbindelser Markförhållanden Möjlighet att ansluta till elnätet 	<ul style="list-style-type: none"> Naturen på området Avståndet till bebyggelse Buller och skugg effekter MKB-förfarandet inleds ifall detta krävs 	<ul style="list-style-type: none"> Samla in och förmedla information Kontakta markägare och lokalbefolkningen Kontakta elnätsinnehavaren
Detaljerad utvärdering	<ul style="list-style-type: none"> Områdesreservering i landskapsplanen Diskussion om samplanering av elnätsanslutning Erhålla bygglov 	<ul style="list-style-type: none"> MKB-förfarandet slutförs och miljötillståndsfrågan avgörs 	<ul style="list-style-type: none"> Fortlöpande dialog med berörda parter Möten och diskussioner med allmänheten
Uppförande	<ul style="list-style-type: none"> Utse ansvarsperson för uppförande Entreprenörerna bör följa villkoren för planläggningen 	<ul style="list-style-type: none"> Uppfylla villkoren i bygglovet och miljötillståndet Undvika onödig påverkan på byggnadsplatsen 	<ul style="list-style-type: none"> Informera markägarna och lokalbefolkningen om aktiviteter på uppförandeplatsen
Drift och underhåll	<ul style="list-style-type: none"> Avtal och service och underhåll av kraftverken ingås med någon aktör Försäljning av vindel 	<ul style="list-style-type: none"> Beakta lokalinvånarnas synpunkter och erfarenheter 	<ul style="list-style-type: none"> Behandla klagomål från allmänheten Fortsätta främja den lokala förståelsen för vindkraft genom information och evenemang
Avveckling	<ul style="list-style-type: none"> Kraftverken rivs och materialen återvinns Alternativt ersätts de gamla vindkraftverken med nya 	<ul style="list-style-type: none"> Platsen återställs i ursprungligt skick 	<ul style="list-style-type: none"> Markägarna, lokalinvånarna, elnätsinnehavarna och kommunen meddelas om avvecklingen

Figur 1. Flödesschema som visar de olika skedena för ett vindkraftsprojekt.

1.4. Dokumentets uppbyggnad

I denna uppförandekod beskrivs först planläggningen samt vilka lagar och tillstånd som skall iaktas i samband med ett vindkraftsprojekt. Vad man bör tänka på vid kommunikation med markägare samt hur man främjar den lokala acceptansen tas också upp och en del praktiska

exempel på hur acceptansen har främjats i projekt i andra länder ges. De olika stegen i ett vindkraftsprojekt beskrivs i kapitel 5-9. Flödesschemat i Figur 1 ger en överblick över dessa steg. Praktiska exempel på projekt i Österbotten tas upp i det sista kapitlet.

2. Planering

2.1. Planläggning

Vid planläggning kan man definiera vilka områden som är lämpliga för utbyggnad av vindkraft samt vilka områden som inte lämpar sig för utbyggnad. Områden som i allmänhet inte lämpar sig för utbyggnad är t.ex. naturskyddsområden, ödemarker och områden med värdefulla landskap. Markanvändnings- och bygglagen tillämpas vid vindkraftsutbyggnad. Här sätts ramarna för målen för områdesanvändning, landskapsplaner, generalplaner och detaljplaner.

2.1.1. Landskapsplan

Landskapsförbundet utarbetar landskapsplanen, den godkänns av landskapsfullmäktige och fastställs i miljöministeriet. Landskapsplanen är en översiktlig plan över områdesanvändning vars uppgift är att styra helheten av vindkraftsutbyggnaden. Landskapsplanen styr den mer detaljerade planläggningen, dvs. generalplaner och detaljplaner. För att områden för vindkraft skall anvisas i landskapsplanen krävs enligt miljöministeriets anvisningar en helhet på minst 8-10 vindkraftverk, i annat fall är det frågan om ett lokalt behov av områdesanvändning. Landskapsförbunden kan dock själva fritt välja vilket antal kraftverk som anvisas i landskapsplanen. En del förbund har t.ex. valt att anvisa områden med fler än tre kraftverk. Beteckningen tv anvisar i regel ett vindkraftsområde i landskapsplanen.

Vid utarbetande av en landskapsplan kan intressenterna, dvs. markägarna, invånarna, myndigheter och sammanslutningar, föra fram sina åsikter och ge utlåtanden om planutkastet.

2.1.2. Generalplan

Generalplanen styr markanvändningen i hela eller en del av kommunen (delgeneralplan) och styr innehållet i detaljplanen. Det är kommunen som ansvarar för att utarbeta och uppdatera generalplanen och den godkänns av kommunfullmäktige. I generalplanen kan vindkraftsområden inom kommunen anvisas. För planering av områden för vindkraft och allmän styrning av markanvändningen kan även flera kommuner utarbeta en gemensam generalplan.

Bygglov för vindkraftverk kan i vissa fall beviljas direkt med stöd av en generalplan ifall det är fråga om en generalplan som direkt styr vindkraftsutbyggnad. En generalplan som direkt styr vindkraftsutbyggnad anger högsta tillåtna totalhöjd för vindkraftverk, behövliga vägförbindelser och behövlig elöverföring anges inom planområdet.

Intressenterna kan föra fram åsikter om planutkastet och myndigheter samt sammanslutningar kan ge utlåtanden. Kommuninvånare och myndigheter kan besvara sig om deras verksamhetsområde berörs av generalplanen.

2.1.3. Detaljplan

Ifall det finns behov av att samordna vindkraften och övrig markanvändning utarbetas en detaljplan. Detaljplanen utarbetas av kommunen, godkänns av kommunfullmäktige och bygglov beviljas med stöd av detaljplanen. En detaljplan för utbyggnad av vindkraft behövs i sådana fall då utbyggnaden noggrant bör definieras för att klargöra att den inte står i konflikt med annan markanvändning i området. Buller är en aspekt som särskilt bör uppmärksammas i detaljplanen.

Även om det är kommunen som utarbetar och beslutar om detaljplanen kan man komma med initiativ till kommunen om utarbetandet. Precis som för general- och landskapsplaner kan åsikter framföras av intressenter. Myndigheter och sammanslutningar kan ge utlåtanden.

2.2. Lagar och tillstånd

2.2.1. Bygglov

Vindkraftsutbyggnad förutsätter bygglov, med undantag för små, privata vindkraftverk för husbehov som kan klara sig med ett åtgärdsstillstånd. Bygglov kan ansökas hos kommunens byggnadstillsynsmyndighet. Vid behandling av ansökan hörs grannarna och vid behov begärs utlåtande från NTM-centralen.

Ifall vindkraftverket stämmer överens med detaljplanen kan bygglov beviljas. Landskapsplanens och generalplanens begränsningar för byggande bör tas i beaktande utanför detaljplanområden. Ägare eller innehavare av en fastighet eller ett närbeläget område kan besvara sig mot bygglovet om denne påverkas av beslutet. Även kommunen har rätt att besvara sig.

2.2.2. Åtgärdstillstånd

Vid byggande av små vindkraftverk för privata husbehov kan det räcka med ett åtgärdstillstånd. Tillståndet söks i vissa fall hos NTM-centralen men oftast hos kommunen. Grannar och andra som eventuellt kan påverkas av vindkraftverket hörs och har rätt att besvara sig. Vid behov hörs även myndigheter och landskapsförbund.

2.2.3. Tillstånd för vindmätningmast

För byggande av en vindmätningmast behövs antingen bygglov eller åtgärdstillstånd. Vilket av de två tillstånden som behövs är beroende av placering, dvs. om den skall placeras på planerat eller oplanerat område. Mastens höjd har också inverkan på vilket slags tillstånd som behövs. Gränsen för när det behövs åtgärdstillstånd respektive bygglov är plats- och kommunberoende.

2.2.4. MKB-förfarande

Lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (MKB-lagen) och MKB-förordningen reglerar MKB-förfarandet, vars syfte är att minska och förebygga skadliga miljökonsekvenser som vindkraftsprojektet kan medföra. I MKB-lagen nämns faktorer för vilka miljökonsekvenserna utreds. I allmänhet utreds och bedöms konsekvenserna för vindkraftsprojektet under hela livscykeln. Förfarandet inleds då bedömningsprogrammet skickas till den lokala NTM-centralen av den projektansvarige. I bedömningsprogrammet tas bl.a. alternativ för projektets genomförande upp och man förklarar vilka konsekvenser som tas upp under planeringen. Utgående från programmet samt NTM-centralens utlåtande om programmet utarbetas en miljökonsekvensbeskrivning. MKB-förfarande krävs alltid då den sammanlagda effekten för vindkraftverken är 30MW eller då antalet enstaka vindkraftverk är minst 10 stycken. En av de centrala faktorer som påverkar NTM-centralens beslut är sammanlagda skadliga konsekvenser av projektet.

Projektbedömningsförfarandet bör samordnas med planläggningen och den projektansvarige bör samarbeta med dem som utarbetat planen. Möten och framläggande av nytt material samordnas för de båda förfarandena om detta är möjligt. Då det i samband med förfarandena ordnas möten och material läggs fram bör man, för att främja öppenhet och interaktion, poängtera att de som berörs av projektet har möjlighet att ge respons.

2.2.5. Miljö tillstånd

Miljö tillstånd behövs ifall vindkraftsbygget kan orsaka buller- eller blinkeffekter som ger upphov till oskäligt besvär för de som bor i närheten. Ansökan görs hos kommunens miljöförvaltningsmyndighet. Till ansökan fogas en utredning av verksamheten och dess konsekvenser. Miljöskyddsförordningen ger detaljerade anvisningar om innehållet i tillståndsansökan samt vilka uppgifter som skall bifogas. Berörda parter bör ges möjlighet att komma med anmärkningar och utlåtande ges av NTM-centralen, kommuner som påverkas av projektet och berörda myndigheter. Ifall närboende inte förorsakas oskäliga buller- eller blinkeffekter beviljas miljö tillståndet.

2.2.6. Vägar, järnvägar och sjöfartsleder

Trafikverket gav år 2012 ut nya anvisningar för vindkraftverk. Anvisningarna främjar säkerheten för trafiken och säkerställer att trafikleder som förvaltas av Trafikverket är säkra att använda. Anvisningarna gäller både vägar, järnvägar och sjöfartsleder.

Trafikverket förutsätter att is som lossnar eller slungas iväg från vindkraftverkets vingar inte skall utgöra en fara för trafiken på trafiklederna. Förutom eventuell fallande is måste man även beakta hur förarens uppmärksamhetsförmåga påverkas. Rörliga element i förarens synfält anses vara en riskfaktor. Vidare måste man även beakta trafikmängden, hastighetsbegränsningen och andra faktorer som inverkar på trafiksäkerheten. Vid planering av ett vindkraftverks placering måste även beaktas att avståndet till järnvägstrafik är tillräckligt stort.

Vid planeringen av ett vindkraftsprojekt bör man i tillräckligt god tid klargöra behovet av att bygga nya vägförbindelser eller förbättra befintliga vägförbindelser. Ifall förbättringsbehov eller behov av att bygga nya vägar finns kontaktas NTM-centralens avdelning för trafik och infrastruktur. Bärförmågan för vägar och broar bör kontrolleras för att säkerställa att vindkraftverkets delar kan transporteras till platsen.

Vindkraftverk placerade till havs kan utgöra en fara för sjöfartstrafik ifall de placeras på fel ställe. Vad som anses vara ett tillräckligt stort avstånd mellan vindkraftverk och sjöfartsleder måste man bedöma från fall till fall. Enskilda vindkraftverk skall märkas med ett vitt blinkande ljus för att de skall kunna urskiljas i mörker. Vid byggande av vindkraftsparker till havs skall de yttersta (hörn)anläggningarna utrustas med specialmärken som är försedda med ljus som syns i alla riktningar.

Då man funderar över var man skall placera vindkraftverk till havs bör man ta i beaktande att radarn är det primära navigeringssättet för fartyg och att den har en central roll i vintersjöfart

och trafikstyrning. Vindkraftverkens inverkan på radarn, radionavigationsutrustning och annan för sjöfarten och trafikstyrningen viktig radioutrustning måste utredas. Kontaktmyndigheten är i detta fall Trafikverket.

2.2.7. Tillämpning av övrig lagstiftning

Naturvårdslagens föreskrifter om Natura 2000 bör beaktas vid godkännande och fastställande av en plan och man bör värna om naturvärden och landskapsvärden i alla planer. Om ett område ingår i Natura 2000 nätverket begränsas möjligheten för att bygga vindkraft inom eller i närheten av området. Bland annat fåglarnas livsmiljöer och naturtyper under havsytan eller vid havsstränder är kritiska naturtyper med tanke på vindkraftsutbyggnad. Senast i miljökonsekvensbedömningsprogrammet bör det fastslås ifall Naturabedömningen kan ske i MKB-förfarandet eller ifall Naturabedömningen görs som en särbedömning efter MKB-förfarandet.

Ifall projektet kan ha konsekvenser för vattendrag eller grundvattnet krävs tillstånd enligt vattenlagen. Tillståndet söks hos regionalförvaltningsverket och beviljas om projektet inte i hög grad kränker allmänna eller enskilda intressen.

I allmänhet krävs flyghindertillstånd enligt luftfartslagen vid vindkraftsbyggnad. För konstruktioner högre än 30 meter (i närheten av flygplats) eller högre än 60 meter (överallt i Finland) skall ansökas om tillstånd från trafiksäkerhetsverket. Med ansökan följer ett utlåtande av Finavia.

Vad gäller nätanslutning och dylikt bör elmarknadslagen tillämpas. Förhandlingar om nätanslutningen bör föras i ett tidigt skede med elnätets innehavare, dvs. Fingrid AB eller ett regionalt nätbolag, och tillsammans görs nödvändiga nätutredningar. Små vindkraftsparker och vindkraftverk kan ansluta sig till distributionsnätet medan stora vindkraftsparker bör anslutas direkt till regional- eller stamnätet. Enligt inlösningslagen förverkligas kraftledningar genom inlösningsförfarande.

Lagen om försvarsmakten och territorialövervakningslagen bör beaktas vid vindkraftsutbyggnad. Försvarsmakten skall kunna genomföra lagstadgade uppgifter i både normala och exceptionella förhållanden och vid utbyggnad av vindkraft bör man beakta detta. T.ex. bör man säkerställa att övningsområden som är viktiga för försvarsmakten kan användas för övnings- och skjutverksamhet. Man bör inte heller planera vindkraftverk i garnisonsområden eller nära flygplatser. Vid vindkraftsutbyggnad begärs ett behövligt utlåtande av Huvudstaben.

Andra lagar som bör beaktas är lagen om fornminnen och ödemarkslagen. Fasta fornlämningar är fredade oberoende av om de är kända sedan tidigare eller inte och oberoende av om de finns på land eller till havs. Vid planering av vindkraft bör man utreda vilka konsekvenser projektet har för fasta fornlämningar och fartygsfynd. I Finland finns 12 stycken ödemarksområden, alla belägna i Lappland. Skogar i ödemarksområden skall bevaras i naturtillstånd eller skötas enligt principerna för naturenlig skogsvård. Det är även förbjudet att anlägga permanenta vägar. Ödemarksområden lämpar sig med andra ord inte för vindkraftsutbyggnad.

Vid planering av vindkraftsutbyggnad i renskötselområdet bör man beakta renskötsellagen, enligt vilken renskötsel får bedrivas i renskötselområdet oberoende av vem som äger eller besitter marken. Vid planering av vindkraftsutbyggnad i renskötselområdet bör man beakta begränsningarna för användningen av området samt utreda vilka konsekvenser projektet medför för rennäringen. Projektören bör förhandla med företrädare för det renbeteslag som berörs av projektet och utlåtanden begärs av renbeteslaget samt av Renbeteslagsföreningen.

Vid planering av vindkraft inom samernas hembygdsområde skall man förhandla om projektet med sametinget enligt sametingslagen och projektören bör även beakta vad som föreskrivs om urfolk i internationella konventioner. Inom skoltområdet skall skoltlagen tillämpas och man bör förhandla om vindkraftsprojekt med skoltarnas bystämma.

3. Kommunikation med markägare

3.1. Bemötande

Hur markägarna bemöts av projektören påverkar hur väl mottagna projektplanerna blir i det lokala samhället och ett korrekt bemötande inger förtroende för projektet. Projektören bör lyssna på vad markägarna har att säga, behandla dem med respekt och ta klagomål på allvar.

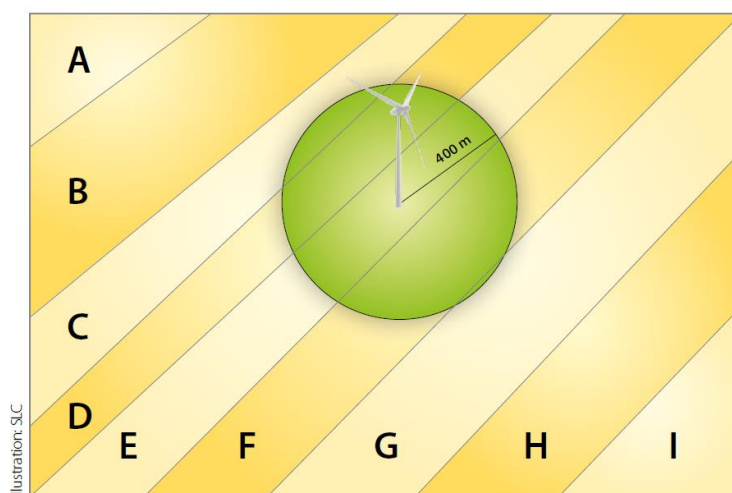
3.2. Informationsspridning

Det är projektörens ansvar att informera markägarna, inte markägarnas ansvar att ta reda på information om projektet. Markägarna bör informeras om projektörens planer i ett så tidigt skede som möjligt och då planerna fortskrider eller ändras bör markägarna få tillräckligt med information. Informationen bör vara öppen och tydlig. Markägarna kan informeras på gemensamma möten för markägarna, genom enskilda personliga samtal eller per telefon. Markägarna måste lätt kunna nå projektören ifall denne så önskar, t.ex. via e-mail, telefon eller personligt besök. Markägarna bör ges möjlighet att engagera sig och delta i diskussioner. Dialogen med markägare bör vara fortlöpande genom hela projektets gång.

Större matarledningar planeras gärna i samråd med markägarna och ifall linjer skall dras från flera närliggande vindkraftsområden bör aktörerna samarbeta för att minimera olägenheter för markägarna.

3.3. Kontraktsförfarande

Ett förfarande med vindupptagningsområde rekommenderas. Detta innebär att alla markägare inom projektområdet får ersättning i förhållande till påverkan av vindkraftsetableringen. Fastigheter som befinner sig inom vindupptagningsområdet påverkas av vindkraftsprojektet. Detta innebär att alla fastigheter som befinner sig inom en viss radie från vindkraftverket påverkas, t.ex. genom landskapsförändring, flimmer och buller. Även fastigheter som ligger utanför denna radie kan påverkas av landskapsförändring. Vindupptagningsområdets storlek varierar men man kan utgå från en radie på 400-500 meter runt vindkraftverket beroende på kraftverkets storlek (se Figur 2).



Figur 2. Fastigheterna som befinner sig inom en 400 meters radie från vindkraftverket hör till vindupptagningsområdet och påverkas därmed av vindkraftverket. (SLC, 2013)

Planläggningen av vindkraftsprojektet bör inte påbörjas innan projektören har besittningsrätt eller annan överenskommelse med markägare inom vindupptagningsområdet. Markägarna får en skälig ersättning för det markområde som befinner sig inom radien för vindupptagningsområdet eftersom den framtida markanvändningen påverkas. Markägaren kan antingen sälja eller arrendera området för en längre tid. Det är viktigt att markägarna ser till att det avtal som ingås med vindkraftsproducenten är heltäckande och väl genomtänkt. Ett bra avtal gynnar även projektören eftersom det är en förutsättning för den lokala acceptansen.

Arrendet kan vara ett kontinuerligt fastslaget årligt belopp eller bindas till den årliga totalproduktionen av el för vindkraftverket eller vara en kombination av dessa två. Ifall arrendet

beräknas endast utgående från den årliga elproduktionen är det viktigt att avtala om ett årligt minimiarrende vid produktionsavbrott. Ifall projektet inte sätts igång inom en rimlig tid är det viktigt att avtalet kan sägas upp.

Arrendeavtalet bör innehålla information om avtalsparter och arrendeområdet bör vara definierat, t.ex. i en kartbilaga. Kartan godkänns genom att parterna undertecknar den. På kartan ska även finnas utmärkt placeringen av vägar samt el- och andra linjer. Arealen på arrendeområdet bör anges eftersom den ligger som grund för betalning av arrendavgift. Antal och storlek på vindkraftverk planerade på området bör omfattas av avtalet och bör finnas inritade på kartan tillsammans med tillfartsväg.

Avtalets giltighetstid och arrendetid bör framgå i avtalet, liksom arrendet, uträkningsgrunder, indexjusteringar och betalningstidpunkter. Arrendetiden är ofta mellan 25 och 40 år. Nyttjanderätten bör specificeras i avtalet dvs. vad man får göra på området, frågor om vägar, kraftledningar osv. En annan viktig sak som bör framgå i avtalet är återställandet av området efter att arrendetiden har löpt ut. Det är skäl att komma överens om vilka åtgärder avtalsparterna vidtar när avtalet upphör och att bestämma en tidsfrist för dessa.

Twister om avtalet görs upp i enlighet med finsk lag. Innan avtalet undertecknas är det skäl att konsultera en sakkunnig, t.ex. Jordägarnas Värderingscentral. Detta gäller särskilt då det är fråga om större projekt. Observera att projekteringsområdet kan skilja sig från det slutliga arrendeområdet eftersom vindkraftverkens antal och placering kan ändra under projektets gång. Arrendavgifter för projektområdet betalas från och med att avtalet har undertecknats och upphör när arrendatorn har sökt om byggnads- eller annat jämförbart tillstånd för vindkraftverket. Efter detta inträder skyldigheten att betala arrende för det slutliga arrendeområdet.

4. Lokal acceptans

4.1. Kommunikation

Eftersom vindkraften är relativt ny i jämförelse med traditionella energiproduktionsformer är allmänheten inte alltid lika bekant med för- och nackdelarna med vindkraft. Hur processen för ett vindkraftprojekt ser ut och hur man själv kan bli involverad i projektet kan också vara oklart för allmänheten. Om lokalbefolkningen inte ges tillfälle att lära sig mera om vindkraftsprojektet kommer den lokala acceptansen för projektet att bli dålig. För att främja den lokala acceptansen bör projektören sträva efter öppenhet samt att involvera lokalbefolkningen i projektet redan i

planeringsskedet. Kommunikationen med allmänheten bör sedan fortsätta genom hela projektets livscykel. En god kommunikation redan från projektets början, dvs. planeringsfasen, underlättar kommande steg i projektet och projektören kan undvika eventuella problem som kan leda till stigande kostnader, förseningar eller att projektet aldrig förverkligas. Det är projektörens ansvar att informera allmänheten, inte allmänhetens ansvar att ta reda på saker om projektet. Man bör tänka på att det endast finns en chans att göra ett gott första intryck och att den lokala acceptansen inte är oföränderlig då den en gång uppnåtts, utan kan förändras och måste vårdas varje dag.

Det är bäst att informera om vindkraftsprojektet till alla intressenter innan de hinner läsa om projektet i tidningen eller hör det ryktesvägen. I den tidiga kommunikationen med allmänheten bör fokus ligga på att samla in information från markägare, kommuninvånare och lokala miljösammanlutningar. På detta sätt kan projektören få information som är till nytta för planeringen om t.ex. uppskattade landskap och kulturella tillgångar i kommunen. Som en följd av detta kan man redan i planeringsskedet reda ut vilka karaktärsdrag allmänheten anser vara viktiga för ett visst område och skapa en positiv relation mellan projektören och samhället redan från början. Detta är speciellt viktigt i de fall då projektören inte är känd i området sedan tidigare eller inte har omfattande kunskap om regionen. Att involvera allmänheten i planeringsprocessen, be dem komma med information och sedan använda den information som kommit in, och att svara på frågor tidigt och ofta hjälper till att hantera och förebygga oro.

Projektören kan besöka de invånare som bor närmast projektområdet för att berätta om projektet. Vid dessa besök är det viktigt att förklara behovet av en vindmätningmast och man bör poängtera att då projektet fortskrider behövs ett MKB-förfarande och nödvändiga tillstånd.

Frågor som inte blir besvarade kan snabbt förvandlas från mänsklig nyfikenhet till negativitet och opposition. Varje intressent förtjänar ett svar på sina frågor om projektet. Utbildning är ett bra verktyg för att hantera motstånd mot projektet. Genom att klargöra farhågor och reda ut frågor kan projektören bygga upp ett stöd för projektet baserat på de potentiella fördelar projektet kan medföra. Projektören bör visa att denne tar ansvar för sina handlingar samt visa engagemang för en långsiktig och produktiv närvaro i samhället. Även om projektören bör uppmuntra allmänheten att ta kontakt skall projektören inte vänta på att bli kontaktad. Det uppskattas av allmänheten att projektören är den som tar kontakt först och detta lägger grunden för en god relation i framtiden.

För att främja den lokala acceptansen kan projektören introducera sådana fördelar som kan vara till nytta för hela samhället. Förutom att anlita lokala entreprenörer och anställa lokalinvånare

under konstruktions- och driftskedet kan projektören även t.ex. skapa någon slags fond till förmån för invånarna. Projektören kan bistå med medel för renovering av lokala allmänna eller offentliga fastigheter eller uppförande av besöksanläggning, understöd för utbildning eller miljöförbättringar. Ett annat sätt är att ge lokalbefolkningen möjlighet att köpa aktieandelar i projektet.

Hur projektören handskas med demonstranter kan ge en positiv bild av vindkraftsbolaget eftersom allmänheten samt lokala medier följer med hur projektören hanterar situationen. Om demonstranter dyker upp vid t.ex. ett möte är det bra att projektören förblir lugn, artig, respektfull och öppen för diskussion. Projektören bör hälsa på demonstranterna och be att få deras skriftliga material eller be dem berätta om sina farhågor så att projektören kan få förståelse för deras synpunkter. Ifall demonstranterna befinner sig utanför möteslokalen skall de uppmuntras att delta i mötet för att få höra mera fakta om projektet.

Projektören bör göra sitt bästa för att visa sin kunskap om och respekt för det samhälle där vindkraftsprojektet är planerat. Man kan säga att projektören måste ”förtjäna sitt medborgarskap” i det samhälle där projektet är beläget. Projektören kan inte ta för givet att det lokala samhället accepterar vindkraftsutbyggnad. Invånarna har rätt att vara skeptiska och bekymrade, de har rätt att ställa frågor och att motsätta sig projektörens planer. För att garantera en god förståelse för projektörens avsikter och skapa en öppen dialog bör lokalbefolkningen involveras i ett tidigt skede. Ett framgångsrikt samhällsengagemang bör innehålla många olika slags aktiviteter som syftar till att skapa och upprätthålla möjligheter för tvåvägskommunikation mellan projektören och samhället. Det är stor skillnad mellan att informera allmänheten och att konsultera allmänheten gällande projektplanerna.

4.2. Olika former av samhällsengagemang

Det är viktigt att använda sådana metoder för samhällsengagemang som underlättar dialogen och garanterar att frågor besvaras. Invånarna skall uppmuntras till att bidra med idéer för hur man kan lösa problem som förväntas uppstå. Flera olika slags evenemang för allmänheten bör hållas under planeringen och byggandet av vindkraftsanläggningen. Ett fortsatt proaktivt samhällsengagemang under driftskedet och avvecklingen underlättar den lokala acceptansen för dessa projektskeden. En grundlig planering av hur samhällsengagemanget skall se ut är viktig för att kunna dra maximal nytta av det. Att ha en plan för samhällsengagemanget under hela projektets livscykel visar att projektören vill fortsätta interaktionen med samhället även efter idrifttagningen.

Samhällsengagemanget kan ta sig olika former. Lokalinvånare kan t.ex. kontaktas per telefon, notiser kan sättas in i lokala medier, informationsbroschyrer kan delas ut, man kan ordna evenemang och möten som är öppna för allmänheten etc. Inkludera alltid kontaktinformation i varje form av kommunikation så att folk lätt kan kontakta projektören. All information som distribueras bör vara aktuell, riktig och åtkomlig för alla intressenter samt innehålla ett lättförståeligt språk. Varje gång projektören har att göra med människor formas relationen till samhället. Oavsett hur vardaglig och avslappnad diskussionen är kommer projektörens ord att delas med andra och kommentarer kan cirkulera väldigt snabbt i samhället.

Möten

När lokalbefolkningen bjuds in till ett möte av något slag bör man överväga var och när mötet skall hållas för att så många som möjligt skall ha möjlighet att delta. Valet av tid och datum bör ta hänsyn till människors varierande arbetsförhållanden och anträffbarhet. En ideal plats är normalt belägen i det lokala samhället och man bör beakta tillgängligheten för funktionshindrade. Presentationens kvalitet och presentatörens skicklighet kan ha en långvarig positiv eller negativ effekt på samhällets uppfattning om projektörn som en trovärdig informationskälla. Mötesdeltagarna bör ges möjlighet att ställa frågor och komma med kommentarer.

Öppet hus

Öppet hus är en form av samhällsengagemang som ger folk möjlighet att titta in och få information när det passar dem mellan ett visst antal timmar på ett givet datum. Ett välorganiserat öppet hus evenemang tillåter människor att komma och gå på tider som passar dem och antingen plocka med sig tryckt material och överblicka allmän information eller ställa ingående frågor. Öppet hus bör ordnas på en lämplig plats i samhället som är välkänd för lokalbefolkningen. Ifall det är möjligt kan man gärna ha markägare som kan berätta om varför de är positivt inställda till vindkraft närvarande på evenemanget. Även om syftet med ett öppet hus evenemang är att ge information till besökarna kan projektören även få insikt i människors åsikter och funderingar genom diskussioner som förs under evenemanget.

Exkursion

Genom att ta med lokalinvånare till en existerande vindkraftspark kan projektören motverka myter och osanningar om vindkraftsutbyggnad och bidra till att diskussionerna hålls på en saklig nivå. Efter exkursionen kan deltagarna beskriva vad de sett och hur högt ljud de upplevde att vindkraftsparken genererade. Det kan även vara bra att låta dem tala med markägare som har vindkraftverk på sin mark.

Workshop

En workshop är ett strukturerat forum där människor jobbar tillsammans i grupper med ett gemensamt problem eller en uppgift. Workshopen består oftast av ett begränsat antal inbjudna deltagare och resultaten från workshopen kan ge projektören nya insikter som denne kan använda sig av i framtiden. Eftersom målet med workshopen är problemlösning är deltagarna i allmänhet utvalda pga. sin kunskap och expertis. Ett tvärsnitt av intressen och olika perspektiv bör finnas representerade för att säkerställa att resultaten från workshopen ger en god bild av samhällets intressen. Genom att sätta upp realistiska och uppnåeliga mål möjliggörs en mera fokuserad diskussion och resultatet blir bra slutsatser.

Internet och media

Befolkningen kan informeras via en internetsida för projektet. Hemsidan bör innehålla aktuell information och material för intresserade. Den skall vara logiskt uppbyggd och innehållet skall vara lättläst. En annons kan sättas in i den lokala tidningen i ett tidigt skede av projektet för att meddela om projektets existens och uppmuntra allmänheten att ta kontakt för mera information. Projektören kan även samarbeta med lokal media och låta dem veta att projektören gärna tar del av reportage som görs om vindkraftsprojektet.

För att projektören skall veta vilka som är de lämpligaste sätten att få till stånd en relation med invånarna bör denne samla information om samhället. T.ex. har projektörens företag en historia i området, och är den i så fall bra eller dålig? Har det funnits andra projektörer i området innan och hurudant intryck har befolkningen av dem? Det är även fördelaktigt att framhålla vilka positiva effekter vindkraftsprojektet kan föra med sig, t.ex. i form av ökade skatteintäkter, möjligheter för markägarna och arbetsplatsmöjligheter.

4.3. Praktiska exempel

I detta kapitel ges praktiska exempel på hur projektörer i olika länder har gått till väga för att främja den lokala acceptansen.

Frankrike

I den franska regionen Languedoc-Roussillon planerades en vindkraftpark bestående av nio vindkraftverk under perioden 1999-2004. Den visuella påverkan av vindkraftparken skulle bli ganska stor eftersom den var planerad på en kulle mitt på en slätt som används för vinodling. Platsen var synlig tiotals kilometer bort. År 2002 gjorde vinodlarna och representanter för turistnäringen uppror mot projektet. De var oroliga för att vindkraftparken skulle ge en industriell bild av området, vilket skulle minska vinförsäljningen, och att turister på jakt efter

”äkthet” skulle hålla sig borta från området. Allmänheten informerades inte förrän efter att projektet hade blivit godkänt av kommunen och de flesta kände inte till projektets existens förrän byggnadslovets blivit godkänt år 2001 och de fördömde bristen på information och konsultation. En lokal konsult anlätades för att hjälpa projektören att skapa ett lokalt nätverk av allierade. Man bestämde sig för att skapa en turismlänk mellan vinodlarna och projektet (t.ex. kombinera ett besök till vingården med ett besök i vindkraftparken). Projektet förverkligades 2004.

I samma region planerade samma projektör en annan vindkraftpark med fyra vindkraftverk mellan 2000-2004. Platsen låg på en skogsbevuxen kulle som är var nästan osynlig från dalen där en liten industristad fanns belägen. Eftersom projektören tidigare hade haft problem med den lokala acceptansen för vindkraft valde man nu en mera isolerad plats för sitt projekt. Kommunen var i behov av nya ekonomiska aktiviteter och ställde sig positivt till projektörens förslag. Vindkraftparken betraktades som något positivt av lokalbefolkningen i jämförelse med en pågående dispyt om lokaliseringen av en deponi för giftigt avfall som pågick samtidigt i kommunen. Endast ett litet informationsmöte hölls för lokala aktörer och de uttryckte en stark önskan om mera möjligheter för allmänheten att delta i framtiden. Parken uppfördes år 2004 utan större komplikationer. Vindkraftparkens isolerade läge samt kommunens ekonomiska situation bidrog till att detta projekt inte fick lika stort lokalt motstånd som det föregående projektet.

I Loire regionen planerades under åren 2000-2003 en vindkraftpark bestående av åtta vindkraftverk. Projektplatsen var belägen vid Atlantkusten i ett område som var viktigt för både turism och jordbruk. Projektet initierades av en liten lokal vindkraftsprojektör och fick genast stöd av kommunens borgmästare. Vindkraftparken sågs som en möjlighet till lokal utveckling och eventuellt kunde det bli ett förevisningsprojekt som kunde ge både resurser och bli en turistattraktion. Möten för allmänheten ordnades av kommunen och projektören. Den närliggande fågelskyddszonen administrerades av en inflytelserik förening. Föreningen integrerades i projektet genom ett avtal om att projektören skulle finansiera en undersökning av parkens påverkan på reservatet. Föreningen ordnade senare kombinerade besök till vindkraftparken och fågelreservatet och ca 100 000 personer besökte platsen under det första året parken var i drift. Efter att vindkraftparken förverkligats genomfördes en opinionsundersökning i de fem kringliggande kommunerna för att utvärdera den lokala acceptansen av projektet. 94 % av de som svarade var för projektet och endast 3 % var emot.

Tyskland

En vindkraftpark bestående av fjorton vindkraftverk planerades i Rheinland-Pfalz av ett lokalt vindkraftsbolag 2001-2002. Projektet initierades av kommunen. Platsen, som var en kurort och viktig för turism, var belägen i en nationalpark i en låg bergskedja och var synlig från den lokala kommunen samt grannbyar. Marken var tidigare en militär zon och dess bunkrar och betongtäckta ytor hade redan förändrat ladskapet radikalt. Området ägdes av kommunen, vilket innebar att kommunen förutom skatteinkomster också skulle få arrende för marken. Ett möte för allmänheten hölls då kommunen godkände projektet och på mötet visades fotomontage av hur platsen skulle komma att se ut då vindkraftverken rests. De flesta mötesdeltagarna var positivt inställda till projektet men en del uttryckte oro för ljudförorening och skuggeffekter. Två lokala föreningar inom hållbar utveckling och naturskydd involverades i projektet och de bidrog med idéer och hjälpte till att ordna diskussionstillfällen för allmänheten. I stället för att bygga enbart vindkraftverk på platsen ville kommunen ha en energipark med både vindkraft, biomassa, biogas och solceller. Detta, tillsammans med informationstillfällen, lugnade folk som var rädda för att turismen skulle påverkas negativt av projektet.

Australien

Ett vindkraftföretag i södra Australien började år 2005 utforska ett landsbygdsområde för att utreda dess lämplighet för vindkraft. Projektören ansåg att understöd av lokala markägare var viktigt då man valde plats och därför beslöt man att involvera markägarna så tidigt som möjligt i projektet. Projektet introducerades för kommunen som hjälpte till att identifiera viktiga lokala intressenter. Projektören mötte alla som ägde mark inom det huvudsakliga intresseområdet för att presentera det eventuella projektet och de åtgärder som troligen skulle vidtas. Projektören höll regelbundna möten med markägarna under de första månaderna och under de följande två åren sändes brev till markägarna och kommunen var tredje månad för att informera om projektets status. Breven sändes även ut fastän inga framsteg hade skett sedan senaste brev. Med denna regelbundna kommunikation ville projektören visa att man var tillgänglig och villig att diskutera eventuella frågor. En del markägare var skeptiska till projektet till en början men relationerna utvecklades i en positiv riktning och slutligen skrev en stor del av dem under ett arrendeavtal.

Förändringar i ett landsbygdssamhälle i Tasmanien ledde till drastiska inkomstförluster och hög arbetslöshet. Ett vindkraftsprojekt sågs därför som en möjlighet till positiv ekonomisk utveckling. Projektören utvecklade ett mycket aktivt samhällsengagemang redan från projektets början. Man erbjöd privata konsultationer, möjlighet till telefonkontakt, öppet hus evenemang, allmänna möten och man utsåg en kontaktperson som alltid befann sig i området. Under

konstruktionskedet upprätthöll man den goda relationen till lokalbefolkningen genom att försäkra sig om att deras frågor och bekymmer hördes och besvarades och man ordnade även besök till byggnadsplatsen. Projektören höll informationstillfällen i lokala skolor där man presenterade material som var skräddarsytt för elevernas ålder och intressen. Den lokala tidningen gick med på att skriva en månatlig uppdatering om projektets status och projektören etablerade ett partnerskap med lokala organisationer och företag för att de skulle kunna dra nytta av byggnadsskedet.

I New South Wales finns en vindpark med 67 stycken vindkraftverk som varit i drift sedan 2009. 50 personer bor inom en radie av 4 km från parken. Då en projektansökan lämnades in 2005 fick projektet motta flera anmärkningar från allmänheten. De tre huvudsakliga anmärkningarna gällde ljud, flora och fauna samt visuell påverkan. Förespråkarna för vindkraftverksprojektet lämnade in en rapport som adresserade samtliga anmärkningar från allmänheten och projektet godkändes under förutsättning att man uppfyller rekommendationerna för att minska på flera av de identifierade effekterna av vindkraftsparken. Då invånare intervjuades efter att vindkraftsparken tagits i drift var de flesta positiva till förverkligandet av projektet. Vindkraftverksparken ansågs ge en ekonomisk vinning till staden och vindkraftverksbolaget hade t.ex. även skaffat en ny brandbil till den lokala brandkåren. Flera av de intervjuade nämnde även att de kände sig trygga med vindkraftsparken då den väl tagits i drift. Detta hade i sin tur resulterat i minimalt motstånd mot en ny vindkraftspark som just då höll på att byggas intill den första vindparken.

Japan

I Japan har man för att främja den lokala acceptansen börjat gravera in namn i vindkraftverken. Då en vindkraftpark är klar att tas i drift håller man en ceremoni för att fira vindkraftparken och man håller t.ex. ekorundturer i parken. Under evenemang som hålls i samband med vindkraftparken försöker man även stärka den lokala ekonomin, t.ex. genom försäljning av lokala specialprodukter. Fonder för lokal utveckling har också skapats. Medlen till fonderna fås bl.a. genom att man har bett investerare att bidra med sin dividend.

Nederländerna

Ett projekt för en stor vindkraftpark i Eemshaven fick en knuff i positiv riktning då det kunde kopplas till utvecklingen av den lokala hamnen. Lokalbefolkningen involverades i ett vindkraftprojekt i Wieringermeer genom flera aktiviteter, t.ex. en vind-helg där deltagarna under två dagar fick delta i många olika slags aktiviteter med temat vindkraft. I Nederländerna

har man även börjat med något som kallas ”naturinkluderande design”. I samband med planeringen av en vindkraftpark planerar man naturutvecklingen i samma område. Den totala effekten av vindkraftprojektet kan då bli positiv för naturen. Som exempel kan nämnas ett projekt där man har byggt en ramp för att skydda fartyg från att kollidera med vindkraftsparken. Rampen har byggts på ett sådant sätt att den kan fungera som en tillflyktsort för fåglar. Vindkraftprojektet fick därmed en positiv effekt på fågelpopulationen i området.

Sverige

I Sverige har bygdepeng blivit allt vanligare. Bygdepeng kallas den ekonomiska ersättning som projektörer betalar för att kompensera invånarna för de olägenheter som vindkraftverken för med sig. Exploatören har ingen juridisk skyldighet att betala bygdepeng men i en del kommuner har man det ändå som policy och det krävs för att ansökningarna skall beviljas. Man tror att den ökande trenden kan ha att göra med att lokalsamhällen har blivit mera aktiva med att jämföra villkoren mellan olika vindkraftsprojekt.

Kommunerna i Jämtlands län har en policy om vindkraftens lokala nytta eftersom man vill att bygden skall få del av vindkraftens vinst för att stärka bygdens ekonomi och sociala situation. De tre huvudprinciperna i policyn är att berörda bygder skall få ta del av en bygdepeng varje år och att dessa medel skall användas till insatser för uthållig utveckling i de berörda bygderna. Vid vindkraftsetablering skall ett avtal upprättas tidigt mellan exploatören och det organ som representerar den bygd som berörs av etableringen. Lokala aktörer bör även ges möjlighet att köpa andelar i vindkraftsanläggningarna. Bygdepeng och lokalt ägande främjar den lokala acceptansen för vindkraftsprojekt.

I Rättviks kommun har man som princip att alla vindkraftsexploatörer skall betala bygdepeng. Bygdepengen skall vara minst 0,5 % av vindkraftverkens bruttointäkt och pengarna betalas till en fond för lokal utveckling. Berörda bygder kan söka medel från fonden till projekt eller gemensamma anläggningar som är positiva för bygden. Kommunen vill även själv äga vindkraftverk så att det täcker nästan hela kommunens elbehov.

Liknande ekonomisk ersättning för bygden har även tagits i bruk i vindkraftsprojekt i andra länder än Sverige, även om det inte är lika utbrett. I Finland finns det t.ex. ett vindkraftsbolag som varje år beviljar små bidrag till projekt som syftar till att bevara miljövärden på vindkraftsbolagets område eller projekt som främjar vindkraft i allmänhet. Bolaget delar även ut stipendier till de elever som presterat bäst i naturkunskap i de lokala skolorna.

5. Val av plats och bedömning av lönsamhet

I detta kapitel beskrivs den första projektfasen, då man väljer en lämplig plats för projektet samt bedömer projektets lönsamhet. Därefter beskrivs resterande projekteringsfaser i tur och ordning i kapitel 6-9.

5.1. Tekniska aspekter

En viktig aspekt vad gäller placering av vindkraftverk är att vindförhållandena är bra på platsen. Vindstyrkan påverkas bl.a. av markhöjd och hinder i omgivningen. Kusten, havsområden och Lapplands fjällområden är de områden som har bäst vindförhållanden i Finland. Ett vanligt sätt att erhålla vinddata för den tänkta platsen är att bygga en mast. Masten mäter vindens riktning och hastighet på en viss höjd. Dessa data samlas ofta under minst ett år. Innan vinddata samlats in kan man ty sig till kartor över området och uppskattade vindhastigheter för området från databaser, t.ex. Finlands vindatlas, eller datamodeller.

Vägar med en god bärförmåga krävs pga. att tunga delar måste transporteras till platsen. Man måste därför i ett tidigt skede utreda ifall det finns behov av att förbättra befintliga vägar eller ifall helt nya vägar behöver byggas. Vid byggande av vindkraftsparker till havs behövs tillgång till en hamn med tillräckligt djup samt en plats på land för t.ex. personalutrymmen under byggandsskedet.

Då man väljer plats för vindkraftverk är det viktigt att tänka på närheten till elnätet och att ta reda på vilken kapacitet elnätet har att ta emot producerad effekt och utjämna effektvariationer från de planerade vindkraftverken.

Markförhållanden på den tilltänkta platsen bör undersökas för att säkerställa att de är lämpliga för vindkraftverkens fundament och maskiner som används i byggnadsskedet. Hur stort markområde som behövs för det antal vindkraftverk man tänkt bygga skall även utredas.

Behovet av bygglov, miljötillstånd och miljökonsekvensbedömning bör utredas och landskapsförbundet bör kontaktas för att diskutera en områdesreservering i landskapsplanen. För mera information om planläggningen, lagar och tillstånd, se kapitel 1.4.

5.2. Miljöaspekter

Hur stor miljöpåverkan vindkraftsprojektet får beror förutom på vindparkens storlek och vindkraftverkens höjd även på hur naturen på området ser ut. Vid byggande i orörd terräng blir miljöaspekterna t.ex. mera betydande än vid byggande på industriområden. Ifall ett område redan innehåller strukturer som människan gett upphov till anses landskapet klara av

vindkraftverk bättre än ett oförändrat landskap. Vindkraftverk förändrar landskapsbilden och får en stor visuell betydelse pga. sin storlek och den ständiga rörelsen från rotorbladen. Därför är det viktigt att landskapets betydelse tas i beaktande i vindkraftsprojekt.

Vid val av plats bör man beakta avståndet från platsen till bebyggelse och eventuellt buller samt skuggeffekter som vindkraftverken kan ge upphov till och som kan nå närboende och skapa irritation. Skuggor uppstår då solen skiner bakom vindkraftverket och beroende på solens vinkel sträcker sig denna rörliga skugga olika långt. Miljöministeriet har gett ut planeringsriktvärden för utomhusbuller som gäller specifikt vid vindkraftsutbyggnad. Dessa riktvärden finns i Tabell 1 och tillämpas endast på områden som används för boende, fritidsboende och rekreation samt camping- och naturskyddsområden. Vid modellering av buller från vindkraftverk bör man följa Miljöministeriets anvisning som trädde i kraft i februari 2014.

Arkeologiskt och historiskt arv samt områden som är viktiga för fåglar kan också utgöra hinder för vindkraftsbyggnaden. Natura 2000 områden, nationalparker och naturreservat lämpar sig inte för vindkraftverk. Även bruksvärden bör beaktas, dvs. ifall området är en resurs för t.ex. näringsliv, friluftsliv och rekreation.

Tabell 1. Planeringsriktvärden för utomhusbuller vid vindkraftsutbyggnad. (Miljöförvaltningen, 2012)

Planeringsriktvärden för utomhusbuller vid utbyggnad av vindkraft	L_{Aeq} för dagtid (kl. 7–22)	L_{Aeq} för nattetid (kl. 22–7)	Anmärkingar
områden som används för boende, områden som används för fritidsboende i tätorter, rekreationsområden	45 dB	40 dB	
områden utanför tätorter som används för fritidsboende, campingområden, naturskyddsområden*	40 dB	35 dB	*nattvärdet tillämpas ej för naturskyddsområden som i allmänhet inte används för vistelse eller naturobservationer under natten
övriga områden	tillämpas ej	tillämpas ej	

MKB-förfarandet inleds då den lokala NTM-centralen mottagit bedömningsprogrammet av den projektansvarige, se kapitel 1.4 för mera information.

5.3. Kommunikation

I den första projekteringsfasen är kommunikationen främst fokuserad på att samla in nödvändig information och att förmedla information till berörda parter. En representant som håller kontakten med berörda parter bör utses. Inledande diskussioner förs med lokala myndigheter. Markägare bör kontaktas så tidigt som möjligt (se kapitel 3). Projektören bör även informera

lokalbefolkningen om projektets existens. Informationen till allmänheten bör ge en överblick över vad som kommer att hända i projektet framöver för att befolkningen skall veta i vilket skede de har möjlighet att påverka projektet gällande saker som berör dem.

Det lokala nätbolaget eller Fingrid bör kontaktas för att klargöra ifall en anslutning till elnätet är möjlig och ekonomiskt lönsam. Av dem kan man även få information om elnätet i området, kartor, mm. Utgångspunkten är att om vindkraftsparken kommer att ha en effekt som är större än 250 MW skall den anslutas till stamnätet (400 kV). I annat fall skall vindkraftsparken anslutas till det regionala elnätet (110 kV) men gränsvillkoren för elöverföringsnätet måste beaktas.

Kommentarer och information som framkommer i och med kommunikationen i detta skede av projektet ger en indikation om den lokala synvinkeln. Lokal feedback är nyttigt för projektören med tanke på framtida skeden i projektet.

6. Detaljerad utvärdering

6.1. Tekniska aspekter

I denna fas fortsätter vindmätningarna och en lämplig vindturbin väljs. Ifall andra projektörer har planer på områden som finns nära kan det i detta skede vara skäl att diskutera om samplanering av elnätsanslutning för att minimera linjedragningen och på så sätt minska olägenheter för markägare. Till ett bra förfaringsätt hör att projektören presenterar tre olika linjealternativ för lokala markägare, som sedan får yttra sin åsikt om de olika alternativen. Detta sker automatiskt i de fall ett MKB-förfarande krävs.

Områdesreservering i landskapsplanen samt eventuell delgeneralplan bör bli klar i detta skede av projektet. Bygglov bör erhållas för de tänkta vindkraftverken och berörda parter har möjlighet att besvara sig mot byggloven.

6.2. Miljöaspekter

MKB-förfarandet slutförs i denna fas och miljötillståndsfrågan avgörs. Läs mera om MKB-förfarandet i kapitel 1.4.

6.3. Kommunikation

En fortlöpande dialog bör föras med berörda parter. Möten och diskussionstillfällen för allmänheten gör att befolkningen kan komma med åsikter och kommentarer om projektet och

främjar samtidigt den lokala acceptansen. Under detta skede av projektet har allmänheten möjlighet att besvara sig mot bygglov och miljötillstånd.

NTM-centralen, den projektansvarige samt den kommun eller det landskapsförbund som utarbetar planen bör ha ett samarbete och sträva efter att samordna bedömningsförfarandet med planläggningen. Konsekvensbedömningen planeras lämpligast så att den tjänar både planläggningen och MKB-förfarandet, vilket innebär att man måste se till att följa föreskrifterna i både MKB-lagen och Markanvändnings- och bygglagen i konsekvensbedömningen. Möten för allmänheten och framläggande av nytt material bör i största möjliga utsträckning ske samtidigt för de båda förfarandena. Dialogen bör vara tydlig så att mötesdeltagarna förstår att det handlar om två skilda förfaranden och att de berörda har möjlighet att ge respons som gäller båda förfarandena.

7. Uppförande

7.1. Tekniska aspekter

En person som ansvarar för uppförandet av vindkraftsparken bör utses (ansvarig arbetsledare). Projektören säkerställer att alla entreprenörer är medvetna om och följer villkoren för planläggningen samt vidtar överenskomna miljöåtgärder.

7.2. Miljöaspekter

I uppförandeskedet gäller det för projektören att uppfylla de villkor och skyldigheter som måste beaktas vad gäller bygglovet och miljötillståndet. Onödig påverkan på byggnadsplatsen bör undvikas, t.ex. bör inte fordon användas på områden utanför arbetsplatsens gränser då detta kan undvikas.

7.3. Kommunikation

Projektören eller ansvarspersonen bör vara tillgänglig för lokalbefolkningen i händelse av att någon har kommentarer eller klagomål på byggnadsarbetet. Klagomål bör behandlas snabbt och ansvarsfullt. Kontaktinformationen för personer ansvariga för vindkraftsprojektet skall finnas att tillgå på en lättillgänglig allmän plats.

Information till markägarna om aktiviteter på uppförandeplatsen skall ges i god tid och projektören bör samarbeta med markägarna för att minimera störning för jordbruksodlingar. Byggnadsarbetet bör utföras på ett sätt som stör närboende så lite som möjligt.

8. Drift

8.1. Tekniska aspekter

Ägaren av vindkraftsanläggningen ansvarar för anläggningens underhåll. Det ligger i operatörens intresse att följa med vindkraftsanläggningens prestanda och jämföra olika perioder och år.

8.2. Miljöaspekter

Ifall oro uppstår bland lokalbefolkningen efter att anläggningen har tagits i drift, t.ex. vad gäller negativ påverkan på djur och natur, kan det vara skäl att genomföra studier för att utreda om det finns någon grund för oron. Vindkraftsoperatören skall då samarbeta med berörda individer samt relevanta lagstadgade och frivilliga skyddsorganisationer för att nå en lösning på problemet.

8.3. Kommunikation

Vindkraftsoperatören skall notera och behandla klagomål från allmänheten. Vid eventuella förändringar i driften meddelas allmänheten. Information om vindkraftsproduktionens prestanda förmedlas också till lokalinvånarna.

Vindkraftsoperatörens representant bör vara lätt att nå för lokalbefolkningen. Operatörens uppgift är även efter idrifttagning att främja en ökad lokal förståelse för vindkraft, i synnerhet vad gäller operatörens vindkraftsprojekt. Till exempel rundturer vid vindkraftsanläggningen eller öppet hus dagar ökar samhällsengagemanget.

9. Avveckling

9.1. Tekniska aspekter

Efter att vindkraftsanläggningen har tagits ur bruk ansvarar projektören för att platsen återställas till ursprungligt skick och vindkraftverk samt annan utrustning bör forslas bort från platsen. En plan över hur platsen skall återställas samt hur detta skall finansieras bör göras upp av vindkraftsprojektören innan vindkraftsanläggningen byggs. Det bör även finnas en tidsram för hur långt efter att anläggningen har tagits ur bruk platsen bör vara återställd.

För att säkerställa finansiering för återställande av platsen till ursprungligt skick bör projektören reservera pengar för detta, t.ex. i en fond, så att det finns medel för återställandet även om projektören t.ex. skulle gå i konkurs. En uppskattning av hur mycket avvecklingen kommer att

kosta per vindkraftverk görs för att man skall få en uppfattning om hur stora summor som behöver reserveras för återställandet av platsen.

I stället för att avveckla vindkraftsanläggningen då dess livslängd når sitt slut kan man välja att ersätta de gamla vindkraftverken med nya, modernare (kallas repowering på engelska). För detta behövs förutom förlängda kontrakt med markägarna även ett nytt MKB-förfarande samt andra tillstånd.

9.2. Miljöaspekter

Den utrustning som skall forslas bort från platsen återvinns i så hög grad som möjlig. Ifall inte allt går att återvinna deponeras avfallet på ett ansvarsfullt sätt. Marken påverkas av fordon som används i samband med nedmonteringen och därför bör inte fordon användas på områden utanför arbetsplatsen gränser då detta kan undvikas, precis som i uppförandeskedet.

9.3. Kommunikation

Markägarna och lokalinvånarna skall meddelas om avvecklingen av vindkraftsanläggningen innan arbete på platsen inleds. Även det lokala elnätsbolaget samt kommunen skall meddelas om att vindkraftsanläggningen tas ur bruk samt tidtabellen för nedmonteringen.

10. Praktiska exempel

10.1. Exempel 1

En markägare som sitter med i markägargruppen för tre olika projekt i en Österbottnisk kommun intervjuades. Markägaren berättar att det projekt som är längst framskridet av dessa tre började med att ett vindkraftsbolag kallade till möte för att informera om att de var intresserade av ett markområde i kommunen. En markägargrupp tillsattes och den fortsatte sedan diskussionen. Eftersom man ansåg att vindkraftsprojektörens erbjudande inte uppfyllde kraven markägarna hade beslöt man sig för att ta kontakt med andra projektörer för att se vad de hade att erbjuda. Totalt fem projektörer kontaktades innan man slutligen bestämde sig för att fortsätta diskussionen med den projektör man ansåg hade det bästa erbjudandet.

Ett problem man har stött på är inteckning i arrenderade fastigheter. Inteckning borde ske endast där vindkraftverket skall stå, vilket projektören för ett av de tre projekt som markägaren är insatt i har som princip. Detta är dock inte fallet för alla vindkraftsprojektörer och det är oklart ifall det är projektörernas fel eller ifall det är lantmäteribyrå som inte hinner med.

En punkt som enligt den intervjuade markägaren är dåligt bevakad är återställandet av marken efter att kontraktet har löpt ut. Det borde finnas en tillräckligt stor säkerhetssumma för borttagande av vindkraftverken. På detta sätt kan man försäkra sig om att ifall något skulle hända, t.ex. om vindkraftsbolaget går i konkurs, så finns det pengar för återställandet av marken. Till exempel i ett kontrakt för markägare som berörs av ett vindkraftsprojekt i kommunen har man fastslagit att säkerheten skall omfatta totalt 25 000 euro per vindkraftverk. En första avsättning görs när respektive vindkraftverk tas i drift, en andra fem år efter att anläggningen tagits i kontinuerlig drift och den tredje och sista avsättningen görs tolv år efter den andra insättningen.

Alla ledningar inom vindkraftsområdet skall grävas ner. Man har också kommit överens om att vägar som byggs går längs rågränserna eftersom det finns många långsmala skiften. Som princip skall jordkabeln dras längs vägbanken, annars finns det risk för att skogsmaskiner kör av dem. Gällande underhåll av vägar har man ännu inte stött på några större problem, men det återstår att se hur det fungerar i praktiken.

En del aktörer gör först avtal med markägare för det tänkta området, men om en enskild markägare sedan hamnar utanför det slutgiltiga området lämnas denne utanför. Andra aktörer delar solidariskt på hela området och ingen enskild markägare kan lämnas utanför det slutgiltiga området om denne var medräknad i det tänkta området. Endast om ett enhetligt område på 25 % eller mera av det totala området inte finns med i det slutliga området kan det utselutas.

Markägaren påpekar att det handlar om en uppsökande verksamhet då man skall få med markägarna i projektet. I det projekt som är längst framskridet har man fått med 92 % av alla markägare. Ersättningen har delats in så att 83-85 % av ersättningen är enligt hektar och resten delas in på vägar (5-7 %) och området där vindkraftverket står (8-10 %).

När man inledde detta projekt hade man ett stormöte där planerna presenterades för markägarna. Senare hade man hyrt ett kontor för en veckas tid dit markägarna kunde komma för att diskutera och lämna in sina kontrakt. Det blir småningom även aktuellt med ett stormöte för invånarna för att informera dem om vad som är på gång.

Markägaren konstaterar att det var tidskrävande att få avtalet formulerat så att det tillfredsställde markägarna. Man ville framför allt undvika tvistefrågor. Markägarna upplever en skillnad i informationsflödet innan och efter att kontraktet skrivits under. Informationen blir sämre då avtalet är undertecknat, vilket är negativt. Även efter ingånget avtal borde markägarna

underrättas om hur projektet framskrider. Hittills vet man bara hur avtalet ser ut, men hur det fungerar i praktiken vet ingen ännu.

En sak som är viktig att tänka på när kontraktet mellan markägaren och projektören skrivs är att kontraktet bör skrivas så, att markägaren har möjlighet att arrendera sin mark också till lantbrukare ifall detta inte på något sätt påverkar vindkraftsprojektet. Ifall man vill bygga en produktionsbyggnad på marken som arrenderas av ett vindkraftsbolag tror den intervjuade markägaren att även om arrendatorn går med på att markägaren får bygga så kan det bli problem med att få tillstånd av den kommunala förvaltningen.

Något som upplevs vara mycket svårt är att få till stånd ett samarbete mellan aktörerna gällande linjedragningarna. Som exempel nämner markägaren att man i kommunen kan få fem olika ledningar ifall aktörerna vägrar samarbeta. Man har även från markägarhåll försökt få aktörerna att samarbeta. Aktörerna och Fingrid kallades till ett möte men en del aktörer ville inte alls samarbeta. Svenska bolag har en mjukare linje och större förståelse för samarbetsfrågor. Detta beror antagligen på att det i Sverige finns lagstiftning som tvingar till samarbete gällande linjedragningar och dylikt. Att få liknande lagstiftning i Finland kommer att ta minst två år.

Vissa markägare får, om alla ledningar i kommunen blir verklighet, ca två hektar mark under ledningar fast de inte befinner sig på projektområdet. I en del byar är det så illa att det snart inte finns någon skogsmark kvar då alla linjer börjar byggas. Detta kommer sannolikt i sin tur att skapa en negativ inställning till vindkraften i kommunen då ledningarna ställer till med besvär för invånarna. Markägaren menar att man borde inkludera markägarna som berörs av linjedragningen så att de får lika mycket eller till och med mera ersättning än de markägare som befinner sig på projektområdet. Marken som används för ledningar har nämligen ännu mera restriktioner än marken kring ett vindkraftverk. En annan sak som diskuterats är ifall det är möjligt att inlösa mark för ledningar, enligt inlösningslagens 4 §, då det är fråga om affärsverksamhet. Vid tillämpning av den paragrafen handlar det om väldigt låga ersättningar för marken.

Markägaren anser att minst två tredjedelar av markägarna på området borde vara med på projektet innan det kan godkännas. Detta borde finnas fastslaget. Svårast att få med markägarna i ett projekt är det ifall det på området finns många sådana markägare som bor utomlands eller ifall där finns dödsbon med flera delägare.

10.2. Exempel 2

En markägare intervjuades om ett vindkraftsprojekt i en Österbottnisk kommun. Projektet fick sin start år 2008-2009, då ett vindkraftsbolag i hemlighet tog kontakt med vissa markägare och skrev kontrakt endast med sådana markägare på vars mark vindkraftverk var tänkta att placeras. Detta läckte ut till andra markägare i projektområdet som reagerade på hur vindkraftsbolaget hade gått tillväga. Vindkraftsbolagets syn på saken var dock att dessa markägare inte hade med saken att göra, då vindkraftverk inte var planerade på deras ägor. Markägarna höll inte med om detta eftersom de ansåg att även marken runt vindkraftverken (dvs. vindupptagningsområdet) påverkas och därför borde även dessa markägare tjäna på projektet. Vidare ansåg markägarna att ersättningen som blivit erbjuden av vindkraftsbolaget var alldeles för låg och man ansåg att vindkraftsbolaget utnyttjat skogsbrukarnas okunskap om ersättningsfrågor till sin fördel. Vindkraftsbolaget svartmålade även utländska vindkraftsbolag som ville etablera sig i Finland och påstod att dessa inte skulle få koppla in sig till det finska elnätet.

Vindkraftsbolaget lämnade in ansökan om planering av området till kommunen och markägarna motsatte sig planeringen. Kommunens svar blev att man inte kan besvära sig mot inledande av planering, utan att man kan besvära sig mot själva planen då den blivit klar.

Markägarnas önskan var att bjuda ut marken till högstbjudande. De ansåg att det borde vara fri konkurrens mellan vindkraftsbolagen och att kommunen inte kan bestämma vem som får bygga vindkraftverk på en viss plats. I detta skede var det många vindkraftsbolag som inte var intresserade av projektområdet då frågan blivit så inflammerad men det fanns ett annat bolag som visade intresse för området. Nu har majoriteten av markägarna skrivit avtal med detta bolag och man har försökt få till stånd en parallellplanering av området, så att båda vindkraftsbolagens projekt skulle planläggas. Kommunen har dock inte visat intresse för detta förslag. Kommunens inställning är att det bolag som först anhåller om planering lägger beslag på byggrätten, såvida sådan ges. Den intervjuade markägaren säger att det kan hända att kommunen följer gällande lag, men att lagstiftningen i så fall borde ändras så att konkurrensutsättning är möjlig. Markägarens åsikt är att kommunen kunde ha väntat med att inleda planeringen tills markägarfrågan lösts. Vindkraftsbolaget har så låg besittningsrätt att det är fel att ge all byggrätt på området till bolaget. Markägarna tjänar på att bedriva skogsbruk på sin mark och borde även få tjäna på vindkraft om detta är möjligt. Priset skall inte avgöras av en myndighet utan marknaden borde vara det som är avgörande för priset. Kommunen har nu sagt att vindkraftsbolaget måste redogöra för besittningsrätten.

Den intervjuade markägaren tycker att elmarknaden i Finland är väldigt låst och att vi borde ta modell av Tyskland, där småskalig energiproduktion är möjligt. Man kunde även ta modell av andra länder än Tyskland, där man har mera erfarenhet av vindkraft än vad vi har i Finland. T.ex. i Sverige är det vanligt med lokala vindandelslag som möjliggör lokalt deläggande i vindkraft. Detta är ett sätt att förankra projekt i lokalsamhället och öka acceptansen. Vindkraft skapar inte så många arbetstillfällen, förutom under byggnadsskedet, och därför borde man se till att vindkraften kommer trakten till godo på andra sätt.

Den intervjuade markägaren säger att markägarproblematiken egentligen inte är ett problem om man bara engagerar markägarna i projektområdet och diskuterar med dem. Skogsägarna har i allmänhet mera att vinna än att förlora på att arrendera ut sin mark till vindkraftsbolag eftersom det skapar en ny inkomstkälla. Ett klumpigt tillvägagångssätt från vindkraftsbolagets sida skapar däremot problem. Området som detta vindkraftsprojekt är planerat på är ett kustnära område med sommarstugor och även detta är faktorer som skapar problem. Projektet har nu minskat kraftigt från den ursprungliga planen men planeringsprocessen pågår fortfarande.

Vad gäller elledningarna från vindkraftsparker anser markägaren att lagstiftningen på denna punkt är gammalmodig. Man borde fundera över ifall lagen om tvångsinlösning kan tillämpas då det gäller vindkraft eller om markägarna som får ellinjer på sin mark borde få en skälig ersättning. Problemet är att Finland kom igång sent med vindkraften och sedan stiftades en lag om inmatningstariffer, vilket fick fart på vindkraftsprojekten, men samtidigt fanns ingen annan lagstiftning i Finland som gällde specifikt för vindkraft.

11. Summering

Detta dokument är ett förslag på vad en uppförandekod för Finlands vindkraftssektor kunde innehålla. Texten är rätt detaljerad och det skulle antagligen vara fördelaktigt att till den slutliga, officiella uppförandekoden plocka ut de mest väsentliga sakerna ur detta dokument.

Även vid diskussion med vindkraftsintressenter har det framförts en önskan om en sammanfattad version av uppförandekodsförslaget för att göra texten mera attraktiv för vindkraftsbranschen. En kort text är lättare att ta till sig och tar inte lika lång tid att läsa igenom. Den korta versionen borde finnas på både finska och svenska.

Källförteckning

Andersson, C., 2011. *Vindkraftens lokala nytta - Modell för deläggande och bygdepengar, vindkraftens återbäring till bygder*: Hela Sverige ska leva.

Rapport från projektet Hela Sverige ska leva, skriven av en arbetsgrupp bestående av representanter från olika vindkraftsintressenter. Energimyndigheter bidrog till finansieringen av projektet.

Australian Wind Energy Association, 2006. *Best practice guidelines for implementation of wind energy projects in Australia*: Australian Wind Energy Association.

Rapport gjord av Clean Energy Council, en industriell förening som representerar Australiens clean energy sector. Dokumentet är tänkt att fungera som riktlinjer för vindkraftsintressenter.

Boverket, 2009. *Vindkraftshandboken - Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden*, Solna: Boverket.

Handbok som Boverket utarbetat i samarbete med bl.a. Energimyndigheten och Naturvårdsverket, på uppdrag av den svenska regeringen.

Canadian wind energy association, 2011. *Best practices for community engagement and public consultation*, Ottawa: Canadian wind energy association.

Rapport skriven av CANWEA, föreningen för Canadas vindkraftsindustri. Rapporten är tänkt att fungera som guide för föreningens medlemmar med tanke på lokal acceptans för vindkraft.

Centre for Corporate Social Responsibility, 2012. *Community engagement guidelines for the Australian wind industry*, Clean Energy Council: Southbank.

Ett dokument innehållande riktlinjer för samhällsengagemang, skriven av the Australian Centre for Corporate Social Responsibility.

Centre for Sustainable energy, 2007. *The protocol for public engagement with proposed wind energy developments in England*: Department of Trade and Industry.

En rapport från Englands Department of Trade and Industry som beskriver hur samhällsengagemanget kan se ut i praktiken.

Energia-Ekono Oy, 1999. *Handbok i vindkraftprojektering*, Helsingfors: Motiva.

Handboken riktar sig till kommuner och övriga myndigheter för markanvändning och beviljande av tillstånd samt beslutsfattare inom elproduktions- och distributionsbolag. Handboken är skriven av en projektgrupp bestående av representanter från bl.a. myndigheter, vindkraftsbolag och föreningar.

Ethics Resource Center, 2009. *Why have a code of conduct*.

<http://www.ethics.org/resource/why-have-code-conduct> [Använd 28 juni 2013].

Information från den Amerikanska, ideella forskningsorganisationen Ethics Resource Centers hemsida.

European Wind Energy Association, 1999. *European best practice guidelines for wind energy development*, Brussels: European Wind Energy Association.

Rapporten, utgiven av The European Wind Energy Association, är främst ämnad att fungera som riktlinjer för vindkraftsprojektörer.

Expert group summary on recommended practices, 2013. *Social acceptance of wind energy projects*, u.o.: International Energy Agency Implementing Agreement for Co-operation in the Research, Development and Deployment of Wind Energy Systems.

En summering gällande social acceptans av vindkraft, skriven av en expertgrupp bestående av experter från tio olika länder.

Gradén, M., 2011. *Vindkraft i Dalarna - Från acceptans och lokalisering till planering och eftertanke*, Uppsala: Kulturgeografiska institutionen, Uppsala universitet.

Licentiatarbete skrivet vid Uppsala Universitet.

Great Lakes Commission, 2001. *Best practices for sustainable wind energy development in the Great Lakes region*: Great Lakes Wind Collaborative.

Great Lakes Wind Collaborative vill sammanföra vindkraftsintressenter i i den binationella Grate Lakes regionen. Rapporten beskriver bästa praxis vid vindutbyggnad i regionen.

Hall, N., Ashworth, P. & Shaw, H., 2012. *Exploring community acceptance of rural wind farms in Australia: a snapshot*: CSIRO Science into Society Group.

Rapport från en studie där man undersökte acceptansen för vindkraftsparker på landsbygden i Australien. CSIRO, som gett ut repportan, är Australiens nationella vetenskapsorgan.

Jobert, A., Laborgne, P. & Mimler, S., 2007. Local acceptance of wind energy: Factors of success identified in French and German case studies. *Energy policy*, 35(3), p. 2751–2760.

Vetenskaplig artikel som identifierar och analyserar faktorer som är viktiga för att uppnå lokal acceptans för vindkraftsparker.

Liikennevirasto, 2012. *Tuulivoimaohje, ohje tuulivoimalan rakentamisesta liikenneväylien läheisyyteen*, Helsinki: Liikennevirasto.

Trafikverkets vindkraftsdirektiv om byggande av vindkraftverk i närheten av trafikleder.

Miljöförvaltningen, 2012. *Planering av vindkraftsutbyggnad*, Helsingfors: Miljöministeriet.

Miljöförvaltningens anvisningar för planering av vindkraftsutbyggnad.

Miljöförvaltningen, 2014. *Modellering av buller från vindkraftverk*, Helsingfors: Miljöministeriet.

Miljöministeriets anvisning.

SLC, 2013. *Vindkraft - Landsbygdens möjlighet*, Helsinki: Svenska lantbruksproducenternas centralförbund SLC r.f.

Broschy utgiven av SLC.

Miljö- och stadsbyggnadskontoret 2009. *Planeringsunderlag för vindkraftspolicy*, Värnamo: Värnamo kommun.

Planeringsunderlag framtaget för att ligga till grund för Värnamo kommuns vindkraftspolicy.

Svenska lantbruksproducenternas centralförbund, 2011. *SLCs modellavtal*: Svenska lantbruksproducenternas centralförbund SLC r.f..

Modell för arrendeavtal som rekommenderas av SLC.

Tuuliwatti, 2009. *Hyvän tuulen tuki*. <http://www.tuuliwatti.fi/index.php?id=12400>

[Använd 14 augusti 2013].

Information från Tuuliwattis hemsida.