

Vindkraft i öppet landskap, skog, fjäll och hav

Lokala förutsättningar för förankring

ÅSA WALDO, KRISTINA EK, MARIA JOHANSSON
OCH LARS PERSSON

RAPPORT 6540 • JANUARI 2013



Vindkraft i öppet landskap, skog, fjäll och hav

Åsa Waldo

Sociologiska institutionen, Lunds Universitet

Kristina Ek

Institutionen för Ekonomi, teknik och samhälle,
Luleå Tekniska Universitet

Maria Johansson

Miljöpsykologi, Institutionen för Arkitektur och
Byggd Miljö, Lunds Universitet

Lars Persson

Institutionen för Nationalekonomi, Umeå Universitet

NATURVÅRDSVERKET

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: Arkitektkopia AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/publikationer

Naturvårdsverket

Tel: 010-698 10 00, fax: 010-698 10 99

E-post: registrator@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

ISBN 978-91-620-6540-9

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2013

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma 2013

Omslagsfoto: Maria Johansson, Michael Taubert



Förord

Det finns ett stort behov av kunskap om hur vindkraft påverkar människor och landskap, marin miljö, fåglar, fladdermöss och andra däggdjur. I tidigare studier av vindkraftanläggningars miljöpåverkan har det saknats en helhetsbild av de samlade effekterna. Det har varit en brist vid planeringen av nya vindkraftsetableringar.

Kunskapsprogrammet Vindval är ett samarbete mellan Energimyndigheten och Naturvårdsverket med uppgiften att ta fram och förmedla vetenskapligt baserade fakta om vindkraftens effekter på människa, natur och miljö. Vindvals mandat sträcker till fram till juli 2013.

Programmet omfattar omkring 30 enskilda projekt och fyra så kallade syntesarbeten. I syntesarbetena sammanställer och bedömer experter de samlade forskningsresultaten och erfarenheterna av vindkraftens effekter nationellt samt internationellt inom fyra olika områden. Resultaten ska ge underlag för miljökonsekvensbeskrivningar samt planerings- och tillståndsprocesser i samband med etablering av vindkraftsanläggningar.

För att säkra kvalitén på redovisade rapporter ställer Vindval höga krav vid vetenskaplig granskning av forskningsansökningar och forskningsresultat, samt vid beslut om att godkänna rapporter och publicering av projektens resultat.

Den här rapporten har skrivits av Åsa Waldo vid Lunds Universitet, Kristina Ek vid Luleå Tekniska Universitet, Maria Johansson vid Lunds Universitet och Lars Persson vid Umeå Universitet. Dr Eja Pedersen har under projektperioden varit verksam vid Miljöpsykologi, Institutionen för Arkitektur och Byggd Miljö, Lunds Universitet. Eja Pedersen har varit en värdefull diskussionspartner under projektets gång och har bidragit till genomförandet av SEM-analyserna av den lokala enkätstudien. Författarna vill rikta ett tack till professor Patrik Söderholm och professor Runar Brännlund för givande diskussioner och konkreta råd i analysarbetet. Vidare riktas ett tack till de personer som i intervjuer och enkäter delat med sig av sina åsikter och erfarenheter. Författarna svarar för innehåll, slutsatser och eventuella rekommendationer.

Vindval i januari 2013

Innehåll

FÖRORD		3
SAMMANFATTNING		7
SUMMARY		9
1	BAKGRUND	11
1.1	Inledning	11
1.2	Teoretiskt ramverk	12
1.3	Tre perspektiv – tre delstudier	13
1.4	De representerade miljöerna	14
1.5	Visualisering av miljöerna	15
2	DEN NATIONELLA STUDIEN	18
2.1	Valexperimentet	18
2.2	Enkätutveckling och datainsamling	21
2.3	Allmänhetens attityder till och erfarenhet av vindkraft	22
2.4	Allmänhetens värdering av vindkraftsetablerings egenskaper	23
2.4.1	Resultat från valexperiment	24
2.4.2	Koppling till kön, boende och rekreation	26
2.4.3	Betydelsen av tidigare erfarenhet av vindkraft	28
2.5	Några sammanfattande kommentarer	29
3	DE LOKALA STUDIERNAS METODBESKRIVNING	31
3.1	Den lokala intervjustudien	31
3.2	Den lokala enkätstudien	33
4	BESKRIVNING AV MILJÖERNA	34
4.1	Miljön Öppet landskap	34
4.1.1	Landskapstyp	35
4.1.2	Lokala intressen	35
4.1.3	Berörd lokalbefolkning	35
4.1.4	Kommunikation kring projektet	36
4.2	Miljön Skog	37
4.2.1	Landskapstyp	37
4.2.2	Lokala intressen	37
4.2.3	Berörd lokalbefolkning	38
4.2.4	Kommunikation kring projektet	38
4.3	Miljön Fjäll	39
4.3.1	Landskapstyp	39
4.3.2	Lokala intressen	39
4.3.3	Berörd lokalbefolkning	40
4.3.4	Kommunikation kring projektet	40

4.4	Miljön Hav	41
4.4.1	Landskapstyp	41
4.4.2	Lokala intressen	41
4.4.3	Berörd lokalbefolkning	42
4.4.4	Kommunikation kring projektet	42
5	LOKALBEFOLKNINGENS FÖRVÄNTNINGAR OCH REAKTION	43
5.1	Individuella förutsättningar: Attityd till vindkraft som energikälla	43
5.2	Attityden till förväntade effekter av den lokala vindkraftsetableringen	46
5.3	Förväntad visuell inverkan	53
5.4	Social miljö: Tillit, relationen mellan intressegrupper och deltagande	56
5.5	Uttalad och känslomässig reaktion på den planerade vindkraftsetableringen	62
6	PSYKOLOGISKA FAKTORER FÖR FÖRANKRING	66
6.1	En modell av psykologiska faktorer för förankring	66
6.2	Modellen i de fyra fallen	69
6.3	Betydelsen av erfarenhet av vindkraftverk och avstånd	70
7	DISKUSSION OCH FÖRSLAG	71
	REFERENSER	76
	APPENDIX 1 Frågor i den lokala enkäten	82
	APPENDIX 2 Variansanalyser	86
	APPENDIX 3 SEM-tester	87

Sammanfattning

I Sverige pågår en omfattande utbyggnad av vindkraft som stöds av EU:s mål och nationella mål för en omställning till förnybar energi. Projektörer och lokala myndigheter arbetar med att identifiera platser som lämpar sig för vindkraftsetablering. Utöver vindresurser och nätbegränsningar handlar det om att undvika potentiella intressekonflikter. Syftet med det här forskningsprojektet är att identifiera lokala förutsättningar som har betydelse för förankring av vindkraftsetableringar. Vårt grundantagande är att lokala förutsättningarna är viktiga för att förklara allmänhetens reaktioner på ett vindkraftsprojekt. Det inbegriper de aktiviteter som människor ägnar sig åt i miljön, kvaliteter som upplevs som viktiga i närmiljön och hur de eventuellt kommer att förändras i samband med en vindkraftsetablering. Samspelet mellan olika aktörer i processen och människors attityder är också en del i de lokala förutsättningarna. Detta kan samlas i en modell för samspelet mellan människa och miljö (den så kallade HEI-modellen; human-environment-interaction) där betydelsen av *fysisk miljö*, *social miljö*, *aktiviteter* och *individuella förutsättningar* för *reaktionen* förväntas variera mellan olika lokala sammanhang. För att spegla olika fysiska miljöer studeras fyra olika landskapstyper; Skog, Fjäll, Öppet landskap och Hav.

Projektet har genomförts av en tvärvetenskaplig forskargrupp med nationalekonomisk, miljöpsykologisk och sociologisk kompetens. Det består av tre delstudier. En *nationell enkät* har undersökt hur olika förutsättningar inverkar på allmänhetens reaktion på tänkta vindkraftsetableringar. En *lokal enkät* ger en bild av reaktionen hos människor som bor i miljöer där vindkraftsparkar faktiskt projekteras och en *lokal intervjustudie* ger fördjupad förståelse för lokalbefolkningens syn och de lokala sammanhangen.

Resultaten visar att det nationellt finns starkare stöd för att placera vindkraftverk i miljön Hav, jämfört med Skog. Samtidigt uppfattas miljön Fjäll som ett sämre alternativ än Skog. För miljön Öppet landskap går det inte att fastställa att den uppfattas som ett bättre eller sämre alternativ än vindkraft i Skog. De lokala studierna visar dock på stora likheter i hur lokalbefolkningen reagerar på vindkraft i de olika miljöerna. Det går alltså inte att med stöd i studien säga att vindkraft passar bättre i någon särskild typ av miljö.

Resultaten pekar på HEI-modellens användbarhet för att förstå det lokala sammanhanget. Genom att beakta de olika förutsättningarna (fysisk miljö, social miljö, aktiviteter och individuella förutsättningar) på platsen och föra en dialog med lokalbefolkningen, ökar förståelsen för lokalbefolkningens reaktion på en föreslagen vindkraftsetablering. Det är viktigt att projektörer bemöter hela den komplexa bilden av lokala förutsättningar och att de förmedlar detta till myndigheterna.

- För *fysisk miljö* visar resultaten att det är viktigt med tydliga visualiseringar och tillförlitliga bullerberäkningar samt, inte minst, att ha en dialog kring människors upplevelser av detta. Exempelvis kan en obruten horisont eller en orörd natur vara avgörande för en viss upplevelse på platsen. Det hot mot denna upplevelse som vindkraften eventuellt innebär, behöver då tydliggöras och diskuteras.
- När det gäller den *sociala miljön* behövs god tillit och lokal delaktighet under hela processen. Det bör inkludera alla som känner sig berörda av etableringen, att löpande informera (även när inget händer) och att föra en dialog kring de synpunkter som finns. Det är viktigt att vara medveten om att en vindkraftsetablering även kan få konsekvenser för det lokala sociala samspelet, exempelvis för grannrelationer och synen på varandra.
- För *aktiviteter* visar resultaten att det är viktigt att ta reda på lokala utvecklingsmöjligheter och intressen, att identifiera lokala värden och att föra en dialog kring möjligheten att samordna vindkraftsprojektet med övriga intressen. Finns det exempelvis verksamheter som är beroende av tystnad för sin fortlevnad, ställer detta stora krav på hur vindkraften integreras i det lokala sammanhanget.
- När det gäller *individuella förutsättningar* visar resultaten att det är viktigt med tydliga redogörelser för ett vindkraftsprojekts nytta och kostnad, miljömässigt och samhällsekonomiskt. Människors erfarenhet av vindkraft, lokalsamhället där vindkraft projekteras samt hur vindkraftverken ägs, har avgörande betydelse för inställningen till ett planerat vindkraftsprojekt.
- För att förstå *reaktionen* handlar det dessutom om att ta reda på lokalbefolkningens olika förhållningssätt till ett föreslaget vindkraftsprojekt och att arbeta för att nå och inkludera samtliga. Här är det viktigt att vara medveten om att människors reaktion delvis är känslomässig.

Det finns ett stöd för utbyggnaden av vindkraft, men samtidigt en osäkerhet kring exempelvis hur landskapet och lokala värden kommer att påverkas. För att hitta rätt plats för etablering är det nödvändigt att identifiera och väga samman den fysiska och sociala miljön, aktiviteter och individuella förutsättningar samt att förstå reaktionen hos lokalbefolkningen. Betydelsen av att skapa delaktighet i planeringsprocessen och att öppna för en uttömmande och inkluderande dialog med samtliga berörda, stöds av samtliga delstudier.

Summary

Sweden is experiencing a major expansion of wind power, supported by EU and national targets for a transition to renewable energy. Developers and local authorities are seeking to identify suitable sites for the establishment of wind turbines. As well as considering wind resources and grid limitations, it is important in this context to avoid potential conflicts of interest. The aim of the research reported here has been to identify local conditions that are of significance in securing support for wind power projects. Our basic assumption is that local conditions are important in explaining public responses to such projects. Relevant factors include the activities people engage in locally, the qualities considered important in the local environment, and how those qualities might be altered by the introduction of wind power. Interaction between different stakeholders in the process and people's attitudes are also important. All these factors can be combined in what is known as the human–environment interaction (HEI) model, according to which the importance of *physical environment*, *social environment*, *activities* and *individual conditions* for the *response* is expected to differ between local contexts. To reflect different physical environments, four types of landscape were studied: forest, mountain, open landscape and sea.

The project was undertaken by an interdisciplinary research group drawn from the fields of economics, environmental psychology and sociology. It comprised three component studies. A *national questionnaire survey* investigated the impact of different conditions on public responses to intended wind power projects. A *local questionnaire survey* explored the responses of people living in areas where wind farms are actually planned, while a *local interview study* offered a more in-depth understanding of local responses and contexts.

The results show that, nationally, there is stronger support for placing wind turbines at sea, compared with forest areas. Mountain areas, in turn, are perceived as a worse option than forests. Regarding open landscapes, it cannot be determined whether these are perceived as a better or worse option than forest areas. The local studies, however, reveal great similarities in local responses to wind power in these different environments. It is thus not possible to conclude from this project that one particular environment is more suitable for wind energy than others.

The results indicate the usefulness of the HEI model in understanding the local context. Consideration of the different conditions (physical environment, social environment, activities and individual conditions) at the site in question, combined with a dialogue with local people, makes for a better understanding of the local response to a proposed wind power project. This means that developers need to address, and convey to the authorities, the whole complex of local conditions.

- As far as the *physical environment* is concerned, the studies underline the importance of clear visualizations, reliable noise calculations and, not least, a dialogue about people's perceptions of these. An unbroken horizon or pristine nature may for example be crucial to a particular experience at a site. The threat to this experience which wind power might pose then needs to be clarified and discussed.
- With regard to the *social environment*, a good level of trust and local participation is needed throughout the process. This should include everyone who feels affected by the proposed project, and should involve continuous information (even when nothing is happening) and a dialogue about the views expressed. It is important to be aware that a wind power project may also have implications for local social interaction, such as neighbourly relations and mutual perceptions within a community.
- As for *activities*, the results suggest that it is important to take stock of local development opportunities and interests, to identify local qualities, and to engage in dialogue about the possibility of coordinating a wind power project with other interests. If, for example, there are activities that are dependent on silence for their existence, particular care will need to be taken in integrating wind power in the local context.
- With regard to *individual conditions*, the studies show that it is essential to have proper statements of the benefits and costs, environmental and economic, of a wind power project. People's experience of wind power, the local community in which the project is planned, and ownership of the turbines crucially affect attitudes towards a planned project.
- In order to understand the *response*, it is also necessary to identify differing attitudes within the local community towards the proposed wind power project, and to seek to reach and include everyone concerned. It is essential here to be aware that people's responses are partly emotional.

There is support for the development of wind power, but also uncertainty, for example about how the landscape and local qualities will be affected. To find the right location for a project, it is necessary to identify and weigh up the physical and social environments, activities and individual conditions and to understand the local response to which these factors give rise. All three component studies confirm the importance of local participation in planning and a comprehensive and inclusive dialogue with all concerned.

1 Bakgrund

1.1 Inledning

I 20/20/20-målet säger Europaparlamentet och Europarådets direktiv 2009/28EG att 20 procent av den totala energianvändningen i EU:s medlemsländer ska komma från förnybara energikällor år 2020¹. Bakgrunden till direktivet är att minska utsläppen av växthusgaser. Med utgångspunkt från detta övergripande mål har medlemsstaterna tagit fram nationella mål och riktlinjer. Den svenska Riksdagen har beslutat att minst 50 procent av den totala energianvändningen ska komma från förnybara energikällor år 2020. För att detta mål ska kunna uppfyllas kommer vindkraften att spela en viktig roll. Svensk vindkraftsproduktion har ökat kraftigt under det senaste decenniet. Vindkraftsproduktionen ökade från 0,63 till 3,51 TWh under perioden 2003–2010, vilket motsvarar 0,5 respektive 2,4 procent av den totala elproduktionen i Sverige (Energimyndigheten, 2012). I slutet av 2011 uppgick vindkraftsproduktionen till 6,1 TWh, vilket motsvarar 4,2 procent av den totala elproduktionen. Riksdagen har beslutat om en planeringsram som innebär att det inom samhällsplaneringen ska skapas förutsättningar för en vindkraftsutbyggnad motsvarande 30 TWh till 2020. Svensk vindkraft har med andra ord ökat över tiden och kommer med största sannolikhet att fortsätta expandera under det kommande decenniet.

Omfördelningen mot en större andel el baserad på förnybara energikällor står i Sverige, liksom i många andra länder, högt på den politiska agendan. Olika stödsystem har under de senaste åren införts i syfte att underlätta expansionen av förnybar energi, inklusive vindkraft (se t.ex. Toke, 2007).² Parallellt med dessa stödsystem på nationell nivå, har vindkartering och teknisk utveckling mot effektivare verk gjort det möjligt att bygga vindkraft på fler platser, vilket sannolikt har varit en viktig faktor för den snabba utvecklingen av vindkraft. (se t.ex. Pettersson & Söderholm, 2009; Neij, 2008; Söderholm & Klaassen, 2007; Söderholm, Ek & Pettersson, 2007). Den fortsatta utvecklingen kommer i hög grad att vara beroende av kommunernas engagemang eftersom det är kommunerna som genom sin fysiska planering ska identifiera lämpliga områden för vindkraft och fastlägga dessa i sina kommunala planer. Dessutom har kommunerna rätt att lägga in veto mot föreslagna etableringar och de lokala myndigheterna har på så sätt stort inflytande på den framtida utbyggnaden.

¹ Därutöver ska utsläppen av växthusgaser ha minskat med 20 procent (jämfört med 1990) och energianvändningen ska ha minskat med 20 procent genom effektivisering. Det kan påpekas att inte alla delar av 20/20/20 målet är bindande direktiv – men att förnybarhetsmålet är det.

² I Sverige finns sedan 2002 ett system med elcertifikat som innebär att en viss del av den totala elkonsumtionen ska komma från förnybar energi. För varje producerad MWh förnybar el får producenten ett certifikat som kan säljas vidare. Elleverantörerna måste kunna uppvisa elcertifikat som motsvarar en viss andel av den totala försäljningen och de som inte själva producerar förnybar el i tillräcklig omfattning köper elcertifikat. Elcertifikatsystemet finansieras av elkonsumenterna i Sverige, via en särskild elcertifikatavgift på elräkningen.

Vindkraftsutbyggnaden i Sverige har hittills varit mycket ojämnt fördelad mellan kommunerna. Waldo, Ek, Johansson & Persson, 2012, studerar betydelsen av lokala förutsättningar på kommunal nivå. Resultaten är inte entydiga och pekar i vissa fall i en oväntad riktning vilket dels gör dem svårtolkade, men även tyder på att olika lokala förutsättningar är viktiga att studera närmare.

Mot denna bakgrund framstår det som oerhört viktigt med en fördjupad förståelse för lokalbefolkningens reaktioner på vindkraftsetableringar. En sådan förståelse kan ge insikter om hur vindkraft kan utformas och kommuniceras för att bli väl förankrad i lokalsamhället (Huijts, Molina & Steg, 2012). Det aktuella projektet syftar till att identifiera relevanta lokala förutsättningar för förankring av vindkraftsetableringar. Projektet omfattar fyra miljöer som representerar vindkraftsetablering i *Öppet landskap, Skog, Fjäll* samt *Hav*.

Grunden för studien är att det finns en uttalad politisk målsättning att öka andelen vindkraftsproducerad el. Studien behandlar med andra ord inte om Sverige bör satsa på vindkraft eller inte. Det är inte heller en fråga om att hitta sätt att driva igenom vindkraftsutbyggnaden. Forskningen syftar till att undersöka vad som uppfattas som bra respektive dåligt med vindkraftsetableringar och var de, givet detta, bör placeras, hur de kan integreras i lokalsamhället och hur man kan arbeta för att alla som vill ska kunna vara delaktiga i och påverka utbyggnadsplanerna.

1.2 Teoretiskt ramverk

Projektet tar sin övergripande teoretiska utgångspunkt i Küllers (1991) modell för människa miljö-interaktion (HEI-modellen). Den teoretiska modellen syftar till att precisera och synliggöra faktorer bakom olika gruppers subjektiva upplevelser och reaktioner på lokala vindkraftsetableringar. HEI-modellen har utvecklats inom miljöpsykologin och har tidigare applicerats för att fördjupa förståelsen av samspelet mellan individen å ena sidan och den fysiska och sociala miljön å den andra sidan. I det aktuella sammanhanget ska modellen betraktas som ett övergripande ramverk, vilket varit vägledande för de faktorer som beaktats inom projektet. HEI-modellen har ytterligare anpassats till det specifika sammanhanget, dvs. individens reaktion på vindkraftsetableringar, med utgångspunkt från tidigare forskningsresultat avseende attityder till vindkraft och deltagandeprocesser.

Enligt HEI-modellen ger människans samspel med miljön upphov till en ständig ström av känslor som bidrar till att vägleda våra handlingar i olika situationer. Individens uttalade reaktion på en planerad vindkraftsetablering kan enligt HEI-modellen ses som ett resultat av individens känslomässiga reaktion på en specifik situation, i det här fallet informationen om att en vindkraftspark ska etableras i närmiljön. Denna känslomässiga reaktion är i sin tur avhängig såväl fysiologiska processer (t ex i centrala nervsystemet) som individens medvetna bedömning av situationen (Küller, 1991; Johansson, Karlsson, Pedersen & Flykt, 2012). I det aktuella projektet intresserar vi oss

endast för den medvetna bedömningen, vilken kan jämföras med Devine-Wrights (2009) modell av psykologisk reaktion på platsförändring. Enligt HEI-modellen baseras reaktionen på individens upplevelse av fysisk och social miljö, med hänsyn tagen till de aktiviteter individen är engagerad i och hans eller hennes individuella förutsättningar.

Ett grundantagande är att allmänhetens attityder är viktiga för acceptansen av det politiska målet att öka vindkraftsproduktionen medan de lokala förutsättningarna är viktiga för att förklara lokalbefolkningens reaktioner på ett planerat vindkraftsprojekt i den egna närmiljön. Den övergripande hypotesen är att såväl allmänhetens som lokalbefolkningens reaktion på ett projektförslag kan förklaras av faktorer som berör såväl den fysiska som den sociala miljön på orten, vilka ekonomiska och icke-ekonomiska verksamheter som är betydelsefulla där, hur samspelet mellan olika aktörer kanaliseras i deltagandeprocessen samt medborgarnas personliga attityder och förutsättningar. De olika faktorerna förväntas dock ha olika stor betydelse i olika lokala sammanhang.

1.3 Tre perspektiv – tre delstudier

Projektet har genomförts i en tvärvetenskaplig forskargrupp med tre vetenskapliga perspektiv och lika många delstudier. De tre delstudierna sammanlänkar kunskap om vindkraftsetablering inom de olika disciplinerna. Delstudierna har närmat sig den övergripande frågeställningen och hypotesen med olika grad av abstraktionsnivå. Det *nationalekonomiska* perspektivet handlar om i vilken utsträckning olika förutsättningar, exempelvis i den lokala fysiska miljön eller det sätt som lokalbefolkningen inkluderas i planeringsprocessen, inverkar på allmänhetens reaktion på hypotetiska vindkraftsetableringar. Det *miljöpsykologiska* perspektivet ger en bild av hur människor som bor i miljöer där vindkraftsparker faktiskt planeras reagerar. Det *sociologiska* perspektivet ger en fördjupad förståelse för lokalbefolkningens reaktioner och de lokala sammanhangen. Delstudierna skiljer sig i metodologi och geografisk avgränsning. Den sociologiska studien baseras på samtalsintervjuer med olika representanter från de fyra studerade miljöerna och ger kunskap om de resonemang som ligger till grund för synen på projektförslagen (lokala intervjustudien). Den miljöpsykologiska studien baseras på en lokal enkätstudie bland boende i de studerade miljöerna där syftet var att ge en mer representativ bild av likheter och skillnader mellan miljöerna samt att ge en holistisk bild av bakgrunden till variationen i människors reaktioner (lokala enkätstudien). Den nationalekonomiska studien bygger på ett nationellt urval och den ekonomiska analysen uppskattar den relativa betydelsen av ett antal centrala faktorer genom att ge dem ett monetärt värde (nationella enkätstudien). Genom att kombinera en nationell enkät med en enkät i specifika lokala miljöer kan vi få en uppfattning om representativiteten för de valda miljöerna.

Reaktionen på vindkraftsetablering har i de olika delstudierna definierats utifrån de enskilda disciplinerna. I den lokala intervjustudien diskuteras individens reaktion som en variation i stöd-opposition och passiv-aktiv. I den

lokala enkätstudien definieras individens reaktion som känslomässig reaktion samt i självrapporterad handling (uttalad reaktion): aktiv acceptans, passiv acceptans, neutral, passivt motstånd och aktivt motstånd. I den nationella enkätstudien operationaliseras individens reaktion som betalningsvilja. På samma sätt fångas fysisk och social miljö med olika begrepp i de tre delstudierna. Figur 1 beskriver de begrepp som använts i förhållande till det teoretiska ramverket inom projektet. Bokstavsbeteckningen efter de nämnda begreppen visar vilken delstudie de har relevans för (lokal intervjustudie LI, lokal enkätstudie LE och nationell enkätstudie NE). Utförligare beskrivningar av begreppen och vilka definitioner som använts ges i resultatrapporteringen, kapitel 2, 5 och 6. Detta angreppssätt har gjort det möjligt att basera projektet på teori och empiri från tre olika discipliner i det empiriska arbetet. Det ger också en bredare förståelse för hur samspelet mellan fysisk miljö, social miljö och individen ger upphov till olika reaktioner på vindkraftsetableringar.

Delstudierna vävdes samman genom att samtalsintervjuerna i den lokala intervjustudien bidrog till att identifiera vilka tema och teoretiska begrepp som var relevanta att fokusera på i enkäterna i de lokala och nationella enkätstudierna. Resultaten från dessa delstudier har i sin tur utgjort stöd för den fördjupade tolkningen av intervjuerna. Jämförelsen mellan det nationella perspektivet och de lokala fallen underlättas genom att den lokala enkätstudien och den nationella enkätstudien har använt samma visualiseringar av landskapstyperna och delvis samma frågor.

1.4 De representerade miljöerna

De miljöer som representeras inom projektet har valts strategiskt efter ett antal kriterier som avsåg att garantera likhet i vissa avseenden och olikhet i andra. I de lokala studierna har det empiriska arbetet genomförts i de faktiska miljöerna. I den nationella studien har hypotetiska miljöer skapats med utgångspunkt från dessa faktiska miljöer.

Det första kriteriet handlar om att miljöerna som studeras är valda för att vara jämförbara sett till *projekttyp*, där det havsbaserade fallet om 24 verk med en totalhöjd på max 150 meter anger en ungefärlig ram på 20–40 verk. I den nationella studien refereras till vindkraftsparker om ca 30 verk.

Det andra kriteriet är att miljöerna ska representera olika *landskapstyper*, närmare bestämt öppet landskap, skog och fjällmiljö. Som jämförelse ingår även hav som en typ av fysisk miljö. En kvalitativ studie av vindkraftsetablering till havs har tidigare genomförts och publicerats (Waldo, 2012; Waldo & Klintman, 2010). De fyra studerade miljöerna representerar de olika landskapstyperna och ett visuellt underlag har utarbetats från dessa miljöer. Detta

underlag återges i Figur 2 och har varit gemensamt för den nationella och den lokala enkätstudien.³

Det tredje kriteriet handlar om *tid*, närmare bestämt om när i planerings- och beslutsprocessen de aktuella projekten befinner sig. Den valda tidpunkten är efter samråd, men före påbörjad byggnation, vilket innebär att projektet befinner sig någonstans i tillståndsprocessen. För ett av de studerade projekten (Hav) finns tillstånd enligt både Miljöbalken och Plan- och bygglagen, men på grund av ekonomiska aspekter har byggnationen ännu inte påbörjats, vilket gör att projektet lämpar sig väl som fallstudie.

Ytterligare kriterier utgår från de sociala förutsättningarna i miljön, vilka kan förväntas ha betydelse för mottagandet i lokalsamhället, exempelvis närboendes boendeformer, motstående intressen i området, samspelet mellan olika aktörer i deltagandeprocessen och personliga attityder till vindkraft. Även om dessa förutsättningar är svårare att få kännedom om utan närmare studier har målsättningen varit att välja fallstudier med beaktande av dessa. Det fjärde kriteriet bygger därför på att det i miljöerna ska förekomma ekonomiska och icke-ekonomiska *lokala verksamheter* såsom turism, fiske, rennäring och rekreation. Eventuella intressekonflikter möjliggör studiet av hur olika aktörer samspekar och hur olika intressen vägs mot varandra.

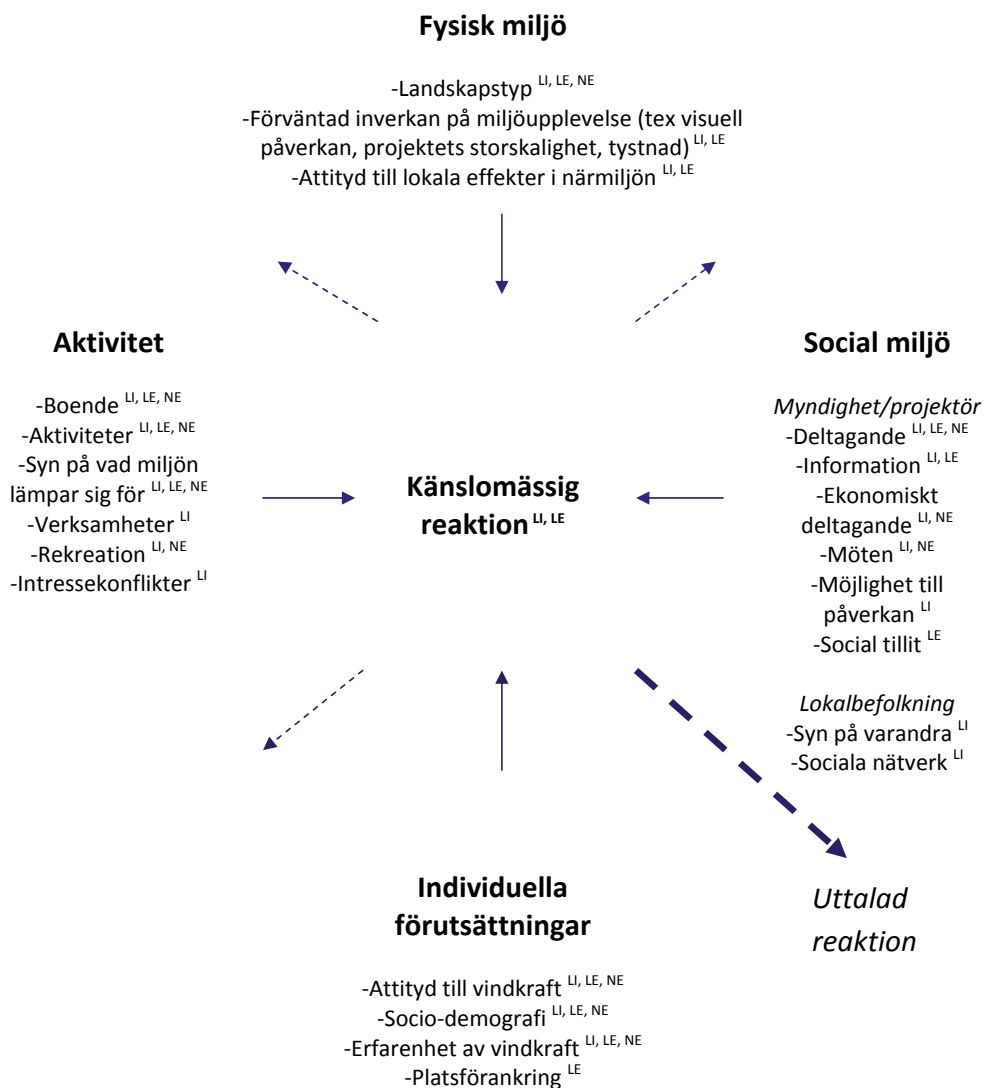
Det femte kriteriet handlar om *mottagandet* i lokalsamhället. För att få en nyanserad bild av olika attityder undveks fall där mottagandet präglades av kraftfullt motstånd eller där inga motstående intressen kunde identifieras.

1.5 Visualisering av miljöerna

Miljöerna visualiserades i enkäterna med hjälp av fotografier tagna på plats av forskarna. Målet var att miljöerna skulle spegla de olika typerna av verkliga landskap, men utan att bli förknippade med en specifik plats för projektering eller projektörernas bilder. Miljöerna redigerades i Photoshop så att igenkännbara byggnader och föremål togs bort. Väderleksförhållanden och perspektiv standardiserades så långt som möjligt. Inom miljöpsykologin har fotorepresentationer av landskap länge används för att presentera flera olika miljöer vid ett och samma tillfälle under kontrollerade former (Herzog, 1987). All visuell representation av landskap har begränsningar i förhållande till upplevelsen av verkliga landskap, men meta-analyser (Stamps, 1990; 2010) har visat att fotografier kan representera verkliga landskap på ett tillfredsställande sätt. Fotograferade landskap har också använts för att systematiskt studera visuell upplevelse av vindkraft i landskapet (Molnarova, Sklenicka, Stiborek, Svobodova, Salek & Brabek, 2012). Syftet i den aktuella studien var att illus-

³ Det bör påpekas att prövningen av vindkraftsetablering till havs respektive på land skiljer sig åt. Medan vindkraftsetablering till havs betraktas som vattenverksamhet, ses motsvarande etablering på land som miljöfarlig verksamhet. För prövningen innebär det att man vid havsbaserad etablering ska beakta kostnader, skador och olägenheter medan detta inte sker på samma grundliga sätt i prövningen av landbaserad vindkraft.

trera landskapstyperna och människors förväntningar på hur landskapet skulle förändras av en vindkraftspark snarare än att återge en tänkt placering av vindkraftverk. Fotografierna fungerade alltså som ett forskningsverktyg, ett så kallat stimulus material för de olika landskapstyperna och visade därför landskap *utan* fotomontage av vindkraftverk. I en förstudie bedömdes upplevelsen av de fyra visualiseringarna av 24 personer med hjälp av semantisk miljöbeskrivning (Küller, 1972). Beskrivningen visade att visualiseringen av miljön Skog var den som avvek mest i visuell upplevelse. Miljön Skog skattades signifikant lägre än övriga miljöer avseende upplevd trivsamt, vilken är den övergripande upplevelsedimensionen.



Figur 1. Küllers modell för människa miljö interaktion (HEI-modellen) applicerad som gemensamt teoretiskt ramverk för projektet. (LI = lokal intervjustudie, LE = lokal enkätstudie, NE = nationell enkätstudie).



Bild 1

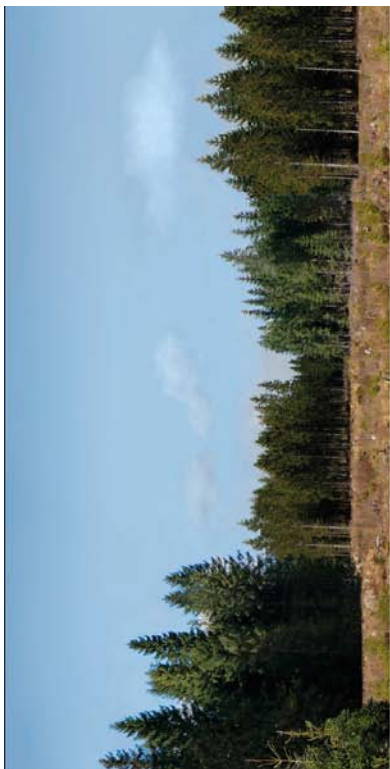


Bild 2



Bild 3



Bild 4

Figur 2. Visualiseringarna av landskapstyperna i de fyra studerade miljöerna.

Bild 1: Öppet Landskap

Bild 2: Skog

Bild 3: Fjäll

Bild 4: Hav

2 Den nationella studien

I detta kapitel analyseras hur allmänheten i Sverige värderar några av de förutsättningar som kan råda vid en framtida utbyggnad av svensk vindkraft. Kapitlet inleds med en kort metodbeskrivning, följt av en presentation av datamaterialet och avslutas med en presentation av, och diskussion kring, de viktigaste resultaten.⁴

2.1 Valexperimentet

Syftet med ekonomisk miljövärdering är att mäta och synliggöra (prissätta) externa effekter som miljöförändringar kan ha på människors välbefinnande (eller nytta), och därmed också på den totala välfärden i samhället. Denna typ av kunskap är värdefull på många sätt och är inte minst användbar i samband med beslutsfattande rörande exempelvis lokalisering av vindkraftsanläggningar. Det finns ett antal olika miljöekonomiska värderingsmetoder som kan användas för att mäta betalningsvilja (se t.ex. Brännlund och Kriström, 1998 för en genomgång). I den här studien används ett så kallat valexperiment för att undersöka hur människor i Sverige värderar några av de egenskaper som etableringen av vindkraft kan ha. Vi är således intresserade av att undersöka hur olika attribut (egenskaper) hos vindkraftsetableringar värderas, medan vi däremot inte undersöker hur högt, eller lågt, människor värderar vindkraft som energikälla i allmänhet. Valexperimentet är utformat så att respondenten gör ett val mellan hypotetiska vindkraftsetableringar som var och en är karakteriserade av ett antal egenskaper (attribut).

Det finns ett antal nationella och internationella studier där miljöekonomiska värderingsmetoder, inte sällan just valexperiment, använts för att uppskatta storleken på externa effekter (ofta i form av negativ miljöpåverkan) som kan uppstå i samband med elproduktion i vindkraftverk (se t.ex. Meyerhoff, Ohl & Hartje, 2010; Bergmann, Colombo & Hanley, 2008; Dimitropoulos & Kontoleon, 2009; Koundouri, Kountouris & Remoundou, 2009; Groothuis, Groothuis & Whitehead, 2008; Krueger, 2007; Ladenburg & Dubgaard, 2007; Bergmann, Hanley & Wright, 2006; Ek, 2006; Alvarez-Farizo & Hanley, 2002). Dessa studier inkluderar ofta påverkan på flora, fauna och "landscapsbild". Den befintliga forskningen betonar även de lokala förutsättningarnas betydelse för hur allmänheten reagerar på vindkraftsprojekt (Waldo, 2012; Klintman & Waldo, 2008; Dimitropoulos & Kontoleon, 2009; Zoellner, Schweizer-Ries & Wemheuer, 2008). Dessa studier belyser vikten av att inkludera lokalbefolkningen i ett tidigt skede när vindkraftseta-

⁴ Det bör noteras att endast resultat med 5 procents signifikansnivå eller lägre redovisas i denna sammanställning, en fullständig redovisning av de ekonometriska resultaten och tillhörande statistiska test kan fås direkt från författarna.

bleringar planeras. Det påpekas även att de ekonomiska fördelar som kan uppstå via vindkraftsetableringar i lokalsamhället är potentiellt viktiga för den lokala befolkningens reaktion, attityd och acceptans. Med stöd av forskningen på området, inte minst inom den lokala intervjustudien i just detta projekt, har vi därför valt att utöver de fysiska förutsättningar som de olika landskapstyperna representerar också inkludera sociala/institutionella faktorer som attribut i valexperimentet. De inkluderade attributen (egenskaperna), med respektive nivåer, i valexperimentet sammanfattas i Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Attribut och nivåer i valexperimentet

Attribut	Nivåer
Landskapstyp	<ul style="list-style-type: none">• Fjällnära• Öppet landskap• Till havs• Skog
Ägandeform	<ul style="list-style-type: none">• Kooperativ• Statligt bolag• Kommunalt bolag• Privat bolag
Återbetalning	<ul style="list-style-type: none">• Allmänt till kommunen• Öronmärkt för naturvård i närområdet
Samrådsförfarande	<ul style="list-style-type: none">• Samråd• Utökat samråd
Höjning av elcertifikatavgiften (öre/kWh)	Höjning av elcertifikatavgiften med: 3, 6, 12 öre/kWh.

Innan de alternativa vindkraftsparkerna presenterades i enkäten introducerades attributen och dess nivåer kort. För att illustrera de olika landskapstyperna av intresse visades bilder av typiska landskap utan vindkraftverk (samma bilder som användes i den lokala enkätstudien, Se Figur 2 i Kapitel 1). För att underlätta förståelsen för olika nivåer på elcertifikatavgiften beräknades, och presenterades, avgiftens effekt för olika typhushåll. Detta syftade till att uppmärksamma respondenten på den kostnad som en höjd elcertifikatavgift innebär för det egna hushållet. Innan valsituationerna presenterades gavs även följande information om förutsättningarna för den tänkta vindkraftsparken:

Vi är nu intresserade av hur du ser på vindkraft i Sverige, på de landskap som den kan byggas i och på några av de övriga förutsättningarna för utbyggnad. Du skall utgå ifrån att det kommer att byggas en vindkraftspark med ca **30 vindkraftsturbiner**. Vi kommer strax be dig välja mellan två alternativa vindkraftsparker, A eller B, som båda ger upphov till **samma antal arbetstillfällen** och är anlagda på ställen med **likvärdiga vindresurser**. För båda alternativen (A och B) kommer en återbetalning motsvarande **0,5 procent** av intäkterna att ske. För en vindkraftspark med ca 30 turbiner motsvarar det ca 1 miljon kronor per år.

Valexperimentet genomfördes sedan genom att två alternativa vindkraftsparker, vart och ett med olika egenskaper och olika mycket höjd elcertifikatavgift, presenterades för respondenterna. Respondenterna ombads att välja det alternativ de ansåg vara mest attraktivt. Varje sådan valsituation upprepades sex gånger och varje person som besvarade enkäten gjorde således totalt tolv ”val”. Då de olika alternativen karaktäriseras av olika nivåer på attributen ”avslöjar” respondenterna indirekt sina preferenser för de olika attributen när de väljer vindkraftspark. Figur 3 nedan visar hur en valsituation kunde se ut i enkäten.

Vilken av följande vindkraftsparker, A eller B, föredrar du? Välj en av parkerna, markera med kryss längst ner i tabellen.

	PARK A	PARK B
Landskapstyp	Skogslandskap	Öppet landskap
Ägare av vindkraftsparken	Kooperativ	Statligt bolag
0,5 procent av intäkterna återbetalas till	Öronmärkt för naturvård i närområdet	Allmänt till kommun
Samrådsförfarande	Utökat samråd	Samråd
Påverkan på elcertifikatavgiften	+ 3 öre per kWh	+ 6 öre per kWh
MITT VAL (sätt ett kryss)	[]	[]

Kom ihåg att båda alternativen innebär att det byggs en vindkraftspark med 30 turbiner på en plats med likvärdiga vindresurser och att båda alternativen ger upphov till lika många nya arbetstillfällen.

Figur 3. Exempel på valsituation

Med statistiska metoder kan respondenternas val sedan omvandlas till en statistisk uppskattning av om/hur sannolikheten att en respondent ska välja ett visst alternativ beror på de olika attributen och dess nivåer. Exempelvis ger analysen svar på om sannolikheten att ett alternativ väljs ökar, eller minskar, när den tänkta vindkraftsparken är placerad i fjällnära miljö jämfört med om den placeras i skogslandskap. Från valexperimentet är det även möjligt att räkna ut betalningsviljan (i ören per kWh) för en förändring i nivåerna på attributen. Hypoteser som kan testas är exempelvis, (a) om ett utökat samrådsförfarande uppfattas som bättre än ett icke utökat samrådsförfarande, och (b) om utökat samråd uppfattas som bättre, hur mycket är man då villig att betala för ett utökat samråd. Valexperimentet som metod gör det alltså möjligt att analysera om olika egenskaper hos vindkraftsetableringar upplevs som förbättringar eller försämringar, och hur de värderas i absoluta termer (kronor eller ören) och relativt (d.v.s. vilka egenskaper är minst respektive mest viktiga).

Det är också viktigt att poängtera att valexperimentet ”tvingar” respondenterna att värdera de olika attributen samtidigt och mot varandra. Detta skiljer ett valexperiment mot de kanske mer traditionella värderingar som gör via raka och ”endimensionella” frågor av betalningsviljetyp.

2.2 Enkätutveckling och datainsamling

Valexperimentet genomfördes som en nationell enkätstudie via en så kallad webb-panel innehållande cirka 90 000 slumpmässigt rekryterade svenskar. Enkäten skickades ut till cirka 5000 personer i panelen och 1500 av dessa besvarade enkäten (vilket motsvarar en svarsfrekvens på ungefär 30 procent). Att undersökningen genomfördes via internet kan vara både positivt och negativt ur ett statistiskt perspektiv. I vissa fall argumenteras att internetbaserade undersökningar är mindre representativa för populationen då alla inte har tillgång till internet. I just detta fall bedömdes Sverige som lämpligt då den absoluta majoriteten har tillgång till internet och det dessutom inte beror på inkomst, arbete etc.⁵ Fördelarna med en internetbaserad studie är vanligtvis lägre kostnad, ökad flexibilitet och snabbare datainsamling jämfört med en traditionell brevenkät. Datainsamlingen genomfördes i december 2011 och enkäten innehöll totalt cirka 40 frågor som sammanlagt tog 10–15 minuter att besvara. Enkäten inleddes med frågor om i vilket/vilka landskapstyper respondenterna bor, brukar vistas i rekreationssyfte, om respondenternas allmänna inställning till och erfarenhet av vindkraft. Därefter följde kort information om attribut, egenskaper etc., innan valexperimentet genomfördes. Enkäten avslutades med allmänna bakgrundsfrågor om ålder, kön, utbildning, boende, inkomst etc.

Den nationella enkäten utformades parallellt med den lokala enkäten och ett flertal frågor är identiska i enkäterna. Den nationella enkäten utformades med stöd av erfarenheter från den lokala intervjustudien och ett antal mindre fokusgrupper. Diskussionerna i fokusgrupperna ledde till några mindre förändringar i formuleringen av vissa frågor. Resultaten av fokusgrupperna indikerade dock att själva valexperimentet uppfattades som relativt lätt att förstå och genomföra. De resultat som presenteras här bygger alltså på svar från 1500 individer, där varje individ svarat på sex olika ”valfrågor”. Urvalet består av lika många kvinnor och män, genomsnittsåldern i urvalet är 54 år, och 48 procent av våra respondenter har någon form av högskole- eller universitetsutbildning. Jämfört med den totala populationen (boende i Sverige och äldre än 18 år) är urvalet något äldre och mer välutbildat. Skillnaderna är dock inte stora. Medelåldern i den nationella studien är också jämförbar med den lokala enkätstudien där medelåldern uppgår till 56 år.

⁵ 2008 hade 88 % av den svenska befolkningen i åldern 16–74 år tillgång till Internet i hemmet, 84 % anger att de använder Internet minst en gång per dag (SCB, 2008).

2.3 Allmänhetens attityder till och erfarenhet av vindkraft

De som svarat på enkäten tycks vara allmänt positiva till vindkraft som energikälla. På frågan ”Hur mycket bör vi i Sverige satsa på vindkraft som energikälla under de närmaste 5–10 åren?” anger 86 procent att de vill satsa lika mycket som idag eller mer. Denna fråga har tidigare använts i de återkommande nationella SOM-undersökningarna, där 88 procent anger att de vill satsa lika mycket eller mer på vindkraft (Hedberg, 2012).

Tabell 2 nedan illustrerar hur respondenterna håller med om eller tar avstånd från ett antal påståenden om vindkraft. En majoritet håller med (helt eller delvis) om påståendena att vindkraft är en miljövänlig energikälla (83 procent) och att vindkraft innebär mycket små risker mot människors liv och hälsa (68 procent).⁶ För flertalet av de övriga påståendena; huruvida vindkraft förfular landskapet, är opålitlig (eftersom det inte alltid blåser), utgör ett hot mot djurlivet, bullrar, är en ineffektiv energikälla och genererar billig el är svaren däremot inte lika tydligt fördelade, här verkar det alltså finnas en större osäkerhet.

Tabell 2. Påståenden om vindkraft som energikälla, %

	Tar helt avstånd ifrån 1	Tar delvis avstånd ifrån 2	Neutral/ Osäker 3	Håller delvis med 4	Håller helt med 5
Vindkraftverk förfular landskapet	13	20	19	34	14
Vindkraften är en alltför opålitlig energikälla eftersom den endast producerar el då det blåser	15	25	30	23	7
Vindkraft är en miljövänlig energikälla	3	3	11	33	50
Vindkraft är ett allvarligt hot mot djurlivet (tex fåglar, fiskar, fladdermöss)	10	18	48	18	7
Vindkraftverk är bullriga	7	17	45	25	6
Vindkraft är en ineffektiv energikälla, eftersom den ger för alltför lite el	13	24	39	16	8
Vindkraft innebär mycket små risker för människors liv och hälsa	3	5	25	32	36
El producerad med vindkraft blir billig	5	10	48	24	14

⁶ För dessa påståenden är det också en liten del av respondenterna som, helt eller delvis, tar avstånd. 6 procent tar avstånd från påståendet att vindkraft är en miljövänlig energikälla, motsvarande proportion för påståendet om vindkraftens risker för människors liv och hälsa är 8 procent.

Liknande frågor har även använts i SOM-institutets undersökningar (Hedberg, 2012), men då svarsalternativen inte överensstämmer med dem som använts av SOM-institutet är resultaten i denna studie inte helt jämförbara med dem som presenteras av SOM-institutet.⁷ Det finns dock inte något som indikerar att svaren i denna undersökning avviker väsentligt från svaren på motsvarande frågor i den nationella SOM-undersökningen.⁸

Som framgår av Tabell 3 nedan har en majoritet av respondenterna någon form av egen erfarenhet av att ha hört eller sett vindkraftverk, men det bör också noteras att en betydande del av respondenterna inte har sådan erfarenhet. En mindre del av respondenterna anger att de har vindkraft inom synhåll från sin bostad (10 procent) eller sitt fritidsboende (6 procent). Det är möjligt att människor med egen erfarenhet av vindkraft uppfattar och/eller accepterar vindkraft annorlunda än de utan denna erfarenhet. I nästa avsnitt analyseras om människor med, respektive utan erfarenhet, värderar egenskaper hos vindkraftsetableringar olika.

Tabell 3. Tidigare erfarenhet av vindkraft, %

	Ja	Nej	Vet ej
Har hört ljudet av ett vindkraftverk	61	33	6
Har vistats i närheten av ett vindkraftverk i minst en vecka	14	83	3
Har sett en vindkraftspark med cirka 30 turbiner	54	39	7
Har vindkraftverk inom synhåll från min bostad	10	90	_____
Har vindkraftverk inom synhåll från mitt fritidshus/fritidsboende	6	42	Saknar fritidsboende 52

2.4 Allmänhetens värdering av vindkraftsetableringars egenskaper

Den övergripande hypotesen är alltså att skillnader i såväl huruvida olika egenskaper hos vindkraft uppfattas som bra eller dåliga, som skillnader i betalningsvilja kan förklaras av faktorer relaterade till den fysiska miljön (exempelvis landskapstyp), den sociala miljön (exempelvis i vilken utsträckning lokalbefolkningen kan delta i processen) samt för vilka aktiviteter de olika miljöerna/landskapstyperna används (exempelvis boende och/eller rekreation).

⁷ I SOM-undersökningarna användes en elvgradig skala medan den nationella och den lokala enkäten i denna studie använde en femgradig skala.

⁸ Som exempel kan nämnas att i SOM-undersökningen angav 87 procent att påståendet att vindkraft är en miljövänlig energikälla är riktigt (dvs. 87 procent markerade 7–10 på skalan 0–10), i denna studie instämde 83 procent helt eller delvis i samma påstående (dvs. markerade 4 eller 5 på den femgradiga skalan).

2.4.1 Resultat från valexperiment

Nedan presenteras en sammanfattning av resultaten från den statistiska analysen. I analysen av hur vindkraftens fysiska förutsättningar, i form av aktuella landskapstyper, påverkar allmänheten har *skog* valts som referenskategori. Detta innebär att resultaten visar på om den hypotetiska vindkraftsparken uppfattas som bättre eller sämre om den placeras i de andra landskapstyperna än i skoglig miljö. Vilket alternativ som utgör referenskategori har inte någon betydelse för de slutliga resultaten. Skog valdes som referenskategori eftersom vindkraft i skog har ansetts som ett attraktivt alternativ, inte minst då vindturbinerna blivit allt högre. Resultaten tyder på att vindkraft i fjällnära landskap uppfattas som sämre än vindkraft i skoglig miljö, medan vindkraft till havs uppfattas som bättre än i skoglig miljö. Dessa resultat är i linje med vad som framkommit i en liknande studie (Ek, 2006). När det gäller vindkraft i öppet landskap, ger resultaten inte något statistiskt signifikant stöd för att detta uppfattas som varken bättre eller sämre än vindkraft i skoglig miljö.

Resultaten tyder även på att sociala förutsättningar har inverkan på attityderna till vindkraft. Det finns forskning som visar på ett flertal möjliga fördelar med lokalt ägda vindkraftverk, i synnerhet ur det lokala samhällets perspektiv. Forskningen pekar på att vindkraftverk som ägs, helt eller delvis, av lokalsamhället kan vinna större acceptans än de som ägs av externa bolag (Warren & McFayden, 2010) och det finns också studier som pekar på att lokalsamhället i större utsträckning gynnas av de inkomster som genereras i lokalt ägda kraftverk (Lantz & Tegen, 2008; Goldberg, Sinclair & Milligan, 2004). Resultaten i den här studien visar att privatägda vindkraftsparker inte tycks vara något som uppskattas av den svenska allmänheten. Privat ägande uppfattas som ett sämre alternativ än statligt ägande, medan såväl kooperativt som kommunalt ägande uppfattas som bättre än statligt ägande. Av de ägandeformer som presenterades som attribut i experimentet är det statligt och kommunalt ägande som också har en geografisk betydelse, där det kommunala ägandet har en tydligare lokal koppling till den tänkta vindkraftsparken. Det är dock möjligt att respondenterna har tolkat kooperativt ägande som lokalt förankrat i större utsträckning medan privat ägande har uppfattats som den ägandeform som har den svagaste förankringen i lokalsamhället.

I allmänhet tycker respondenterna att det är bättre med öronmärkt återbetalning till naturvårdande ändamål i det område där vindkraftsparken etableras, än motsvarande allmän återbetalning till kommunen. När det gäller samrådsförfarandet uppfattas det som bättre med utökat samråd, där exempelvis lokalbefolkningen involveras i ett tidigt skede av den planerade etableringen, än ett icke utökat samråd. Slutligen föredrar respondenterna, inte oväntat, låga elcertifikatavgifter före höga. Dessa resultat sammanfattas i Tabell 4 nedan.

Tabell 4. Resultaten från valexperimentet

Attributen och dess värdering	Betalningsvilja per kWh
Kvalitativ värdering	
I jämförelse med skogslandskap är...	
- Fjällnära landskap sämre för vindkraft	-2.4 öre
- Hav bättre för vindkraft	2.6 öre
- Det osäkert (ej signifikant) om öppet landskap är bättre eller sämre	Ej sign.
I jämförelse med statligt ägande är...	
- Kooperativt ägande bättre	0.7 öre
- Kommunalt ägande bättre	1.1 öre
- Privat ägande sämre	-3.1 öre
I jämförelse med allmän återbetalning till kommunen är...	
- Öronmärkt återbetalning för naturvårdande ändamål bättre	0.8 öre
I jämförelse med ej utvidgat samråd är...	
- Utvidgat samråd bättre	0.3 öre
Låg elcertifikatavgift föredras framför hög elcertifikatavgift	

Utifrån de statistiska resultaten är det också möjligt att beräkna implicita priser för de olika attributen och således operationaliseras individens respons/reaktion som betalningsvilja. De implicita priserna indikerar hur många ören i höjd elcertifikatavgift per kWh människor är villiga att betala för de egenskaper/attribut som uppfattas som positiva och hur mycket lägre elcertifikatavgiften behöver vara för att individen ska acceptera en egenskap som uppfattas som en försämring. Utöver den information som illustreras i tabellen ovan är det möjligt att utifrån betalningsviljan få information om hur viktiga de olika egenskaperna är (positiva/negativa). Betalningsviljan för de olika nivåerna presenteras i Tabell 4 ovan. Notera att ett minustecken indikerar att egenskapen uppfattas som en försämring medan övriga implicita priser kan tolkas som betalningsviljan för det aktuella attributet istället för dess jämförelsekategori.

Resultaten visar att det attribut som har störst (negativ) påverkan på nyttan/välbefinnandet hos människor är privat ägande av den tänkta vindkraftsparken. Det behövs en prissänkning motsvarande 3 öre per kWh för att acceptera den privatägda vindkraftsparken. Valet av landskap har även det relativt stor betydelse då det behövs mer än 2 öre i kompensation för att acceptera vindkraft i fjällnära miljö, samtidigt som det finns en vilja att betala drygt 2 öre för att placera vindkraft till havs. I båda fallen är jämförelselokaliseringen skogsmiljö.

2.4.2 Koppling till kön, boende och rekreation

Detta avsnitt är utvecklat till att också inkludera en analys av huruvida skillnader i värdering av de olika attributen är relaterade till ett antal andra faktorer. Vi undersöker, till exempel, om män och kvinnor värderar egenskaperna/attributen hos den tänkta vindkraftsparken olika, samt huruvida värderingen av vindkraft i de olika landskapstyperna skiljer sig åt beroende på i vilken landskapstyp respondenten bor eller vistas för rekreation. Tabell 5 nedan sammanfattar hur de olika attributen uppfattas (d.v.s. som förbättringar eller försämringar i förhållande till referenskategori) tillsammans med den genomsnittliga betalningsviljan (de implicita priserna).

Resultaten för respektive attribut överensstämmer relativt väl med de resultat som presenterades ovan. Den statistiska signifikansen för attributet fjällnära vindkraft blev dock svagare, medan den statistiska signifikansen av öppet landskap blev starkare. Vidare visar resultaten att män och kvinnor tycks värdera egenskaperna/attributen olika. Män verkar ogilla vindkraft i fjällnära miljöer mer än vad kvinnor gör, samtidigt som de sätter ett förhållandevis lägre värde på återbetalning som är öronmärkt för naturvård. Män tycks också vara känsligare för höjda elcertifikatavgifter än vad kvinnor är. Utöver detta har vi även undersökt om värderingen av attributen påverkas av skillnader i andra socio-ekonomiska bakgrundsfaktorer, till exempel inkomstnivå. Eftersom vi inte hittade några statistiskt signifikanta skillnader har dessa variabler dock uteslutits från den modell som presenteras här.

Det är intressant att notera att respondenter som anger att de bor i fjällnära miljöer i genomsnitt är mindre negativa till vindkraftsetableringar i fjällen än respondenter som bor i andra miljöer. För boende i andra landskapstyper verkar dock inte denna faktor ha haft någon avgörande betydelse för vilket landskap man tycker är mer eller mindre lämpligt för den tänkta vindkraftsparken.⁹ Till skillnad från boendemiljö, tycks den miljö som respondenten vistas i för rekreationssyfte ha stor betydelse. Såväl de som har fritidsboende i havsnära miljö som de som brukar vistas i havsnära miljö i rekreationssyfte tycker sämre om vindkraft till havs än människor som inte vistas i havsnära miljö på fritiden/i rekreationssyfte. Detsamma gäller för respondenter som har fritidsboende och/eller brukar vistas i öppna landskap i rekreationssyfte. När det gäller fjällnära miljöer finns statistiskt signifikant stöd för att också den som brukar vistas i fjällnära miljö i rekreationssyfte är mera negativ till vindkraft medan det inte finns statistiskt signifikant stöd för att säga att den som har fritidsboende i fjällen är mera negativ till vindkraft än den som inte har det. Det kan dock konstateras att de som vistas i olika fysiska miljöer under fritiden/i rekreationssyfte rent allmänt är mera negativa till vindkraft i just dessa miljöer, medan de som bor permanent i olika fysiska miljöer inte ger uttryck för samma skepticism.

⁹ Den fråga som ställdes lydde "Vilken eller vilka av följande landskapstyper representerar bäst omgivningen där du bor?" och de alternativ som gavs var; fjäll eller fjällnära, havsnära, skogsmiljö, öppet landskap, stadsmiljö, samt ett öppet alternativ.

Slutligen visar resultaten, inte helt oväntat, att människor som anger att de är medlem i en miljöorganisation är mera positiva till öronmärkt återbetalning för naturvård, istället för att kommunen ska kunna använda de återbetalade resurserna efter egna prioriteringar.

Tabell 5. Värdering av attributen, med koppling till ett antal bakgrundsfaktorer

Attribut	Betalningsvilja för en ändring från referensnivån (öre per kWh)
Kvalitativ värdering	
I jämförelse med skogslandskap är...	
- Fjällnära landskap sämre* för vindkraft	-0.8
- Hav bättre för vindkraft	3.4
- Öppet landskap bättre för vindkraft	1.2
I jämförelse med statligt ägande är...	
- Kooperativt ägande bättre	0.8
- Kommunalt ägande bättre	1.3
- Privat ägande sämre	-3.5
I jämförelse med allmän återbetalning till kommunen är...	
- Öronmärkt återbetalning för naturvårdande ändamål bättre	1.3
I jämförelse med ej utvidgat samråd är...	
- Utvidgat samråd bättre	0.3
Låg elcertifikatavgift föredras framför hög elcertifikatavgift	
Jämfört med kvinnor så tycker män ...	
- Ännu sämre om vindkraft i fjällnära miljöer	-2.1
- Inte annorlunda när det gäller vindkraft i öppet landskap	Ej sig.
- Ännu bättre om vindkraft i till havs	1.8
- Att öronmärkt återbetalning för naturvårdande ändamål är mindre viktigt	-1.1
- Att låg elcertifikatavgift är ännu viktigare	-3.0
Boende i...	
- Fjällnära miljöer tycker mindre illa om vindkraft i fjällnära miljöer	2.0
- Öppet landskap tycker inte annorlunda än andra om vindkraft i öppna landskap	Ej sig.
- Havsnära miljö/till havs tycker inte annorlunda än andra om vindkraft till havs	Ej sig.
Fritidsboende i...	
- Fjällnära miljöer tycker inte annorlunda om vindkraft i fjällnäramiljöer	Ej sig.
- Öppet landskap tycker sämre om vindkraft i öppna landskap	-1.8
- Havsnära miljö/till havs tycker sämre om vindkraft till havs	-1.3
De som ofta bedriver rekreation i...	
- Fjällnära miljöer tycker sämre om vindkraft i fjällnära miljöer	-0.8
- Öppet landskap tycker sämre om vindkraft i öppna landskap	-0.4
- Havsnära miljö/till havs tycker sämre om vindkraft till havs	-0.5
Medlemmar i miljöorganisationer tycker bättre om öronmärkt återbetalning till naturvård än andra.	0.9

*Statistiska signifikansen är i detta fall på 10 procents nivå.

2.4.3 Betydelsen av tidigare erfarenhet av vindkraft

Detta avsnitt är utvecklat till att även inkludera en analys av huruvida tidigare erfarenhet av vindkraft har betydelse för hur egenskaperna/attributen i valexperimentet värderas. Urvalet har delats upp i två grupper; de som har erfarenhet av vindkraft och de som inte har erfarenhet. Erfarenhet är definierat så att de som har vindkraftverk inom synhåll från sin bostad och/eller sitt fritidsboende antas ha erfarenhet. I det aktuella urvalet har 223 respondenter (ca 15 procent), uppgett att de har vindkraft inom synhåll från sin bostad eller sitt fritidsboende. De två grupperna av urvalet är således obalanserade då de är olika i storlek. Nedan följer en sammanfattning av resultaten. Tabell 6 nedan sammanfattar resultaten tillsammans med de implicita priserna. Notera (igen) att ett minustecken indikerar att egenskapen uppfattas som en försämring i förhållande till jämförelsekategorin medan positiva implicita priser kan tolkas som den genomsnittliga betalningsviljan för att åstadkomma det aktuella attributet istället för dess jämförelsekategori.

När det gäller analysen av fysiska attribut (landskapstyp) verkar uppdelningen med avseende på erfarenhet inte påverka de generella resultaten. Respondenterna tycks också här föredra vindkraft till havs, men ogilla vindkraft i fjällnära miljöer. När det gäller de sociala attributen verkar däremot erfarenhet ha betydelse. För de attribut som karaktäriserar olika ägandeformer, form för hur den lokala förankringen kan ske och på vilket sätt den tänkta vindkraftsparken kan bidra ekonomiskt till lokalsamhället, visar analysen att det finns betydande skillnader beroende på erfarenhet av vindkraft. När det gäller attributet ägande är det bara i gruppen utan erfarenhet som det finns statistiskt signifikant stöd för att kommunalt ägande föredras före statligt ägande.

Tabell 6. Med respektive utan erfarenhet av vindkraft

Med erfarenhet av vindkraft		Utan erfarenhet av vindkraft	
I jämförelse med skogslandskap är...		I jämförelse med skogslandskap är...	
- Fjällnära landskap sämre för vindkraft	-1.8	- Fjällnära landskap sämre för vindkraft	-2.5
- Hav bättre för vindkraft	3.3	- Hav bättre för vindkraft	2.5
- Det osäkert (ej sig.) om öppet landskap är bättre eller sämre	Ej sig.	- Det osäkert (ej sig.) om öppet landskap är bättre eller sämre	Ej sig.
I jämförelse med statligt ägande är...		I jämförelse med statligt ägande är...	
- Kooperativt ägande bättre	1.3	- Kooperativt ägande bättre	0.5
- Det osäkert om kommunalt ägande är bättre (ej sig.)	Ej sig.	- Kommunalt ägande bättre	1.2
- Privat ägande sämre	-2.7	- Privat ägande sämre	-3.2
I jämförelse med allmän återbetalning till kommunen är...		I jämförelse med allmän återbetalning till kommunen är...	
- Det osäkert om öronmärkt återbetalning har betydelse (ej sig.)	Ej sig.	- Öronmärkt återbetalning för naturvårdande ändamål bättre	0.8
I jämförelse med ej utvidgat samråd är...		I jämförelse med ej utvidgat samråd är...	
- Det osäkert om utvidgat samråd har betydelse	Ej sig.	- Utvidgat samråd bättre	0.4
Låg elcertifikatavgift föredras framför hög elcertifikatavgift		Låg elcertifikatavgift föredras framför hög elcertifikatavgift	

Varken för öronmärkt återbetalning eller för utvidgat samråd finner vi något statistiskt signifikant stöd för att människor med erfarenhet värdesätter dessa egenskaper. I gruppen utan erfarenhet finner vi däremot statistiskt signifikant stöd för att både öronmärkt återbetalning och utvidgat samråd uppfattas som värdefullt. Det är dock viktigt att notera att en bidragande orsak till den lägre statistiska signifikansen i gruppen med erfarenhet kan vara att antalet observationer i den gruppen är betydligt lägre.

Liksom tidigare i avsnitt 2.4.1, kan det konstateras att attributen fjällnära landskap, till havs och privat ägande är de attribut som har störst påverkan på respondenterna. Detta gäller för båda grupperna. När det gäller kommunalt ägande så är det bara i gruppen utan erfarenhet som det finns en statistiskt signifikant betalningsvilja för kommunalt ägande. Vidare visar våra resultat att den genomsnittliga betalningsviljan för kooperativt ägande (jämfört med statligt) är mer än dubbelt så hög i gruppen med erfarenhet. Ytterligare ett resultat är att det endast är i gruppen utan erfarenhet som det finns en statistiskt signifikant betalningsvilja för öronmärkt återbetalning och för utvidgat samråd. För den som har vindkraft nära sin bostad eller sitt fritidsboende är kooperativt ägda vindkraftverk oftare en viktig förutsättning medan de som inte har vindkraft nära sin bostad eller sitt fritidsboende snarare betonar betydelsen av att lokalbefolkningen involveras i processen och att återbetalning av intäkter från vindkraften riktas till miljövärdande aktiviteter i området.

2.5 Några sammanfattande kommentarer

Resultaten av analysen av hur allmänheten i Sverige ser på vindkraft som energikälla och på var och hur den kan byggas ut visar bland annat på att:

- Allmänheten i Sverige är positivt inställd till vindkraft som energikälla, i likhet med vad som visats i andra studier (se t.ex. Hedberg, 2012) men också den lokala enkätstudien i detta projekt.
- Hur vindkraften lokaliseras har betydelse. Vindkraft placerad till havs föredras framför vindkraft i skog. Miljön skog uppfattas däremot som bättre än vindkraft i fjällnära miljöer.
- Låga elcertifikatavgifter föredras framför höga.
- Män och kvinnor tycks värdera olika egenskaper hos vindkraftsetableringar olika. Män är mera negativa till vindkraft i fjällen, mindre positiva till öronmärkt återbetalning och mera känsliga för höjningar av elcertifikatavgiften än kvinnor.
- I vilken landskapstyp människor bor tycks inte spela någon större roll för hur de ser på vindkraft i olika landskap. Ett undantag är dock boende i fjällnära miljöer då dessa tycker bättre om vindkraft i fjällnära miljöer än de som inte är boende där.
- De som regelbundet vistas i de respektive landskapen i rekreationssyfte (inklusive fritidsboende) är mindre villiga att acceptera vindkraft i respektive landskapstyp.

- Det finns vissa skillnader i hur människor ser på hur och var vindkraft etableras beroende på om de har erfarenhet av vindkraft. Människor med erfarenhet värderar kooperativt ägda vindkraftsparkar högre än människor utan erfarenhet. Däremot tycks människor utan erfarenhet värdesätta öronmärkt återbetalning eller utvidgat samråd, till skillnad från människor med egen erfarenhet av vindkraft.

3 De lokala studierna: metodbeskrivning

Både den lokala intervjustudien och den lokala enkätstudien fokuserade på lokalbefolkningen i de fyra valda miljöerna. I följande avsnitt redogörs för genomförandet av de lokala studierna.

3.1 Den lokala intervjustudien

Syftet med delstudien har varit att få en förståelse för olika lokala aktörers upplevelse av de aktuella vindkraftsprojekten samt vilka faktorer och bakomliggande resonemang som bidrar till olika lokala reaktioner på vindkraftsetablering. Materialet har samlats in genom kvalitativ intervjumetodik.

Sammanlagt genomfördes 52 intervjuer med 57 personer.

Intervjupersonerna utgörs av närboende, däribland markägare och verksamhetsutövare, representanter för intresseföreningar, projektörer, lokala politiker samt lokala och regionala tjänstemän.¹⁰ Valet av personer som kontaktats för intervju har skett genom så kallat *strategiskt urval* (Trost, 2010). Det innebär ett medvetet val av personer som antas kunna förmedla ett visst perspektiv, kunskap eller erfarenheter om det aktuella området. För projektörerna betyder det att personer med kunskap om de specifika projekten och som arbetat med projektering respektive information och kontakter med andra aktörer har valts. Inom den kommunala förvaltningen har de tjänstemän kontaktats som har ansvar för vindkraftsfrågor vad gäller tillståndsansökningar och kommunstrategiskt arbete. Även tjänstemän på regional nivå med ansvar för vindkraftfrågor ingår i urvalet. När det gäller politikerna har personer valts för att spegla den politiska synen på vindkraft i berörda kommuner, dvs. representanter för de partier som är styrande eller har varit styrande under tillståndsprcessen i respektive kommun. Representanter för lokalbefolkning, lokalt näringsliv och intresseföreningar utgör en gemensam grupp; de som representerar en förening eller verksamhet har även intervjuats i egenskap av privatpersoner eftersom de samtidigt bor i närområdet. Urvalet av intervjupersoner har skett via olika kanaler; lokala föreningar, dokument såsom samrådsprotokoll, tidningsartiklar, projektörernas kontaktpersoner, osv. Dessutom har några personer kontaktats enbart för att de bor på en adress i närheten av det aktuella området.

Intervjupersonerna informerades om studien per brev eller e-mail och blev därefter uppringda per telefon för att bestämma tid för intervju. De intervjuade personer som intervjuats i egenskap av privatpersoner är avidentifierade i rapporten. Personer som intervjuats i egenskap av tjänsteutövare har fått möj-

¹⁰ Intervjuerna med politiker, tjänstemän och projektör i den havsbaserade fallstudien har genomförts i samarbete med Sanna Mels vid Högskolan på Gotland.

lighet att granska sin intervju i skrift för att korrigera eventuella felaktigheter. Även dessa personer behandlas så långt möjligt anonymt.

Intervjuerna kan beskrivas som *halvstrukturerade*, det vill säga att det finns ett antal frågor och områden som ska behandlas, men att det finns utrymme att anpassa intervjun och lägga tyngdpunkten på det som är viktigt ur respektive intervjupersons perspektiv (Kvale, 1997). Ur projektörens perspektiv handlar det om förväntningarna på projektet, hur de har närmat sig lokalsamhället och hur de upplever att projektet har tagits emot. För de lokala myndigheterna handlar intervjuerna om deras förhållningssätt till vindkraft generellt, vilka förväntningar som finns ur kommunalt perspektiv och vilket ansvar man känner för att lokalbefolkningen görs delaktig. Representanterna för intresseföreningar och lokalt näringsliv fick i intervjuerna ge sina perspektiv på vindkraftsetableringen i termer av hot eller möjligheter för de egna intressena. En central aspekt var även hur de bemötts av projektören och vilka möjligheter till inflytande och delaktighet som funnits. För de närboende handlade intervjun om deras syn på det aktuella vindkraftsprojektet och vindkraft generellt, på den studerade miljön och på projektörens och myndigheternas hantering av planerings- och beslutsprocessen. Fokus låg även här på möjligheterna till inflytande och delaktighet samt på intervjupersonernas resonemang om hur vindkraften kan vägas mot andra intressen.

Intervjuerna pågick i 1–2 timmar och genomfördes antingen i intervjupersonens hem eller på dennes arbetsplats. De flesta intervjuerna genomfördes med en person, men i några fall intervjuades båda personer i ett hushåll och vid två tillfällen tjänstemän i grupp. På grund av svårigheter att få till personliga möten med vissa intervjupersoner genomfördes några intervjuer per telefon. Dessa intervjuer blev med nödvändighet något kortare och gav därmed inte lika fylliga beskrivningar som övriga, men möjliggjorde samtidigt att fler personer kunde intervjuas inom ramen för projektet. Intervjuerna spelades in och transkriberades fullständigt. De citat som återges i rapporten har justerats språkligt för att öka tydligheten. Vissa plats- och personspecifika ord har ersatts av allmänna termer för att skydda intervjupersonernas identitet.

Intervjuerna genomfördes under våren 2011 med undantag för studien i miljön Hav som genomfördes våren/sommaren 2007 samt vintern 2008. I syfte att öka kunskapen om de aktuella miljöerna och vindkraftsprojekten har material även samlats in genom observationer på plats och från skriftliga källor såsom kommunala planer, samrådsprotokoll, artiklar och insändare i lokaltidningar samt projektörens beskrivningar av projekten. De skriftliga materialen och observationerna redovisas inte som någon separat analys utan finns med som bakgrundsmaterial i analysen av det sammanlagda materialet.

Analysen har skett med utgångspunkt i den teoretiska modell som presenterades inledningsvis, dvs. med fokus på fysisk miljö, aktiviteter, social miljö, personliga förutsättningar samt upplevelse – respons. Det innebär ett aktivt sökande efter resonemang och föreställningar som rör dessa teman. Samtidigt har analysen även tillåtits att förutsättningslöst följa mönster och teman i intervjuerna som visat sig betydelsefulla för förståelsen av den aktuella miljön och situationen.

3.2 Den lokala enkätstudien

Den lokala enkätstudien syftade till att kvantitativt identifiera bakomliggande mönster i lokalbefolkningens reaktion på de planerade vindkraftsetableringarna samt att göra jämförande analyser av de fyra fallen.

Studien omfattade 426 personer som bodde inom en radie av 30 kilometer från de planerade vindkraftsetableringarna. Deltagarna bestod av 51 % kvinnor och 49 % män mellan 18 och 80 år, medelåldern är 56 år. En liten andel av deltagarna var själva markägare (15 %) och 8 % bedrev annan lokal näringsverksamhet. Svarsfrekvensen för hela samplet var 43 %.

1002 enkäter skickades ut till ett stratifierat urval via SCB i januari 2012. Två veckor därefter skickades ett tack- och påminnelsekort och ytterligare två veckor senare skickades en påminnelse med en ny enkät. Urvalet hade stratifierats avseende de fyra miljöerna och avstånd till de planerade vindkraftsparkernas ungefärliga mittpunkt. Inom varje miljö skickades 250 enkäter (251, Hav och Skog) ut. Av dessa skickades enkäter till de 125 närmast liggande bostadsadresserna, därefter gjordes ett slumpmässigt urval inom en radie av 10 kilometer för miljöerna Öppet landskap och Skog samt 30 kilometer för Fjäll och Hav. De längre avstånden i de senare fallen beror på lägre befolkningstäthet i dessa områden. Av de 1002 enkäterna hade fyra ogiltiga adresser, personer som flyttat eller avlidit.

Deltagarna informerades skriftligen om att enkäten handlade om hur de ser på vindkraftverk i deras närområde/region och att den vände sig till personer som bor i närheten av de fyra planerade vindkraftsparkerna. De informerades också om att deras medverkan var frivillig och att deras svar skyddas i enlighet med offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) samt personuppgiftslagen (1998:204).

Enkäten, som var 10 sidor lång, behandlade frågor om deltagarnas reaktion på den planerade vindkraftsparken, deras förhållande till bostadsorten och dess omgivningar samt kontakt med projektör och tillit till lokala myndigheter i vindkraftsfrågor (se Appendix 1). Vidare ställdes frågor om förväntad visuell inverkan och andra effekter för lokalsamhället och dess omgivningar av en vindkraftsetablering. Enkäten avslutades med frågor kring deras attityd till vindkraft som energikälla samt sociodemografiska frågor. Merparten av frågorna är hämtade från etablerade miljöpsykologiska instrument och har använts i forskargruppens tidigare studier av allmänhetens syn på vindkraftverk eller i andra studier av människors respons på miljöförändringar (Küller, 1991; Johansson & Laike, 2007; Johansson m.fl., 2012). Några frågor om inställning till vindkraft hämtades från SOM-undersökningar (Hedberg, 2012). Frågorna beskrivs mer i detalj i resultatavsnittet. Enkätsvaren har analyserats statistiskt med deskriptiv statistik och variansanalys i programmet PASW statistics (se Appendix 2) samt med *structural equation modelling* (SEM) i programmet AMOS 19 (se Appendix 3).

4 Beskrivning av miljöerna

Beskrivningarna av miljöerna som de lokala studierna genomfördes i ger en bild av de planerade vindkraftparkerna, landskapstypen parkerna är tänkta att anläggas i, vilka intressen som finns representerade i miljöerna och hur lokalbefolkningen berörs samt hur de planerade projekten hade kommunicerats vid tidpunkten för studierna. Dessutom beskrivs vilka personer som finns representerade i den lokala intervjustudien och den lokala enkätstudien.

Projektspecifika fakta såsom antalet verk och förväntad elproduktion är hämtade från projektörernas projektbeskrivningar. De frågor från enkäten som gett underlag till beskrivningarna är de sociodemografiska frågorna samt frågor som handlar om vilka typer av aktiviteter boende i området tycker att landskapstypen passar till och svar på en öppen fråga om vad de själva brukar göra när de vistas i landskapet. I beskrivningen återges också deltagarnas platsförankring.¹¹ I beskrivningarna återges vidare svaren på en öppen enkätfråga om hur man hört talas om den planerade etableringen. Dessa svar har kategoriserats som 1) formell information från projektörer och kommun, 2) via media och 3) genom vänner och bekanta. I enkäten ställdes också en fråga om deltagarna tyckte att det fått tillräckligt med information om den planerade vindkraftsetableringen som redovisas nedan. I det underlag för beskrivningarna som är hämtat från intervjuerna har intervjupersonernas olika perspektiv samlats till en gemensam beskrivning. Redogörelsen är således ingen exakt beskrivning av verkligheten utan av hur den kan förstås utifrån intervjuerna och enkäterna.

4.1 Miljön Öppet landskap

Det vindkraftsprojekt som valts för att representera vindkraftsetablering i miljön Öppet landskap är planerat på en plats som är utpekad som lämplig för vindkraft i kommunens Översiktsplan och delvis av riksintresse för vindbruk enligt Energimyndigheten. Myndigheterna har tagit beslut om ett skyddsavstånd på 1000 meter till närmaste bostad.

Parken utgörs av sammanlagt 40 verk med en totalhöjd på mellan 125 och 150 meter. Projektet är uppdelat i tre etapper och det var den första etappen som omfattar tio verk som varit föremål för planerings- och beslutsprocessen när intervjustudien genomfördes. Totalt är det tänkt att etableringen ska bestå av 40 verk och det är därför även detta antal som berörda har att förhålla sig

¹¹ Relationen till den plats man bor på utvecklas och blir ofta starkare ju längre man bor på en plats. En sådan känslomässig relation både till den fysiska miljön och till människorna som bor där brukar benämnas platsförankring (place attachment). Ju starkare platsförankring en person uttrycker desto djupare rotad kan man säga att personen är på en plats och desto känsligare kan personen vara för miljöförändringar (Devine-Wright, 2009). Platsförankring har i tidigare studier visat sig vara betydelsefull för lokalbefolkningens reaktioner. I den här studien har vi valt att använda platsförankring som ett sätt att beskriva stabiliteten i miljöerna, då platsförankringen var generellt hög.

till. Etapp två och tre kräver emellertid en utbyggnad av elnätet för att kunna realiserar. Den första etappen beräknas ge en sammanlagd produktion på 55 GWh/år. För parken totalt är den beräknade produktionen inte fastställd.

När intervjustudien genomfördes hade tillståndet att bygga tio verk överklagats till Miljödomstolen. Mellan intervju- och enkätstudien avslag domstolen överklagandena, men detta överklagades i sin tur till Miljööverdomstolen. Enkätstudien genomfördes innan det fanns något slutgiltigt beslut. Totalt genomfördes 10 samtalsintervjuer med sammanlagt 12 intervjupersoner. Bland intervjupersonerna fanns närboende, däribland markägare och representanter för intresseföreningar och lokalt näringsliv samt politiker, tjänstemän och representanter för projektören. Enkätstudien omfattade 96 personer mellan 18 och 79 år (50 % kvinnor, 50 % män). Bortfallsanalysen visar att äldre personer är överrepresenterade. Personer under 50 år 41 % av populationen, men endast 22 % av urvalet.

4.1.1 Landskapstyp

Den plats som symboliserar vindkraft i öppet landskap är flack och till stora delar obebyggd. Landskapets karaktär innebär per definition att vindkraften kommer att vara synlig över ett stort område. Platsen är ett utdikad myrområde som idag är utgörs av odlad åkermark och betesmark. Eftersom det är gammal myrmark finns ingen bebyggelse direkt i området. Marken är bitvis urlakad på näringsämnen, vilket har konsekvenser för både avkastning och naturvärde på platsen, men det finns samtidigt ett rikt fågelliv på platsen. Miljön Öppet landskap representerades i enkäten med Bild 1 (Figur 2 i Kapitel 1).

4.1.2 Lokala intressen

I området bedrivs ett aktivt jordbruk och det är den verksamheten som dominerar. Enkäten visar att området utöver för jordbruk även används för boskapsskötsel. Området används vidare för rekreation såsom promenader, vandringar, cykelturer och fågelskådning. Detta framkommer både i intervjuer och av enkäter. 75 % av enkätdeltagarna tycker att landskapet passar för näringsverksamhet och 73 % för upplevelse av naturskönt landskap.

Den lokala ornitologiska föreningen har motsatt sig vindkraftsetablering på platsen eftersom de anser att det är ett stort ingrepp i en miljö som är viktig för fåglar som häcknings- och rastplats. Det finns bland annat häckande kungsörn i området. Vidare gör projektets storskalighet att det riskerar bli en barriär för fåglarnas flyttled. Även försvaret har haft synpunkter på vindkraftsetableringen och deras väderradar sätter restriktioner på hur höga verken kan vara.

4.1.3 Berörd lokalbefolkning

I själva området bor ingen, men det omges av flera samhällen och gårdar. Skyddsavståndet innebär att ingen bostad ligger närmare än 1000 meter från de planerade vindkraftverken. Lokalbefolkningen utgörs både av personer som bott på platsen i flera generationer, som äger och brukar mark i området

och personer som har sitt fritidsboende där. Ett viktigt förhållande i sammanhanget är det markägarkooperativ som finns. Det är en sammanslutning av omkring hundra personer som gemensamt har förhandlat med projektören, vilket innebär att projektet är väl förankrat i denna grupp. Från markägarna avstår man en del av sitt arrende och fördelar de till omkringliggande socknar i syfte att även de ska få del av fördelarna med projektet.

Enkäten bekräftar att många människor har bott där under lång tid, i medeltal 22 år, och deltagarna rapporterar en stark förankring både till miljön och till andra människor som bor där (m = 4,14 på en skala där 1 = låg förankring och 5 = hög förankring). 14 % av deltagarna har sedan tidigare erfarenhet av att bo (permanent eller i fritidshus) nära en vindkraftsetablering och endast 2 % har ingen erfarenhet alls av vindkraftverk (inte hört ljudet, inte vistats i närheten, inte sett en park om 20 turbiner i verkligheten). Deltagarna bor mellan 2,3 och 5,7 km (m = 4,1 km) från den planerade vindkraftsparken, företrädesvis i friliggande hus eller gårdar (87 %). Knappt hälften (40 %) tror att de kommer att se vindkraftsparken från sin bostad och 19 % tror att de kommer att höra turbinerna från bostaden.

4.1.4 Kommunikation kring projektet

Planerings- och tillståndsprocessen har pågått i mer än tio år. De lokala myndigheterna är positiva till projektet och kommunen har en ambition att bli självförsörjande på energi. Det finns även ett tydligt stöd för projektet från markägarkooperativet. Samtidigt har det funnits ett aktivt motstånd med överklaganden från olika lokala föreningar som värnar fågelliv, miljö och landskap. Vidare har försvarets invändningar och begränsningar i hur mycket el som kan föras över till fastlandet med den befintliga kabeln varit centrala i processen.

Projektören har haft informationsmöte och samrådsmöte med både allmänhet och myndigheter, men när studien genomfördes låg detta några år bakåt i tiden. Man har försökt, men inte lyckats organisera någon form av andelsägande i parken.

Utöver de aktiva aktörerna – markägare och intresseföreningar – framstår lokalbefolkningen i övrigt inte som särskilt intresserad eller engagerad i projektet. I intervjuerna framkommer att det inte är någonting som man pratar om i bygden och att kännedomen om projektet är begränsad. Bland de aktörer som inte varit aktiva i processen finns alltså en viss okunskap om projektet. I enkätstudien säger 13 % att det fått formell information om etableringen, 29 % att de hört om det via media och 15 % via vänner och bekanta (8 % annan källa eller minns ej). 47 % tycker att man har fått tillräcklig information om den planerade vindkraftsparken.

4.2 Miljön Skog

Det projekt som valts för att representera vindkraft i miljön Skog är planerat på en plats som ur myndigheternas perspektiv är lämplig för vindkraftsetablering. Av Energimyndigheten är den utpekad som ett område av riksintresse för vindbruk och i kommunens vindkraftsplan, ett tematiskt tillägg till Översiktsplanen, ses den som lämplig för vindbruk. I vindkraftsplanen har man satt en skyddszon eller ett hänsynsavstånd på minst 500 meter från varje bostadshus för att verken inte ska komma för nära in på bebyggelsen. Projektet utgörs av 36 verk med en totalhöjd på max 150 meter. Sammanlagt beräknas anläggningen producera 0,19 TWh/år.

Intervjustudien genomfördes när miljökonsekvensbeskrivning tillsammans med miljötillståndsansökan lämnats till Länsstyrelsen. Inget beslut fanns. Ärendet kungjordes av Länsstyrelsen samtidigt som enkätstudien genomfördes. Kommunstyrelsen tog beslutet att tillåta etableringen efter att studien genomförts. Totalt genomfördes 12 intervjuer med sammanlagt 14 intervju personer. Bland intervju personerna fanns närboende, däribland markägare och representanter för intresseföreningar och lokalt näringsliv samt politiker, tjänstemän och representanter för projektören. Enkätstudien omfattade 120 personer mellan 18 och 80 år. Medelåldern var 58 år, 52 % var kvinnor och 48 % män. Bortfallsanalysen visar att kvinnor har svarat i något högre utsträckning än män och personer i 60-årsåldern har en viss överrepresentation jämfört med populationen.

4.2.1 Landskapstyp

Den skogsmiljö som symboliserar vindkraft i miljön Skog är ett höglänt skogsområde. Miljön är präglad av ett aktivt skogsbruk som har bedrivits under lång tid och det är alltså inte fråga om någon orörd natur. Dessutom bär miljön tydliga spår efter stormen *Gudrun* som i januari 2005 orsakade omfattande skador på skogen, vilket har bidragit till ett förändrat sätt att se på platsen och skogsbruket. Miljön representerades i enkäten av Bild 2 (Figur 2) där det också tydligt framgår att miljön karaktäriseras av stormens framfart.

4.2.2 Lokala intressen

Den ekonomiska verksamhet som dominerar miljön är skogsbruket. I anslutning till området finns flera sjöar där det bedrivs fiske- och upplevelseturism. Utöver dessa verksamheter framkommer det i intervjuerna att de som bor i området använder miljön för jakt, fiske och rekreation av olika slag, exempelvis svamp- och bärplockning, ridning, cykelturer, promenader och bad. Denna bild bekräftas i enkätstudien. Deltagarna uppger här att de själva brukar plocka bär och svamp, och att de promenerar och vandrar i den illustrerade skogsmiljön. Lugn, tystnad och stillhet är återkommande ord för att beskriva hur man använder miljön för avkoppling och rekreation. Deltagarna beskriver också att de bedriver jakt och skogsbruk. På frågan vad man tycker att miljön lämpar sig till för aktiviteter, nämns jakt eller fiske av 78 %, näringsverksamhet av 76 % och upplevelse av tystnad 72 %.

4.2.3 Berörd lokalbefolkning

Miljön kan karakteriseras som glesbygd med spridda små byar. Det innebär att det är få personer som berörs av projektet och de är dessutom geografiskt utspridda. En stor och två mindre privata markägare upplåter mark för projektet mot arrende. De boende i området är nästan uteslutande permanentboende, det finns få fritidshus i området. Deltagarna i enkätstudien har i genomsnitt bott i sin nuvarande bostad 27 år och de är starkt förankrade i boendemiljön (m = 4,33 på en skala från 1 låg förankring till 5 hög förankring). I enkätstudien rapporterar 90 % av deltagarna att de bor i friliggande hus eller gårdar. Endast 5 % av deltagarna har erfarenhet av att bo (permanent eller i fritidshus) i närheten av vindkraftverk och 26 % har ingen erfarenhet. Det genomsnittliga avståndet till den planerade vindkraftsparken är 6,0 km, men avståndet varierar mellan 1,2 och 8 km. 39 % tror att man kommer att se vindkraftsverken från sin bostad och 28 % tror att man kommer att höra verken. I jämförelse med de tre andra miljöerna är det tydligt att det är fler miljön Skog som tror att man kommer att höra verken.

4.2.4 Kommunikation kring projektet

Projektet är väl förankrat hos markägarna i området och har inte mött något aktivt motstånd från lokalbefolkningen. Från de omgivande samhällena har det inkommit en del synpunkter på projektet gällande bland annat bullerstörning och påverkan på fastighetsvärden, men det har inte varit fråga om något större folkligt engagemang.

Projektören bjöd in de närmast boende, inom en dryg kilometer från projektet, till ett möte hösten 2009. Därefter har de som var på mötet kontaktats per brev. Ytterligare möten har hållits med kommunen och med personer som av olika anledningar sökt kontakt med projektören eller haft synpunkter på planerna. Själva samrådsprocessen pågick under våren 2010, men utan ytterligare allmänna möten. För att nå dem som inte är närmast boende har man annonserat i lokaltidningar om projektet och man har haft en preliminär miljökonsekvensbeskrivning utställd på biblioteket och kommunen. I intervjuerna framkommer att informationen har varit begränsad och att det finns en stor okunskap kring projektet. Den lokala enkäten ger också en bild av att informationen varit begränsad/otillräcklig. Endast 27 % tycker att man har fått tillräckligt med information om den planerade vindkraftsetableringen och 21 % har inte hört talas om projektet innan de fick enkäten. Av dem som hört talas om projektet har 25 % hört om det via media, 24 % via sociala kontakter och 18 % via projektör eller kommun.

4.3 Miljön Fjäll

Det projekt som valts för att representera vindkraftsetablering i miljön Fjäll är planerat till en plats som är utpekad som lämplig för vindkraft i kommunens Översiktsplan och av riksintresse för vindbruk enligt Energimyndigheten. Avstånd till närmaste bostad beräknas till ungefär tre kilometer. Projektet ska utgöras av högst 30 verk med en maxhöjd på 125 meter. Sammanlagt beräknas anläggningen producera 0,27 TWh/år.

När studien genomfördes hade kommunens bygglov överklagats, men tillstyrkts av Miljööverdomstolen. Byggnation hade inte påbörjats. Totalt genomfördes 11 intervjuer med sammanlagt 12 intervjupersoner. Bland intervjupersonerna fanns närboende, däribland markägare och representanter för intresseföreningar och lokalt näringsliv samt politiker, tjänstemän och representanter för projektören. Enkätstudien omfattade 110 personer: 49 % kvinnor och 51 % män mellan 19 och 78 år (medelålder 57 år). Bortfallsanalysen visar att åldersgruppen 70–79 år är överrepresenterade bland de svarande.

4.3.1 Landskapstyp

Den miljö som symboliserar fjällnära vindkraft är ett lågfjällsområde. Projektet ska etableras på ungefär tusen meters höjd på ett förhållandevis plant fjäll. På platsen är det kalfjäll, men nedanför fjället dominerar skogen. De vindmätningar som gjorts på platsen visar på mycket bra vindpotential.

Förhållandena innebär att vindkraftverken kommer att synas på långt håll, men i viss utsträckning skymmas av skogsbarriärer och andra höjder för de närmast boende. En frågeställning i miljön har varit hur man ska förhålla sig till att vindkraften blir synlig från en närliggande nationalpark, dvs. om det värde som skyddas av nationalparksstatusen hotas av vindkraftens visuella påverkan i utsikten därifrån. Fjällmiljön representerades i enkäten av Bild 3 (Figur 2).

4.3.2 Lokala intressen

Den främsta verksamhet som bedrivs på platsen är samernas rennäring. Platsen är en del av vinterbetesområdet och används som reservbetesplats, men ses ändå som viktig. Från kommunens sida har man utgått från en dom i Högsta Domstolen över vinterbetesrätt och valt att prioritera vindkraften framför rennäringen i det aktuella området. Viss upplevelseturism bedrivs, men inte specifikt på platsen. Eftersom platsen är svårtillgänglig används den i begränsad utsträckning för rekreation av närboende, intervjuerna visar dock att det förekommer jakt, snöskoteråkning och vandring. För den här typen av verksamhet beskrivs orördhet, vildmarkskänsla och tystnad som viktiga lokala värden. Statens geologiska undersökningar (SGU) har haft synpunkter på projektet, eftersom det på platsen finns skyddsvärda stenhällar som är opåverkade av den senaste inlandsisen.

I enkätstudien beskriver deltagarna i egna ord att de använder den illustrerade typen av fjällmiljö för vandring samt för att åka skidor och skoter. Jakt,

bär- och svampplockning är också återkommande aktiviteter i beskrivningarna. Strax över 80 % av enkättagarna markerar att de tycker att fjällmiljön lämpar sig för avkoppling och återhämtning, upplevelse av naturskönt landskap samt aktivt friluftsliv. 80 % har markerat jakt och fritidsfiske.

4.3.3 Berörd lokalbefolkning

Området är glesbefolkat och det är få människor som berörs av etableringen. Lokalbefolkningen utgörs av de boende i flera omkringliggande samhällen och byar, men eftersom platsen ligger på en höjd blir avståndet till byarna stort, vilket innebär att det framför allt är de som bor i det närmaste samhället som i intervjuerna känner sig berörda av etableringen. Även för dem rör det sig om ett avstånd på över tre kilometer. I intervjuerna beskrivs befolkningen som minskande och bestående av äldre personer fast med tillskott från hemvändare eller sådana som haft fritidsboende där och som vid pensioneringen väljer att bli permanentboende på platsen. Vissa av de närboende äger mark där projektet planeras. Det finns ett byalag som representerar lokalbefolkningen i samtal med projektör och myndigheter, men det är inte alla som känner sig representerade av detta.

I miljön Fjäll var är det relativt stor andel, 29 %, som har tidigare erfarenhet av att bo i närheten av vindkraftverk men samtidigt är det 20 % som inte har någon erfarenhet av vindkraft alls. Enkättagarna i miljön Fjäll är de som i genomsnitt bor längst ifrån den planerade vindkraftsetableringen, i medeltal 19,1 km (5,6 – 30,0 km). Denna miljö har också lägst andel deltagare som tror att de kommer att se (21 %) och höra (6 %) vindkraftverken. 92 % bor i friliggande hus/gårdar, de har bott länge i området (m = 29 år) och förankringen i miljön är stark (m = 4,07).

4.3.4 Kommunikation kring projektet

Planerings- och beslutsprocessen kring den aktuella vindkraftsetableringen har pågått i tio år. Beskrivningarna av den skiljer sig markant åt, från en mycket demokratisk process där representanter från varje by fått vara med i arbetet med Översiktsplanen och på så sätt fått påverka planerna till att processen beskrivs som fragmenterad med begränsade möjligheter till inflytande. Projektören har haft kontinuerlig kontakt med byalaget som har ställt sig positivt till projektet. Det finns även ett aktivt motstånd som bland annat resulterat i överklaganden och skrivelser.

I kommunen finns en politisk viljeriktning som säger att den som vill etablera vindkraft ska erbjuda ekonomisk kompensation till bygden i form bygdepeng och göra det möjligt med andelsägande. Ställningstagandet har sin grund i den erfarenhet av vattenkraftsetablering utan återbäring till lokalsamhället som finns i många Norrlandskommuner. Den markägarförening som samlar dem som äger mark på den aktuella platsen har beslutat att ge en del av sina arrendeintäkter i ekonomisk kompensation till byalaget att fördelas till projekt som stärker bygden. Från markägarföreningens sida har man även arbetat för att göra om föreningen till ett vindkraftskooperativ för att göra

det tillgängligt även för dem som inte äger mark på platsen. Vid tillfället för intervjuerna hade man precis fått reda på att de inte fått ihop tillräckligt med delägare för att det skulle fungera ekonomiskt och man har istället bestämt sig för att informera intresserade om mer generella möjligheter att äga andelar i vindkraft.

I enkätstudien säger 61 % av deltagarna att de har fått tillräckligt med information och detta är den högsta andelen av de fyra fallstudierna. Endast 3 % av deltagarna säger att de inte hört talas om vindkraftsetableringen tidigare, vilket är den lägsta andelen i fallstudierna. 43 % har hört om vindkraftsetableringen via media, 22 % via sociala kontakter och 10 % den formella vägen.

4.4 Miljön Hav

Det projekt som valts för att representera vindkraftsetablering i miljön Hav är planerat att ligga 6–9 kilometer från kusten. Projektet utgörs av 24 verk med en totalhöjd på max 150 meter. Produktionen beräknas uppgå till 0,28 TWh per år.

Projektet har tillstånd enligt Miljöbalken och Plan- och Bygglagen, men projektören beslutade i januari 2007 att avvakta anläggandet. Projektet har därför inte förändrats mellan intervjustudien och enkätstudien. Totalt genomfördes 19 intervjuer med sammanlagt 20 intervjupersoner. Bland intervjupersonerna fanns närboende, däribland markägare och representanter för intresseföreningar och lokalt näringsliv samt politiker, tjänstemän och representanter för projektören. I enkätstudien deltog 100 personer varav 51 % var kvinnor och 49 % män. Medelåldern var 59 år, men studien inkluderade personer mellan 18 och 80 år. I bortfallsanalysen framgår att män svarat i något högre grad än kvinnor, att de mellan 70–79 år svarat i högre grad än andra åldersgrupper.

4.4.1 Landskapstyp

Den miljö som symboliserar vindkraft i Hav är ett sund. Vindkraften kommer att vara synlig från kusten. Att det redan finns befintlig vindkraft i anslutning till platsen kan ha betydelse för synen på vindkraft i miljön. Miljön Hav illustrerades av Bild 4 (Figur 2) i enkätstudien.

4.4.2 Lokala intressen

På platsen bedrivs yrkesfiske efter ål. Det finns en oro att anläggningen ska inkräkta på fiskevattnen, men även att ålen ska påverkas negativt av vindkraften och därför försvinna från platsen. Vidare bedrivs andra båtaktiviteter såsom fritidsfiske och segling. Platsen fyller en funktion för rekreation även såsom utsikt från kustområdena. I enkäten beskriver deltagarna att de brukar använda miljön för bad och strandliv samt båtliv, men utsikten är också betydelsefull. En annan aktivitet som nämns är fiske. Miljön anses framförallt passa för upplevelse av naturskönt landskap, avkoppling och återhämtning.

4.4.3 Berörd lokalbefolkning

Eftersom avståndet mellan projektet och närmaste bostäder är stort är det svårt att avgöra vem som räknas till berörd befolkning. I det här sammanhanget bedöms de samhällen som ligger närmast med utsikt mot platsen som berörda. Det är mindre samhällen som i intervjuerna beskrivs som avfolkningsbygder.

Det finns både permanentboende och fritidshusägare i den berörda befolkningen. I medeltal har enkättagarna bott 23 år i området och 90 % bor i friliggande hus eller gård. Många, 77 %, har erfarenhet av att se vindkraft från sin bostad eller fritidshus sedan tidigare. Endast 5 % uppger att de inte har någon erfarenhet alls. Platsförankringen är stark ($m = 4,16$). Knappt hälften tror att de kommer att se den planerade vindkraftsparken från sin bostad och 17 % tror att de kommer att höra den.

4.4.4 Kommunikation kring projektet

Planerings- och beslutsprocessen kring den aktuella vindkraftsetableringen var avslutad när studien genomfördes. Projektören hade varit aktiv och närvarande i närsamhället och det fanns ett stöd för projektet. Samtidigt hade projektet överklagats i flera led och fritidshusägare, yrkesfiskare m.fl. beskrev i intervjuerna möjligheterna till delaktighet i processen som små. För en närmare beskrivning se Waldo & Klintman (2010). Av enkättagarna menar 41 % att de fått tillräckligt med information om projektet. De har företrädesvis hört om projektet via media 41 % eller via projektör och kommun 11 %. Tretton procent av enkättagarna hade inte hört om projektet innan de fick enkäten i sin hand.

5 Lokalbefolkningens förväntningar och reaktion

Detta kapitel syftar till att beskriva lokalbefolkningens förväntningar och reaktion på de planerade vindkraftsetableringarna med utgångspunkt från den lokala enkätstudien och den lokala intervjustudien. Beskrivningen utgår från de begrepp som redovisas för de lokala studierna i det teoretiska ramverk som redovisas i Kapitel 1 avseende individuella förutsättningar, förväntningar på förändringar i den fysiska miljön och sociala relationer med närboende, projektör och kommun. Kapitlet avslutas med att beskriva lokalbefolkningens reaktioner, både känslomässiga och i termer av uttalat stöd/opposition för de planerade vindkraftsparkerna i de fyra miljöerna.

Resultaten som presenteras från den lokala enkätstudien bygger huvudsakligen på deskriptiv statistik och i texten redovisas medelvärden där det är relevant. Jämförelser mellan miljöerna har gjorts med variansanalys (ANOVA). Appendix 2 ger en fullständig redovisning av resultaten från de statistiska analyserna.

5.1 Individuella förutsättningar: Attityd till vindkraft som energikälla

Flera studier pekar på att en persons inställning till vindkraft som energikälla har betydelse för hur han eller hon ser på en specifik etablering (Wolsink, 2000; Johansson & Laike, 2007). I den lokala enkäten ingick en fråga som tidigare använts i SOM-undersökningarna ”Hur mycket bör vi i Sverige satsa på vindkraft som energikälla under de närmaste 5–10 åren?” 41 % menade att man bör satsa mer än idag, 28 % att man bör satsa ungefär som idag, 10 % att man bör satsa mindre än idag och 3 % att man helt ska avstå från energikällan, 17 % sade sig inte ha någon åsikt. Dessa siffror kan jämföras med den nationella enkätstudien där 86 % sa att man vill satsa lika mycket eller mer samt de nationella SOM-undersökningarna där motsvarande siffra var 88 % (Hedberg, 2012). Lokalbefolkningen i de studerade miljöerna uttrycker med andra ord en mer försiktigt positiv uppfattning än vad som uttrycks i Sverige nationellt.

I intervjuerna synliggörs den generella attityden till vindkraft i två olika resonemang; 1) ett ifrågasättande av energikällans effektivitet och lönsamhet, och 2) jämförelser med kärnkraft. Detta är gemensamt för de fyra miljöerna.

När det gäller det första resonemanget konstaterade Waldo & Klintman (2010) i studien av vindkraft i miljön Hav att energikällans effektivitet och lönsamhet ifrågasätts. Dessa resultat bekräftas av studierna i miljöerna Öppet landskap, Skog och Fjäll. Resonemanget handlar om att vindkraftens bidrag till den totala elproduktionen uppfattas som mycket begränsat, att den kan fungera som ett komplement till andra energikällor, men inte kan erbjuda en

alternativ, storskalig elproduktion. Ifrågasättandet är så starkt att vissa ställer sig tveksamma till om vindkraften överhuvudtaget ger något nettotillskott av energi om man ser till hela produktionscykeln.

Även om vi tapetserar hela Sveriges kust med sådana här vindkraftssnurror så är det ju ändå en mycket begränsad del som vi kan åstadkomma utav kraftförsörjning.

För det är ju det man undrar, hur mycket ger det egentligen i kraft? För att det är väldigt oländig terräng, sådan här blockterräng däruppe och man tänker på alla lastbilar som ska gå här och det ska fixas vägar och fraktas grejer och ledningarna måste gå långt, långt och måste byggas ut och Så att det är det man undrar lite om det är värt det liksom. Att det blir så mycket kraft så det lönar sig för hela ingreppet och kostnaderna det blir att sätta dit det. Det blir ju nya kraftledningar då som far förbi här. Så att det är ju liksom förfulande.

Som framgår tydligast av det sista citatet sätts det begränsade energitillskottet även i relation till det ingrepp som vindkraftsetablering innebär. De negativa konsekvenserna vägs mot de små positiva effekter man kan se, vilket för vissa av intervjupersonerna resulterar i en negativ inställning till vindkraft.

Ifrågasättandet av vindkraften handlar även om lönsamhet. Energikällan ses som dyr, beroende av statligt stöd och vissa intervjupersoner är tveksamma till att investeringen kommer att betala sig. I detta perspektiv ses vindkraften som en felsatsning som tar pengar som kunde investerats bättre, exempelvis i energieffektiviseringar eller andra energikällor.

Sen räknar man ju med på hur lång tid sånt här betalar sig, om det är lönsamt överhuvudtaget. Som ett hus då att byta fönster är ju lönsamt, tjänar man in det i värmekostnaden någonsin under sitt liv va, om du förstår det så. Då är det likadant med de här snurrorna. Är det verkligen lönsamt? Eller finns det något som är bättre? Det kan man ju fråga sig innan man har byggt för många.

Det är väl ett bra energislag, det är det väl, men det är ju en ekonomi i det hela som jag inte tror på. Jag tror inte på den ekonomin i att framställa el med vindkraft med de kostnader det är idag. Och det här elcertifikatsystemet då som gör att vi alla är med och subventionerar, det känns inte riktigt bra. Och argumenten var ju också att det minskade.. ska vi säga koldioxidutsläpp.. i Sverige släpper vi inte ut så förfärligt mycket koldioxid från elproduktion utan då är man ute och tar ansvar för övriga Europa och det får jag inte in i mitt huvud heller varför vi prompt måste göra det alltid. Det har jag svårt att förstå alltså.

Det andra resonemanget som synliggör de generella attityderna handlar om vindkraften i relation till andra energikällor och då främst kärnkraften. Det kan konstateras att attityden till vindkraft är nära relaterad till attityden till kärnkraft. Här finns emellertid en skillnad mellan miljön Hav och de övriga. I miljön Hav förde intervjupersonerna främst ett resonemang om vindkraft-

ten som ineffektiv jämfört med kärnkraften (Waldo & Klintman, 2010). Det fanns ett stöd för kärnkraften och en tilltro till säkerheten i svenska reaktorer och i den jämförelsen framstod vindkraften som ineffektiv. Det kunde även konstateras att attityden var präglad av den otydlighet kring kärnkraftens framtid som finns i den svenska kärnkraftspolitiken.

Jag menar samla ihop de här vindkraftverken [som planeras] och bygg ett nytt, ytterligare ett kärnkraftverk i Sverige. Det skulle jag se som mycket förnuftigare. Jag menar här bygger man kärnkraftverk runt om i världen och där svenska företag också är med och utvecklar, vi bygger det i Finland, vi till och med sponsrar dem i Finland, men här i Sverige har vi förbjudit teknologin på något vis va. Så att det är egentligen det jag har emot det [utbyggnaden av vindkraften].

Kopplingen mellan attityden till vindkraft och attityden till kärnkraft är tydlig även i de övriga miljöerna, men den tar sig annorlunda uttryck. Intervjupersonernas resonemang är istället präglade av den kärnkraftsolycka som inträffade i Japan, Fukushima, strax innan intervjustudierna i miljöerna Öppet landskap, Skog och Fjäll genomfördes. Eftersom incidenten orsakades av en naturkatastrof har energikällans säkerhet ifrågasatts. En annan aspekt som kan förklara skillnaden mellan Hav och de övriga är att klimatfrågan aktualiserats och hamnat på dagordningen i större utsträckning under de år som passerat mellan studierna. Det finns en ökad medvetenhet om att en energiomställning med exempelvis mer vindkraft kan vara nödvändig för att möta hotet om klimatförändringar. I detta perspektiv ses vindkraften som ett alternativ.

Jag tycker att det här med vindkraft det är ju något bra, för att det är kanske det mest miljövänliga ändå. Trots att det brummar och det är stolpar liksom. Så jag tycker man måste göra någonting för att vi ska kunna ha vår energi och såhär, man måste ju ha någon lösning. (---) För mig så tycker jag att det är ett bra alternativ, jämfört med vattenkraft och det andra, det här med kol och, ja vad ska man säga, kärnkraft, som jag anser inte är bra.

Vi har ju inte så mycket möjligheter att välja på egentligen. Det är vind, vatten.. och då är det vindkraftverken som jag tycker är det positiva. Ifall det skulle hända nånting. Du ser ju bara på det här i Japan... Det behöver ju inte vara själva kärnkraftverken som.. det kan vara just det här med naturkatastrofer eller terrorister eller vad det nu är, man vet ju aldrig nånting. Och skulle det braka åt pipsvängen med vindkraftverk, jag menar det kan ju inte bli så stora skador om man så säger, som miljöförstöring och ond bråd död.

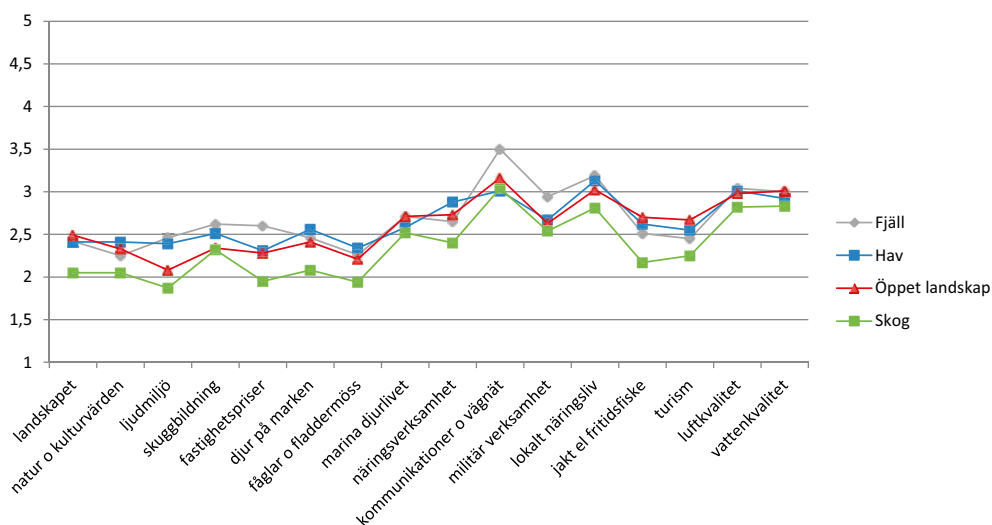
Jämförelser med andra energikällor får intervjupersonerna att se vindkraften som en möjlig väg att producera miljövänlig energi. För vissa av intervjupersonerna ger jämförelserna grund för en positiv attityd till vindkraft.

I enkäten fick deltagarna även ta ställning till fyra mer specifika påståenden om vindkraft som energikälla avseende bl.a. effektivitet och lönsamhet: 1) vindkraft är en miljövänlig energikälla, vilket 87 % av deltagarna delvis eller helt och hållet höll med om, 2) vindkraft är en alltför opålitlig energikälla eftersom den endast producerar el då det blåser (40 %), 3) el producerad med vindkraft blir billig (40 %) och 4) vindkraft är en ineffektiv energikälla, eftersom den ger alltför lite el (26 %).

I den vidare bearbetningen har påståendena 2 och 4 har vänts för att ett högt värde ska representera en positiv attityd. Svaren på dessa frågor behandlades gemensamt som ett index, vilket kan variera mellan 1 en negativ attityd till 5 en positiv attityd. Medelvärdet 3,44 visar precis som i frågan hämtad från SOM-undersökningarna att deltagarna i den lokala enkätstudien har en svagt positiv attityd till vindkraft som energikälla. Attityden var ungefär den samma i de fyra miljöerna.

5.2 Attityden till förväntade effekter av den lokala vindkraftsetableringen

Både attitydteori (Ajzen, 1991) och empiriska studier av förankring av vindkraft visar att det är viktigt att skilja på den generella attityden till energikällan vindkraft och attityden till lokala effekter av vindkraftverk (Krohn & Damborg, 1999, Johansson & Laike, 2007). Deltagarna i den lokala enkäten ombads därför också att på 5-gradiga skalor skatta 16 olika möjliga effekter de förväntar sig att den planerade vindkraftsetableringen kommer att ha på deras närområde. Svarsskalan var 1 = mycket negativa, 3 = ingen effekt, 5 = mycket positiva. Effekterna var sådana som nämnts i den aktuella intervjustudien eller diskuterats i tidigare studier och omfattade såväl eventuella effekter på landskap, djurliv som på lokalsamhället (Waldo & Klintman, 2010; Johansson & Laike, 2007). Figur 4 illustrerar att deltagarna i miljön Fjäll tror att vindkraftsparken kan bidra positivt till kommunikationer och vägnät. I övrigt tror deltagarna i alla områden huvudsakligen att vindkraftsparken får negativa effekter, vilket är särskilt tydligt i miljön Skog. Bland enkätdeltagarna förväntas i genomsnitt ingen tydlig effekt, varken positiv eller negativ, t ex för lokalt näringsliv samt luft- och vattenkvalitet. Ett index över alla effekter visade att den övergripande attityden till lokala effekter var något negativ ($m = 2,57$). Deltagare i miljöerna Fjäll, Hav och Öppet landskap var signifikant mer positiva än deltagare i miljön Skog.



Figur 4. Enkättagarnas svar på frågan: "Vad tror du att den planerade vindkraftsparken får för effekter i närområdet avseende..." där 1 = negativ effekt, 3 = ingen effekt och 5 = positiv effekt.

Den lokala enkätstudien bekräftar att det finns en skillnad mellan den generella attityden till vindkraft och attityden till det specifika vindkraftsprojektet, vilket gör det angeläget att närmare analysera de lokala förutsättningarna. I det lokala sammanhanget ställs olika intressen mot varandra och vindkraften kan i detta perspektiv antingen ses som ett komplement till befintliga verksamheter och stärkande för lokalsamhället eller som ett hot mot lokala värden, verksamheter och aktiviteter.

I intervjustudien förekommer beskrivningar av de aktuella vindkraftsetableringarna i termer av möjligheter och som komplement i samtliga miljöer. I miljöerna Skog och Öppet landskap handlar det om att vindkraften blir ett direkt komplement till befintlig näringsverksamhet – skogs- respektive jordbruk – ett sätt att öka avkastningen från marken. Intervjupersonerna i miljöerna Fjäll och Hav lyfter snarare fram de fördelar som projekten kan förväntas medföra för bygden, exempelvis arbetstillfällen.

Skogsmiljön domineras av ett aktivt skogsbruk som bedrivs på platsen. Något som ytterligare förstärker skogsbrukets dominans och präglar synen på miljön är den förändring som stormen *Gudrun* åstadkom i januari 2005. Stormen orsakade omfattande skador på den svenska skogen och innebar stora ekonomiska förluster för många skogsägare. Utöver den rent materiella förstörelsen innebar stormen för många mer långtgående konsekvenser exempelvis när det gäller identiteten som skogsägare, vardagsliv och grannrelationer (Sellerberg, 2011). Både det faktum att miljön präglas av ett aktivt

skogsbruk och att stormfällningen orsakat en dramatisk, men naturlig, förändring av miljön skapar förutsättningar för vindkraftsetablering på platsen. Att skogen blåste ner fick skogsägare att se sig om efter nya inkomstkällor och där är vindkraften en möjlig sådan som komplement till skogsbruket eller en extra pensionsförsäkring när det inte längre går att förlita sig på skogen som resurs.

Man ser det som en extra inkomst då för skogbruk kan man säga. Den mesta skogen blåste ju ner, så det blir lite mer pensionsförsäkring, det blir det... Halva min skog blåste ner ungefär.

När det gäller miljön Öppet landskap utgörs platsen av en utdikad myr som används för jordbruk. Jordbruket har successivt lakat ur näringsämnen ur jorden, vilket innebär sämre lönsamhet. Att arrendera ut en del av sin mark för vindkraftsetablering ses som ett sätt att öka avkastningen från marken. Ett stort markägarkooperativ har gemensamt förhandlat fram arrendeavtal med projektören. Vindkraften konkurrerar då inte med jordbruket utan marken runt omkring kan brukas som vanligt.

IP: Man får ju avkastning för att vindkraftverken står där. I det avtalet så får man betalt i proportion till elpriset och till vad området producerar.

I: Och du bedömer att det blir bättre än att bruka marken som tidigare?

IP: Ja man brukar ju marken som vanligt.

I: Utom den ytan då ja.

IP: Ja ja och den ytan, det får man ju extra för. Så det blir ändå fyra, fem gånger mer än vad det ger i avkastning.

För miljöerna Fjäll och Hav beskrivs vindkraftsetableringarna som något som kan främja en positiv utveckling av bygden. Det handlar om att det skapas arbetstillfällen som i sin tur bidrar till inflyttning. Båda miljöer präglades vid tiden för intervjustudien av minskande befolkning. I det perspektivet ses projekten som en möjlighet att vända en negativ utveckling.

Först när vi kom hit så tänkte man 'Vad blir det av den här byn egentligen? Om tio år hur ser det ut då?' För jag visste ju att våra grannar runt i kring där vi bodde de var ju över åttio allihopa och nu är det bara en kvar.. Så jag tänkte att det behövs jobb här i byn, det är ju det som fattas. (---) Så att när det här projektet började pratas om då så kände jag 'Men åh vilken tur, det är en överlevnadsbit för byn'.

Analysen av intervjumaterialet visar tydligt att vindkraftsetableringarna kan ses som möjligheter både för enskilda individer och för lokalsamhället, men även att det finns den rakt motsatta inställningen där förhoppningarna om lokala arbetstillfällen och fördelar för bygden ifrågasätts.

När det gäller beskrivningarna av vindkraftsetableringarna som hot går även dessa att finna i samtliga miljöer. En av de främsta invändningarna mot vindkraftsetablering handlar om den visuella påverkan den förväntas få på landskapet. Detta behandlas separat i avsnitt 5.3. *Förväntad visuell inverkan*. Gemensamt för de fyra miljöerna är att vindkraftsprojekten upplevs hota befintliga verksamheter och aktiviteter. Etableringarna innebär inskränkningar i möjligheterna för annan användning av platserna. Medan konflikten mellan vindkraftsprojekten och vissa intressen är tydlig och avgörs genom myndigheternas prioritering, kan konflikten med andra intressen vara svårare förutse och hantera. Exempel på tydliga intressekonflikter är mellan vindkraften och verksamheter såsom rennäring, fiskerinäring, ornitologiska intressen och Försvaret.

I miljön Fjäll upplever representanter för rennäringen att denna trängs tillbaka för att ge plats åt vindkraftsetableringen. Det handlar om en inskränkning i betesområdena och samerna har utan framgång överklagat besluten.

Det är ju ett markintrång. Det är en areal som.. den blir påverkad. Så det vi behöver är stora, orörda områden. Men det blir ju en exploatering.

Samernas behov av området ifrågasätts av andra intervjupersoner eftersom det framför allt rör sig om en reservbetesplats och deras protester betraktas mer som ett principiellt motstånd mot sådant som hotar deras näringsverksamhet än specifikt för platsen. Från kommunens sida har man utgått från en dom i Högsta Domstolen över vinterbetesrätt och valt att prioritera vindkraften framför rennäringen i det aktuella området. De inskränkningar i markanvändningen som detta innebär för samerna begränsar de framtida möjligheterna att bedriva rennäring.

I havsmiljön upplever man från fiskerinäringen på samma sätt att vindkraftsetableringen innebär inskränkningar för fisket. I första hand genom att fiskeområdet krymper för att ge plats åt verken, men det finns även en oro för att elektromagnetiska fält runt kablarna och vibrationer och ljud från verken ska störa fiskarna och desorientera ålens vandring. Intervjupersonerna efterlyser utredningar om den sammanlagda effekten av flera storskaliga vindkraftsetableringar.

I miljön Öppet landskap uttrycks på samma sätt en oro för vindkraftens påverkan på fågellivet. Även om de ornitologiska intressena inte är näringsverksamhet på samma sätt som fisket och rennäringen finns en tydlig och förutsebar konflikt. Det aktuella området har ett rikt fågelliv och är viktig som häcknings- och rastplats och oron handlar både om störningen på plats och att projektet ska bli en barriär för fåglarnas flyttled.

Det är i en miljö som vi tycker är olämplig just ur fågelsynpunkt, därför det är så mycket fågel som rastar där. Det är en flyttled, som går igenom området och vi har häckande kungsörn i området också. Så det är väl det som vi reagerar mot, antalet vindkraftverk helt enkelt. Det blir liksom nästan som en.. ja vägg kan man säga.

Invändningarna från ornitologerna och andra intressegrupper uppfattas av vissa andra intervjupersoner som väntade och beskrivs som ett generellt motstånd mot vindkraft snarare än etablering på den specifika platsen.

Omfattningen av det aktuella vindkraftsprojektets påverkan på fågellivet är oviss. Forskning visar att ett verk i genomsnitt dödar 2,3 fåglar per år, men att skillnaderna mellan hur många fåglar som krockar med olika verk är stor (Rydell, Engström, Hedenström, Kyed Larsen, Pettersson & Green, 2011). Det pekar på betydelsen av att välja rätt plats för etableringen där riskerna för kollision är små. Från ornitologernas sida ser man en risk i att man så att säga accepterar att ett visst antal fåglar omkommer i kollisioner med verken särskilt med tanken på att utbyggnaden av vindkraft kommer att fortsätta.

Matti och Ek (2012) har i en enkätstudie och ett antal fokusgruppsdiskussioner undersökt hur lokalbefolkningen värderar den förväntade påverkan på fågelliv, rennäring och lokal ekonomi (nya arbetstillfällen) till följd av en planerad storskalig vindkraftssatsning i en skoglig miljö. Resultaten pekar på att såväl påverkan på rennäringen, på fågellivet och på antalet arbetstillfällen påverkar nytta/välbefinnandet hos befolkningen i den aktuella kommunen. I såväl enkätstudien som i efterföljande gruppdiskussioner betonades dock ekonomiska faktorer och frågor som rör vindkraftens effektivitet och lönsamhet (Matti & Ek, 2012).

Konflikterna med rennäringen, fiskerinäringen och de ornitologiska intressena är tydliga och avgörs framför allt genom myndigheternas prioritering och beslut. I intervjuerna framkommer även intressekonflikter som är mer svårpreciserade. Det handlar om verksamheter och aktiviteter som är beroende av vissa lokala värden för att kunna upprätthållas. Om värdena försvinner kan det få konsekvenser för upplevelsen på platsen och därmed i förlängningen påverka möjligheterna för både rekreation och så kallad upplevelseturism. Den lokala enkätstudien tyder på att de 54 personer som bedriver näringsverksamhet förväntar sig statistiskt signifikant mer negativa effekter för den lokala miljön ($m = 2,36$) än andra personer ($m = 2,59$).

De lokala värden som särskilt lyfts fram i intervjuerna är tystnad och orördhet. Det finns tydliga gränser för hur mycket ljud som får höras från vindkraftverken till närliggande bostäder. Gränserna för vad som är acceptabel ljudpåverkan vid bostäder kan förstås diskuteras, men det finns ett tydligt regelverk som projektören måste hålla sig till. På de aktuella platserna får däremot vindkraften företräde framför tystnaden. I intervjuerna beskrivs möjligheterna att uppleva tystnad på platserna som mycket viktig.

Det måste ju få finnas någon stilla plats någonstans i landet i alla fall. Jag menar det är inte många ställen där det är lugnt. Men går du upp på vålen nu på vintern en morgon och är alldeles tyst och håller andan, då bara bankar det inne i huvudet, man hör sitt eget blod liksom. Så tyst är det. Det är inte många platser där det är så.

Det finns en uttalad oro för hur ljudet från verken kommer att spridas och i vilken utsträckning tystnaden kommer att försvinna. Tidigare studier har visat att ljudet är en av de olägenheter som rapporterats bland människor som bor nära vindkraftverk (Pedersen & Persson Waye, 2004; Pedersen, Hallberg & Persson Waye, 2007). Från berörda finns önskemål om noggranna analyser av bullerutbredningen som inte bara tittar på avståndet utan även på markförhållanden såsom höjdskillnader och förekomst av vattenytor.

Det som är mest uppskattat och det vi själva då tycker är det bästa vi har, det är ju naturligtvis de här kvällarna som är ganska lugna och fina, och i inlandet blir de ganska lugna. Det är inte mycket som hörs ifrån omgivningen en sommarkväll. Vi vet också att höjden på de här verken gör att de kommer att snurra oavsett om det är vindstilla eller inte och då fortplantas ju bullret mer än vid något annat tillfälle. Och vi kan sitta här (---) så hör vi folk som är i den andra änden på sjön. (---) Där kan vara folk längst ut där och vi hör vad de säger – inte bara att de pratar – utan vi hör vad de uttalar för ord. Och det där skulle vi väl vilja att man på något sätt kunde ge en.. uppskattning om det uppskattade värdet bullermässigt. För fortplantas det så otroligt mycket när de sitter på sjön och pratar, hur mycket ska det då inte fortplanta sig över sjön hit på en kväll?

Även projektörer uttrycker en osäkerhet kring de bullerberäkningar som görs. Eftersom tekniken hela tiden utvecklas är erfarenheten från tidigare likvärdiga etableringar begränsade.

Alltså branschen lär ju sig också det här med ljudemissioner, påverkan från verk och så vidare. Så när vi är ute och talar om dess påverkan så talar vi om det man vet och om det man tror sig veta och så vidare.. genom de beräkningsmodeller och annat som vi tillämpar. Men vi har ju inte några av dessa verk, inte så många, i drift, så det finns inte någon särskild erfarenhet att bygga på.

Tystnaden kan vara ett viktigt värde för lokalbefolkningens rekreation, men den kan även vara viktig för olika former av upplevelseturism där syftet är att deltagarna ska få uppleva tystnad.

Den [tystnaden] är oerhört viktig och det är precis så vi ser det från fiskevårdsförningens sida också. Jag menar med de utländska, framför allt utländska säger jag, men även svenskar då ifrån storstadsområdena, men vi har ju haft danskar, ganska mycket danskar, tyskar, holländare, schweizare hade vi, ungrare hade vi här. Och jag menar enda anledningen till att de åker och fiskar i en sjö som denna, det är ju många gånger tystnaden och att få uppleva tystnaden. (---) Vi hade en grek tror jag det var på besök här och vi gick ut på kvällen, det var mörkt, så säger han: 'Lyssna!' sa han 'Lyssna!' och vi lyssnade, men vi hörde ju ingenting. Så sa han: 'Det hörs ju ingenting!' Det var första gången han hade upplevt att han inte hörde nånting. Det är just den upplevelsen som vi vill förmedla.

En studie av fritidsfiske i Sverige visar att platsens specifika karakteristika är ett viktigt värde för dem som fiskar (Paulrud & Laitila, 2004). Valet av fiskeplats sker inte enbart med tanke på fångstmöjligheter utan för möjligheten till en viss upplevelse. Med den utgångspunkten kan förlust av tystnad i det aktuella fallet innebära att en viktig grund för verksamheten på platsen försvinner. På samma sätt som tystnaden beskrivs orördhet som ett viktigt värde som kan förknippas med en plats. Orördheten handlar då om att det är en plats som inte är exploaterad utan kan ses som vildmark.

Det är ett kalvfjäll. Det är tusen meter över havet och vida synligt omkring. Orört och hyfsat svåråtkomligt.. Det är inte exploaterat eller nånting, det är orört, det är en vildmark.. Och mot den bakgrunden då när all annan mark kan vi säga runt omkring oss har brukats och bearbetats av människan i olika sammanhang – det är både myrar och skogar och vägar och kraftledning och bebyggelse – så finns det få fläckar som är orörda så att säga och.. ja oexploaterade överhuvudtaget.

Den beskrivna orördheten ifrågasätts av vissa andra intervjupersoner som menar att platsen använts av människan på olika sätt, exempelvis har bönder hämtat mossa till korna på fjället och runt omkring finns kalhyggen. Det kan konstateras att synen på de lokala naturvärdena skiljer sig kraftigt åt från klippblock och stenskravel till kalvfjäll opåverkat av senaste inlandsisen, från obruten horisont till exploaterat sund, från vacker skog till ren produktions-skog och från oas för rikt fågelliv till ful, urlakad myrmark.

Både tystnaden och den orörda vildmarken används som underlag för det som kallas för upplevelseturism. Som nämndes tidigare kan det handla om fritidsfiske och att få uppleva tystnaden, men det kan också handla om möjligheten att se vilda djur som björn. Den kan konstateras att myndigheter och projektör å den ena sidan och de som bedriver verksamhet å den andra ofta har olika syn på i vilken utsträckning vindkraften hotar andra näringar. Medan den ena sidan tittar på befintligt näringsliv, har den andra ett framtidsperspektiv med planer på utbyggnad och utveckling av sina koncept. En utveckling som i så fall begränsas av vindkraftsetableringen. Det man värnar om är en framtida potential för en annan markanvändning än vindkraft. Resonemanget handlar om att platser som är tysta och orörda blir mer och mer sällsynta och menar att det är något som alla människor ska möjlighet att uppleva någon gång. Det kan konstateras att ljud från vindkraftverk kan störa människors rekreation och återhämtning från stress (Pedersen & Persson Waye, 2008), vilket pekar på behovet av tysta miljöer.

I: När ni cyklar i de här områdena.. vad är viktigt i den upplevelse ni har där då?

IP: Ja det är ju fåglar och blommor och tystnad och dofter och stillhet... Det känns som om jorden var orörd om man säger va, så är det. Det känns väldigt lyxigt att det finns en sådan plats. Man kan unna flera människor att få ta del av det här.

Som framgår uppfattar intervjupersonerna att vindkraftsetablering innebär inskränkningar i möjligheterna till en viss upplevelse och därmed till de aktiviteter som är kopplade till upplevelsen.

5.3 Förväntad visuell inverkan

Vindkraftsetablering har oundvikligen en visuell inverkan på det aktuella landskapet och det upplevda visuella intrånget vindkraftsverk skapar i landskapet har i flera tidigare studier varit en central faktor för hur väl förankringen av projekten fungerat (Wolsink, 2000; Pedersen & Persson Waye, 2004; Ek, 2006; Waldo & Klintman, 2010; Strazzera, Mura & Contu, 2012). Både positiva och negativ estetiska effekter tycks vara betydelsefulla (Warren, Lumsden, O'Dowd & Birnie, 2005). Även om det inte finns bevis för att vindkraftverk generellt betraktas som fula (Devine-Wright, 2005), så tycks det vara svårare att förankra vindkraftsetableringar i landskap som betraktas som natursköna (Devine-Wright & Howes, 2010; de Vries, 2012) och lokaliseringen av vindkraftsetableringar i landskapet kan därför vara en avgörande faktor i förankringen (Wolsink, 2000).

I intervjuerna kan resonemangen kring vindkraftens visuella inverkan beskrivas med utgångspunkt i 1) vindkraftens synlighet och storskalighet och 2) den subjektiva upplevelsen av vindkraftens visuella påverkan och svårigheterna att diskutera och hantera denna inom ramen för en formell process.

Det kan konstateras att de stora verk som byggs idag kommer att synas oavsett var de placeras. Det går inte att gömma dem i någon landskapstyp. Att en vindkraftsetablering påverkar landskapsbilden visuellt är, som en projektör beskriver det, ofrånkomligt.

Det är klart att det blir ett nytt inslag i landskapsbilden, det blir det. Och en del tycker att det är fult och att det blir fult och det får man ju ha respekt för. Men ska vi ha det här utbyggnadsmålet som Riksdagen har beslutat om, då får man acceptera det, även här, som i alla andra delar av landet. De måste synas. De går inte att gömma undan. Någon kommer att se dem någonstans. Och då går det inte att säga att 'ja, men då får de se dem där och inte här' utan ska vi ha 30 TWh vindkraft – det kommer att synas. De ska stå fritt för vindarna, på öppna platser och i inlandet ska de vara högt belägna. Punkt. De kommer att synas.

Vindkraftens visuella inverkan blir påtaglig eftersom verken är höga och projekten stora. En förutsättning för effektiv energiproduktion är dessutom, som även framgår i citatet, att de placeras i en öppen miljö där vindpotentialen är som bäst.

I intervjuerna framkommer en oro för ett störande och förfulande intrång i miljön. Detta är gemensamt för de fyra miljöerna även om intervjupersonerna i miljön Skog lägger mindre fokus på den visuella påverkan. När det gäller skogsmiljön finns förhållanden på den specifika platsen som kan vara avgörande för att den visuella påverkan inte är samma orosfaktor som i de övriga

miljöerna. I samband med stormen *Gudrun* i januari 2005 föll stora delar av skogen, vilket innebar att miljön förändrades på ett genomgripande sätt. De öppna ytorna blev fler och naturvärden gick förlorade.

En aspekt som förstärker den visuella inverkan som lyfts fram i intervjuerna är att verken innebär en rörelse i landskapet. Det faktum att rotorn rör sig gör att upplevelsen av landskapet påverkas i högre grad än av något stillastående.

Ögat dras av en rent biologisk funktion till den här snurrande propellern, vilket gör att man liksom inte riktigt kan fästa blicken på andra punkter i landskapet. (---) Alltså just den här snurrande propellern drar åt sig vår medvetenhet, vilket gör att vi liksom inte kan fixera de andra delarna och sjunka in i dem och liksom förstå landskapet. (---) Flyger det upp en fågel till höger om oss så tittar vi på den va, vi söker oss till rörelse.

Det finns en osäkerhet kring hur vindkraften kommer att te sig visuellt och hur mycket upplevelsen av landskapet kommer att förändras. Intervjupersonerna uttrycker en oro att det kommer att bli fult och störande för den visuella upplevelsen. Här är de studerade projektens storskalighet i termer av antal verk och verkens storlek en viktig faktor.

Plötsligt så börjar jag känna att det här borde jag ha tagit reda på mer om. Alltså 40... Ja, fem vindkraftverk, tio, men 40... Det blir ju ett helt annat landskap.

Vindkraftsprojektens storskalighet är en faktor som förstärker oron för det visuella in-trånget. Samtidigt finns den motsatta synvinkeln att det är intrånget som sådant, inte antalet verk, som är problemet.

Det spelar ingen roll om det är 40 eller 25 eller 10. Det är skit samma liksom. Det är ju det första som syns.

Gemensamt för de citerade intervjupersonerna är en tveksamhet till de aktuella vindkraftsprojekten och en förväntning att etableringarna kommer att innebära en genomgripande förändring av landskapet, men det finns en skillnad i de bakomliggande resonemangen. Den första gruppen är generellt positiva till vindkraft, men storskaligheten i det specifika fallet ger upphov till en mer negativ inställning. För den andra gruppen är antalet verk underordnat, det är intrånget i landskapet per se som ifrågasätts. Skillnaden synliggör hur subjektiv synen på vindkraftens visuella påverkan på landskapet är, men pekar även på att problematiken i relationen vindkraft – landskap går djupare än att man är positiv eller negativ till vindkraft.

I den lokala enkätstudien fick deltagarna föreställa sig vilken visuell inverkan på trivsamt och helhetsgrad i miljön en vindkraftsetablering om ca 30 vindkraftverk skulle ha på den landskapsbild som representerade den egna boendemiljön. Inga vindkraftverk fanns på bilderna av det skälet att deltagar-

nas föreställningar (innan de eventuellt sett någon simulering) måste grundas på deras egen föreställning av miljöförändringen. Küller (1972) utvecklade en metod, semantisk miljöbeskrivning, för lekmän att beskriva visuell miljöupplevelse i åtta dimensioner. Trivsamsdimensionsdimensionen är den övergripande faktorn och den beskriver upplevelsen ifråga om hur trivsam, vacker och trygg individen upplever miljön. Tidigare forskning visar att miljöer där olika enskilda miljöobjekt passar väl samman (har en hög grad av helhetsgrad) generellt värderas högre än miljöer som har en låg helhetsgrad (Laike, 1995). Personer som i högre grad tycker att vindkraftverk passar in i en miljö är mer benägna att acceptera ytterligare verk i denna miljö (Johansson & Laike, 2007). Enkätstudien visar att deltagarna förväntade sig att en vindkraftspark skulle göra den visuella upplevelsen av landskapet mindre trivsam samt att helhetsgraden skulle minska i alla fyra områdena. Förväntningarna skiljde sig dock mellan områdena i den förväntade effekten på trivsamhet, men inte helhetsgrad, på så sätt att deltagare i miljön Skog tyckte att vindkraftverken påverkade helhetsgraden mer negativt än vad deltagare från de andra tre områdena gjorde.

Resonemangen kring vindkraftens visuella inverkan landar i att det är en subjektiv upplevelse. Att den är subjektiv ska inte förväxlas med att den bara gäller den miljö man själv vistas i. I intervjuerna framkommer tydligt att man anser att vissa miljöer ska skyddas från vindkraft även om det är miljöer man inte själv vistas i. Den subjektiva upplevelsen är emellertid svår att hantera inom ramen för tillståndsprocessen.

Alltså miljölagstiftningen är ju uppbyggd på det sättet att det som är miljöfarligt eller det som.. stör, som påverkar dig, din hälsa.. det finns reglerat. Alltså det är buller och det är skuggor och det är utsläpp av olika saker. Men när det handlar om hur det ser ut, så finns det inga gränsvärden. Utan då blir det den här upplevelsen istället då. Och den är ju jätte, jättesvår att hantera och diskutera.

Eftersom invändningar som bygger på den subjektiva upplevelsen av en plats eller ett landskap saknar stöd i objektiva fakta faller de utanför de formella ramarna. Samtidigt handlar diskussionen i det lokala sammanhanget ofta om just detta. Johansson och Laike (2007) betonar betydelsen av hur väl en vindkraftsetablering visuellt passar in i en viss miljö för om den uppfattas i negativa eller positiva termer av lokalbefolkningen. Hur en vindkraftsetablering uppfattas visuellt har även en stark betydelse för om man störs av ljudet från vindkraften eller inte (Pedersen & Larsman, 2008). Intervjuerna visar att det finns ett behov av att lyfta frågan om vindkraftens visuella inverkan på landskapet till mer generell diskussion om vad som är ett acceptabelt intrång och vilka åsikter som kan och bör vägas in i beslut om vindkraftsetablering.

Är inte alla som bor i ett landskap, har inte de rätt så att säga att ändå ha åsikter om landskapet? Eller är det den enskilde markägaren som har rätt att göra vad han vill?

Mot detta resonemang står det faktum att de aktuella miljöerna är av riksintresse för vindbruk enligt centrala beslut. Utrymmet för synpunkter på vindkraftens visuella intrång är således ändå starkt begränsat. Den Europeiska Landskapskonventionen betonar vikten av ett helhetsperspektiv på landskapets värden där expertkunskap ska kompletteras med en lokal delaktighet och berörda aktörers uppfattningar, men lägger samtidigt stor tyngd vid tekniska, formella landskapsanalyser, vilket bidrar till ett motsägelsefullt budskap (Henningsson m.fl., 2012). Det finns således anledning att fortsätta en generell diskussion om hur lokalbefolkningens synpunkter kan vägas in i de formella besluten.

5.4 Social miljö: Tillit, relationen mellan intressegrupper och deltagande

Social tillit är ett begrepp som beskriver människors vilja att lita på de personer som formellt är ansvariga för policy och beslut om genomförande (Cvetkovich & Winter, 2003). Tillit mellan människor och till att lokala myndigheter informerar och tar allmänhetens synpunkter i beaktning har tidigare visat sig betydelsefullt för en bra förankring (Jones & Eiser, 2009; Walker, Devine-Wright, Hunter, High & Evans, 2010). I den lokala enkätstudien tog deltagarna ställning till i vilken grad de kände stöd för sina åsikter om hur vindkraftsfrågan ska hanteras hos myndigheter och om de kände tillit till myndigheternas sätt att hantera vindkraftsfrågan. Ett index bildades från svaren på dessa två frågor där värdet 1 uttrycker låg tillit och värdet 5 hög tillit. Medelvärdet 2,90 tyder på att deltagarna oavsett område egentligen *varken kände tillit eller avsaknad av tillit* till kommunens sätt att hantera vindkraftsfrågan.

I intervjumaterialet finns exempel både på misstro mot myndigheternas sätt att hantera tillståndsfrågan och projektörens sätt att introducera och genomdriva sina projekt. Vanliga beskrivningar är att kommunen blivit överrumplad och sagt ja till ett projektförslag utan tillräckligt underlag, att det är ekonomiska krafter som driver genom projektförslagen och att projektören försöker smyga igenom sina projekt i det tysta för att undvika folkligt motstånd. Sådana misstankar bidrar förstärkt till en allmänt skeptisk inställning till projektförslagen. I miljön Fjäll nämns exempelvis att den syn som skulle hållas av miljödomstolen (en besiktning av platsen) genomfördes på en mils avstånd från den aktuella platsen.

IP: Jag ser ju att det har brustit i Miljödomstolen. De skulle ha syn upp på vålen, men det behagade de inte att anstränga sig och kravla sig upp på vålen utan de stod efter en skogsbilväg en mil därifrån med en kikare och tittade.

I: Du menar att de skulle gått upp?

IP: De skulle ha gjort en syn däruppe på plats, men det gjorde de inte.

I: Har ni framfört det?

IP: Ja visst.

I: Vad säger de om det då?

IP: Nä, tidspress, de hann inte... Men det var nog mer bekvämlighetsskäl... Sen vet jag han från Kammarkollegiet, han som förde statens talan i det, han hade ju eki-perat sig nästan med tält. Han var på väg upp till vålen. Han blev mycket förvånad.

Hur samspelet mellan myndigheter och lokalbefolkning ser ut kan skifta mellan olika intressegrupper, vilket i sin tur kan inverka på de inbördes relationerna mellan de olika grupperna (Walker m.fl., 2010). När det gäller synen på varandra och mellanmänskliga relationer visar analysen av intervju-materialet en viktig uppdelning av lokalbefolkningen i de som äger respektive inte äger mark, vilket i det här sammanhanget blir en skillnad mellan de som är respektive inte är delaktiga i planerings- och beslutsprocessen. Vindkraftsprojekten är väl förankrade hos dem som är markägare på de aktuella platserna (Hav undantaget). De är och beskrivs som positiva av övriga aktörer. En viktig faktor är att de tjänar ekonomiskt på etableringen, de får arrende för att upplåta sin mark till vindkraftsprojektet.

Alltså alla fastighetsägarna runt omkring är med i den här föreningen, någonstans mellan 50 och 100 personer. De närmaste är ju positiva. De får ju någonting ut ur det här ekonomiskt. De tjänar pengar helt enkelt.

Intervjuerna visar att den ekonomiska förtjänsten är starkt motiverande och bidrar till en positiv inställning till de specifika projekten. Här finns emellertid en stor variation i hur mycket tyngd förtjänsten har relativt andra aspekter, exempelvis miljöintresse. Citaten nedan visar variationen. Intervjupersonen i första citatet var initialt negativ till projektet, men såg små möjligheter att stoppa det och valde därför att istället försöka vara delaktig genom att själv upplåta mark till projektet. Förtjänsten ses som en plusfaktor. För intervjupersonen i det andra citatet är möjligheten att tjäna pengar enda anledningen att överhuvudtaget överväga att upplåta mark för vindkraft.

Även om vi protesterar då – vi tycker det kommer nära – så kan vi inte räkna med att stoppa det. Så det är bättre att vi blir delaktiga i det. (---) Det kommer ju en fast inkomst då liksom.

I: Men är du själv intresserad av att ha vindkraft på din mark?

IP: Ja, hade jag haft lite mer kapital till övers då hade jag ju satt vindkraft där jag kan.

I: För att det ger bra avkastning eller?

IP: För att tjäna pengar ja. Ja det är ju det enda drivande motivet.

I: Det är det som är drivkraften så att säga?

IP: Ja, ja.

I: Inte miljöskäl?

IP: Skit i miljövinsten! Tjänar jag inte pengar på det tänker jag inte göra det.

Även andra aktörers syn på markägarna spänner över ett brett spektrum, från ogillande till förståelse för deras syften. Vilka konsekvenser detta får för det sociala sammanhanget beror förstås på hur relationerna ser ut i utgångsläget, men det är tydligt att det ökar pressen på grannskapsrelationerna. I citatet nedan beskrivs en återkommande syn.

Det är ju så på landsbygden att man hjälps ändå åt rätt mycket. Och man gör saker ihop. Och det är ofta en inre kärna som är med i alla föreningar och som gör allt jobbet och så är det en yttre som hänger på. (---) Men då, en av de markägarna som nu då kommer att upplåta sin mark för vindkraft, är aldrig med i den här sockengemenskapen. Och då blir det liksom, ja nu utnyttjar man möjligheten att tjäna pengar, men man skiter egentligen i grannskapet.

Ett sätt att hantera den missämja som kan uppstå är att återföra en del av förtjänsten till närsamhället. I både intervjuerna i öppet landskap och fjäll beskrivs hur markägarna avstår en del av sitt arrende för att även övriga befolkningen ska få del av fördelarna med projektet. Det är svårt att utläsa i intervjuerna om detta får någon effekt på övriga berördas syn på markägarna. Den viktiga slutsatsen av analysen är att vindkraftsetablering på en plats, i ett lokalt sammanhang, får konsekvenser för det sociala sammanhanget, för de människor som bor på platsen, deras nätverk och relationer. Det ger upphov till frågor som är svåra att hantera inom grannskapsfären. I följande citat sätts problematiken på sin spets.

Om man nu får sätta upp sju verk där och får erbjudande om att få 500,000 om året, vi säger det, en ganska realistisk summa. Så har du plötsligt en lantbrukare som kanske är 65 år, som har jobbat hela sitt liv och försöker att få saker att gå ihop. Nu får han ett erbjudande om att få 500,000 om året för sin mark... Ja att gå in i en diskussion med den personen och säga att.. jag tycker det är fult, du stör för andra som ska gå omkring och njuta av landskapet. Så det är väl ganska lätt att förstå att den diskussionen är nästan omöjlig.

Citaten pekar även på svårigheten att väga den visuella inverkan på landskapet – ett estetiskt värde, som förvisso påverkar många människor – mot en enskild persons möjlighet till försörjning. En rimlig slutsats är att både projektör och myndigheter tar sitt ansvar även för de sociala konsekvenserna av en vindkraftsetablering.

Deltagande är ett begrepp som uttrycker i vilken utsträckning berörda parter, t ex närboende medverkat i planerings- och beslutsprocessen. Internationella studier pekar på att deltagande kan bidra till en förbättrad lokal förankring av vindkraftsprojekt (Zoellner m.fl., 2008; MacLaren Loring, 2007). Allmänhetens deltagande kan klassificeras från lågt till högt deltagande från att bli informerad eller möjligtvis konsulterad till att bli en involverad samarbetspartner (Hindmarsh & Matthews, 2008). En planeringsprocess som underlättar en hög grad av deltagande har betraktats som optimal. Resultaten från tidigare svenska studier är blandade. Johansson och Laike (2007) fann inget samband mellan den upplevda möjligheten till deltagande och intentionen att motsätta sig en hypotetisk vindkraftsetablering. Både Waldo och Klintman (2010) och Mels och Aronsson (2010) fann att information i ett tidigt skede av etableringsprocessen var väsentlig för lokal förankring. Pedersen och Johansson (2012) pekar på att det sannolikt är den upplevda kvaliteten på deltagande snarare än nivån för deltagande som är avgörande för en god förankring. I den lokala enkätstudien mättes deltagande med tre påståenden som behandlades som ett index: 1) jag har fått information (skriftligt/muntligt) om vindkraftsparken från projektören, 2) jag har fått möjlighet att framföra mina åsikter till projektören, 3) jag har getts möjlighet att diskutera placeringen av vindkraftsverken med projektören. De flesta deltagarna uttryckte att möjligheten att få delta i planeringsprocessen hade varit relativt låg ($m = 2,27$; 1 = tar helt avstånd ifrån och 5 = håller helt med). Deltagare i miljöerna Fjäll och Öppet Landskap uttryckte dock signifikant högre möjlighet att delta än deltagare i Skog.

När det gäller möjligheterna till deltagande i planerings- och beslutsprocessen är uppdelningen mellan markägare och övrig lokalbefolkning avgörande (Hav undantaget). Samrådsprocesserna i både Skog, Fjäll och Öppet landskap har i stor utsträckning inkluderat vissa delar av lokalbefolkningen, medan andra inte på samma sätt inkluderats. Det kan exempelvis handla om att det område som av projektören anses vara närmast berört inte överensstämmer med den lokala synen på vilket område som påverkas av etableringen. Då kan en gränsdragning för vilka som blir inbjudna till möten och räknas som berörda orsaka splittring i lokabefolkningen och leda till en negativ inställning bland dem som inte inkluderas. Vidare är det tydligt att vissa aktörer, såsom markägare i områdena och representanter för byalag har haft stor insyn i planerna och haft en fortlöpande dialog med projektörerna kring arrendefrågor, men även placering av verk och möjligheter till andelsägande. De aktörer som hamnar utanför denna inre krets har däremot haft små möjligheter till delaktighet och saknar i många fall grundläggande kunskap om de aktuella projektförslagen.

Den lokala enkätstudien stödjer bilden av att markägare generellt upplever en högre grad av deltagande. Sextiosex personer uppgav i enkäten att de ägde mark, medelvärde för deras deltagande var 3,32, vilket kan jämföras med 2,61 för de andra deltagarna. Skillnaden är statistiskt säkerställd.

Projektörernas sätt att informera om sina projekt skiljer sig åt både vad gäller vilka kanaler som används och i vilken omfattning man försöker nå ut med information, men det går att finna grundläggande information om samtliga projekt på projektörernas hemsidor. Ändå finns alltså en okunskap kring projekten. En bidragande orsak kan vara att det i samtliga fall rör sig om långa processer. Det är inte ovanligt att planerings- och beslutsprocessen kring projekten pågått under en lång period, vilket gör att tiden mellan de första informationsmötena och när projekten konkretiseras och får tillstånd är lång. Det innebär exempelvis att nyckelpersoner inom den kommunala förvaltningen hinner bytas ut, att den politiska majoriteten i kommunerna kan skifta och att det sker förändringar i lokalbefolkningen.

Intervjupersonernas beskrivningar som att befolkningens intresse är svalt och att vindkraftsprojekten inte är något som diskuteras i bygden kan med den utgångspunkten tolkas som att de saknar grundläggande information. En vanlig kommentar i intervjuerna är att det är i samband med att de tillfrågats om att delta i intervjuundersökningen som frågan aktualiserats för dem. Under perioder då ingenting hörs undrar man om projektet lagts ned.

Jag tror att folk har glömt det. Det har gått för länge emellan det här, informationen, det är ju över ett år sen vi fick det.

Alltså jag kan ju säga att jag har bara hört nånting att det ska bli och jag har inte brytt mig om informationen. Och det var egentligen först när jag visste att jag skulle bli intervjuad, då tänkte jag att jag måste ändå veta vad det handlar om och då gick jag in och tittade.

I intervjuerna framkommer att det hade varit bra med återkommande informationsmöten. Exempelvis beskriver intervjupersoner i miljön Skog att det första informationsmötet upplevdes som ”korvstoppning” – att man fick mycket ny information på en gång utan att ges tillfälle att reflektera kring den. Ett uppföljande möte för möjlighet att ställa frågor efterfrågas. Istället yttrades undringar i intervjuerna kring var verken skulle placeras, hur höga de skulle vara, om elledningar skulle vara luftburna eller nedgrävda, hur skogen skulle påverkas, om den kan växa som vanligt och så vidare.

Som nämndes ovan är information det första steget i involvera lokalbefolkningen. För att uppnå en delaktighet i projektet krävs att man dessutom får möjlighet till inflytande. I samtliga fall uttrycker intervjupersoner att möjligheterna att påverka projekten varit starkt begränsade.

Jag tror nog man kan vara krass och säga 'nja alltså påverkansmöjligheter'. Alltså möjligheter att påverka utformningarna det finns, men påverkan att stoppa allting, de är mindre för att det här är ju ett sånt väldigt tungt vägande samhällsintresse som kommer att gå före enskildas och lokals intressen. Det är nog bara ett faktum. Och så måste det nog vara om man ska komma framåt.

Skilj på två saker – att man har fått uttrycka en åsikt, att någon har tagit den till sig och så gjort en bedömning, hur mycket och vad kan vi tillgodose av det här – om det är gehör så är svaret ja. Fick man som man ville? Nä det fick man inte. (skratt)

Det finns en inbyggd begränsning till inflytande i att det krävs en viss teknisk utformning och vissa avstånd mellan verken för att få optimal energiproduktion, vilket i slutändan handlar om att få lönsamhet i projektet.

I: Men de hade kunnat påverka eller?

IP: Ja det hade man kunnat göra.. till en viss del. Om man hade haft argument som.. som skulle väga över och ta.. Man skulle kunna säga att vi vill att ni flyttar det där verket närmare ett annat eller något sånt där. Men då skulle produktionen bli lidande väldigt mycket så att lönsamheten skulle sjunka enormt mycket och i förhållande till vad man vinner. Det är liksom.. den diskussionen har man hela tiden.

För att öka delaktigheten har de olika projektörerna arbetat för att få fram möjligheter till andelsägande, men av olika anledningar har det varit svårt. I miljön Fjäll trodde man exempelvis länge att man skulle kunna gå in som andelsägare genom ett vindkraftskooperativ, men i slutfasen visade det sig att kapitalet inte räckte till för att bli delägare i den specifika etableringen. I miljön Skog hade projektören bestämt sig för att använda LRF:s mall för andelsägande, eftersom man såg fördelar med att kunna hänvisa till en neutral part och att man då har möjlighet att ge erbjudandet tidigt innan man har alla fakta och vet exakt vad det kommer att kosta.

Ska man göra affärer med någon.. alltså sitta på för många stolar är aldrig bra och det är därför jag tycker den här lösningen med stora LRF Konsult som jobbar för den lille känns väldigt bra. Alla känner till varumärket LRF Konsult.. och de kan det hela och kan då vara lite andelsverkets, så att säga representant. Så det känns bra. Och då kan du gå ut tidigt utan att ha några siffror eller liksom ett färdigt prospekt så kan man via LRF Konsult gå ut och säga: 'Ja men vi lovar faktiskt ett andelsverk här'.

I miljön Fjäll finns en politisk viljeriktning som säger att den som vill etablera vindkraft i kommunen ska erbjuda bygdepeng och göra det möjligt med andelsägande. Men det är tydligt från samtliga miljöer att det ekonomiska deltagandet är svårt att hantera för projektörerna och även svårt för de berörda

att förstå innebörden av. Det som efterfrågas av närboende är inte i första hand att få investera i verken och kunna ta del av eventuella vinster utan att få billigare el som en slags kompensation.

Uppdelningen av befolkningen i delaktiga och inte delaktiga innebär att beskrivningarna av besluts- och planeringsprocesserna skiljer sig markant åt. Medan vissa tycker att det varit demokratiska, inkluderande processer, menar andra att möjligheterna till delaktighet varit små. I miljön Fjäll har man exempelvis en tradition av att inkludera representanter från olika samhällen i arbetet med kommunala planer för att få en demokratisk process. Analysen visar emellertid att det är viktigt att försäkra sig om att de som är representanter faktiskt representerar hela lokalbefolkningen och inte bara en viss grupp.

5.5 Uttalad och känslomässig reaktion på den planerade vindkraftsetableringen

Forskning om förankring av vindkraftsetableringar har mycket handlat om lokalbefolkningens uttalade acceptans av eller motstånd till etableringen (Jorbert, Laborgne & Mimler, 2007; Devine-Wright, 2009; Warren & McFadyen, 2010). Lokalbefolkningens reaktion kan i många fall inte beskrivas som svart eller vit utan det finns också en gråzon av mer eller mindre uttalade positiva eller negativa reaktioner (Schweizer-Ries, 2008; Huijts m.fl., 2012). Waldo (2012) beskriver lokalbefolkningens förhållningssätt till ett specifikt vindkraftsprojekt som en variation längs två skalor; passivitet – aktivitet och stöd – opposition, vilket resulterar i fyra typer (passive supporter, passive opponent, active supporter, active opponent).

Frågorna i den lokala enkäten avsåg att fånga dessa förhållningssätt och svaren analyserades i fem nivåer av uttalad reaktion genom att deltagarna gavs ett värde från 1 till 5 (där 3 var neutral) baserat på i vilken utsträckning de instämde med följande påståenden. Deltagare som svarade att de höll med om att ”Jag arbetar aktivt för att vindkraftsparken skall uppföras” klassificerades som aktivt stöd (5), ”Jag accepterar uppförandet av vindkraftsparken utan att ifrågasätta den” klassificerades som passivt stöd (4), ”Jag är emot vindkraftsparken, men det är inget jag pratar om” klassificerades som passiv opposition (2) ”Jag protesterar mot vindkraftsparken t ex genom att skriva under protestlistor, skriva insändare eller delta i demonstrationer” klassificerades som aktiv opposition (1). Deltagare som svarade neutralt på alla fyra frågor klassificerades som neutral (3). Medelvärdet 3,78 (SD = 0,93) visar att deltagarna huvudsakligen kan klassificeras att ha ett passivt stöd till uppförandet av vindkraftsparkerna. Inga signifikanta skillnader kunde påvisas mellan områdena.

I den miljöpsykologiska modellen ses den känslomässiga reaktionen som central för individens uttalade reaktion. Individens känslomässiga reaktion på miljö(förändringar) kan studeras utifrån två grundläggande dimensioner: *valens* (hur negativ-positiv känslan är) och *arousal* (hur stressad och uppja-

gad man känner sig) (Mehrabian & Russell, 1974, Västfjäll & Gärling, 2007; Johansson m.fl., 2012). Resultat av enkäten visar att deltagarna i alla fyra områdena uttrycker en svagt positiv känsla inför vindkraftsetableringarna ($m = 3,47$; $SD = 0,95$) på en skala där 1 betyder negativ känsla och 5 betyder en positiv känsla. Ingen signifikant skillnad kunde identifieras mellan de fyra områdena. Intressant att notera är också att 58 % hållit kvar vid den känsla de hade när de först hörde talas om etableringen och i de fall där känslan förändrats har den oftast förstärkts i den ursprungliga riktningen.

Det är viktigt att betona att de studerade vindkraftsetableringarna valdes i egenskap av att vara så kallat ”odramatiska”. Det skulle finnas olika intressen som eventuellt stod i konflikt med etableringen, men samrådsprocessen skulle inte präglas av ett massivt folkligt motstånd. Enkätens resultat som visar på ett passivt stöd och en svagt positiv inställning hos lokalbefolkningen tyder på att det är en rimlig beskrivning av projekten. Även intervjuerna bekräftar att lokalbefolkningens mottagande i samtliga studerade miljöer kan beskrivas som odramatiskt.

Jag hade nog förväntat mig att det skulle vara några fler som kanske hade haft synpunkter och tyckt det var negativt, men när det har inte varit så. Så det är väl lite förvånande kanske. (---) Alltså när man kommer ut på landsbygden och man vill göra någonting så är det väldigt mycket mothugg, vilket gör att detta är väldigt förvånande att det inte har blivit det på detta, när vi pratar vindkraft.

Det har framförts synpunkter och även stark kritik mot projektförslagen, men under lugna och ordnade former. I intervjuerna framkommer att det i både miljöerna Fjäll och Skog finns andra samrådsprocesser som övergått i uttalad konflikt och där möjligheterna till dialog och samförstånd förverkats.

För de fyra studerade vindkraftsprojekten finns starka incitament från myndigheterna för en etablering – platserna är utpekade som riksintresse för vindbruk och som lämpliga för vindkraftsetablering i kommunala planer. Det finns projektörer som är intresserade av att bygga och markägare som är villiga att upplåta mark för projekten. Dessa aktörer beskriver lokalbefolkningens mottagande av respektive projekt som positivt med ett fåtal kritiska röster. Detta kan tolkas som att det finns ett brett, folkligt stöd för projektet. Det är inte ovanligt att projektörer och myndigheter beskriver majoriteten av lokalbefolkningen som positiv till ett vindkraftsprojekt utan hänvisning till om de är passiva eller aktiva. Tidigare studier (Eagly & Kulesa, 1997; Waldo & Klintman, 2010; Waldo, 2012) visar emellertid att det kan vara ett misstag att tolka en passiv befolkning som en stödjande aktör.

I intervjumaterialet går det att finna de fyra förhållningssätt som beskrivs ovan i samtliga miljöer. De som aktivt stödjer vindkraftsprojekten återfinns exempelvis bland markägare som ser möjligheter att göra en förtjänst på etableringen, men även i byalag, samhällsföreningar och den lokala service-näringsen som ser etableringen som något som kan stärka bygden och skapa arbetstillfällen. Det finns även de som utan att veta särskilt mycket om de spe-

cifika projekten passivt stödjer dessa. För dem tycks en generellt positiv attityd till vindkraft vara avgörande. De aktiva opponenterna utgörs av de personer som överklagar, lämnar synpunkter och skriver insändare eller på annat sätt protesterar mot projektförslagen. Invändningarna handlar om lokala kvaliteter som hotas av vindkraftsetableringen, såsom landskapsbild, djurliv och tystnad. Den fjärde gruppen är de som motsätter sig de aktuella projekten, men som av olika anledningar förblir passiva. Framför allt handlar det om att de inte ser några möjligheter till inflytande över planer och beslut.

Intervjupersonen i citatet nedan har varit *active supporter* till aktuellt projekt både genom att skriva insändare och genom en samhällsförening organisera aktiviteter för att öka kunskapen om vindkraft hos lokalbefolkningen. Personen ser fördelar för bygden med projektet och känner ett ansvar för att de som är negativt inställda till projektet ska bli medvetna om fördelarna med det.

Det fanns tillfällen här i början då vi skrev till alla och till envar som ägde mark här i byn att de fick vara med på tre olika kurstillfällen, där man från projektören berättade vad det här är. De försökte berätta så sakligt som möjligt och de visade generella ritningar på hur ett vindkraftverk ser ut. Vi hade två olika studiebesök där vi betalade allting, ja allting, det var ju bussresan då, man fick ha matsäck med sig. Man fick gå upp och titta på hur det fungerade och lyssna och där även de som ägde vindkraften berättade vad det här var för någonting.

Intervjupersonen i följande citat kan istället beskrivas som *passive supporter*. Personen har en positiv inställning utan att vara särskilt insatt i projektplanerna.

Jag vet ju inte riktigt var det ska vara, jag har liksom inte fått någon koll på det. Alltså om jag ska vara riktigt ärlig så har jag inte varit jätteintresserad heller. För att jag tycker liksom, vindkraft tycker jag är väl... Jag har ju alltid varit för det här med kärnkraften, det har jag alltid röstat för. Men vindkraft tycker jag att det är helt okej, för det är ju el man får och sen är det ren el också. Och sen tycker jag att det är helt okej om det inte står kanske 25 stycken på ett ställe. (---) Bara det inte är liksom att det förstör fjällvärlden. Så jag tycker att det är helt okej, men jag är ju inte riktigt insatt i det.

Följande intervjuperson har varit *active opponent* till aktuellt projekt och tillsammans med några andra överklagat projektet i flera instanser. De har inte haft några invändningar mot tidigare, mer småskaliga projekt, men upplever att den nu planerade vindkraftsetableringen hotar viktiga lokala värden i deras miljö.

Men när man då kom med projektförslaget som skulle vara ett 25-tal verk som också skulle vara ganska stora och täcka en väsentlig del av utsikten från det sommarstugeområde som jag finns i, då började jag väl att fundera på om det kanske inte vore dags att sätta ner foten. (---) Det som vi reagerade mot var att så att säga den fria utsikten, den fria horisonten ut mot havet försvann, eller skulle komma att försvinna helt enkelt om det hela kom till stånd.

Citatet nedan är hämtat från en intervjuperson som kan beskrivas som *passive opponent*. Personen har en negativ inställning till projektet, men har ändå valt att inte engagera sig aktivt emot.

Först så tyckte jag att det var alldeles förskräckligt. Vi tycker att vi bor ute i skogen liksom och så tänka sig att det skulle bli det här eländet. Och det kom ut bilder där de hade ritat ut hur det skulle komma att se ut och herregud och jösses. Men det är så länge sen så nu har det liksom sjunkit undan och... det får bli som det blir. (---) Man sitter vid köksbordet och muttrar lite bara annars så är det ingenting.

En vanlig anledning till att förbli passiv trots att man egentligen är emot ett föreslaget projekt är att man inte ser några möjligheter att påverka planer och beslut (Waldo & Klintman, 2010; Waldo, 2012). Det bekräftas i flera av intervjuerna med närboende. I avsnitt 5.4. *Social miljö: Tillit, relationen mellan intressegrupper och deltagande* konstaterades att möjligheterna till delaktighet i besluts- och planeringsprocesserna varit begränsade av olika anledningar. I miljön Skog handlar det exempelvis att samrådsprocessen skedde skriftligen snarare än genom möten, vilket starkt begränsar möjligheterna till delaktighet. Det kan även bero på att det uppfattningarna om vilka som är närmast berörda inte överensstämmer. Det som lyfts fram som mest avgörande är uppdelningen av lokalbefolkningen i markägare som har ett intresse i projektet och övriga närboende. Medan den förstnämnda gruppen upplever sig delaktig och har haft stor insyn i planering och beslut, finns en stor okunskap om projekten och en känsla av att inte vara delaktig hos övriga. I intervjumaterialet går det därför att se beskrivningar av delaktighet och samrådsprocess som ger helt olika bild av sammanhanget. Med denna utgångspunkt kan överklagandena ses som ett sätt att utöva inflytande när invändningarna inte fått gehör i en samrådsprocess. Projekten både i miljöerna Hav, Öppet landskap och Fjäll har överklagats och i Skog förväntar sig myndigheterna att det kommande beslutet kommer att överklagas. Samtidigt uttrycker projektörer och myndighetsrepresentanter att en positiv majoritet kanske är den bästa förankring som kan uppnås – det inte går att nå alla utan att man måste acceptera att vissa kommer att förbli motståndare till projekten.

Men alla får du aldrig med. Det är ju så. Men det behövs kanske inte heller utan bara man får en bra majoritet och man faktiskt kan få acceptans om man säger så.

Det finns alltså en tendens att förankra projektet väl hos en del av lokalbefolkningen, en majoritet, och samtidigt resignera inför att det finns personer som är emot. Det är inte orimligt att anta att en bättre förankring även hos dessa personer hade minskat sannolikheten för långvariga överklaganden.

6 Psykologiska faktorer för förankring

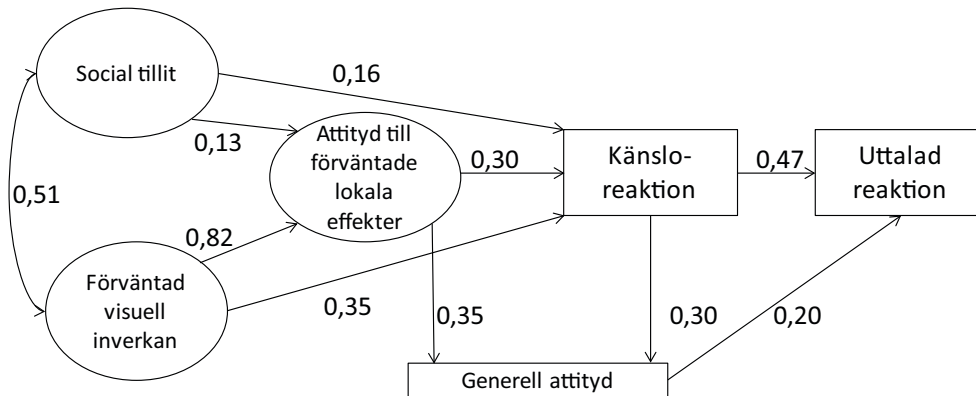
6.1 En modell av psykologiska faktorer för förankring

I kapitel 5 beskrevs ett antal psykologiska faktorer som i tidigare studier på olika sätt visat sig inverka på förankringen av vindkraftsprojekt i det lokala sammanhanget. Resultaten från både den lokala enkätstudien och intervjustudien visade att samtliga faktorer hade stor relevans för de studerade miljöerna. Tidigare forskning har inte beaktat dessa faktorer parallellt eller testat dem på samma sätt i olika etableringssituationer. Frågan kvarstår därför hur den inbördes relationen mellan dessa faktorer ser ut och hur de *sammantaget* kan inverka på förankringen av vindkraftsetableringar bland lokalbefolkningen och om detta skiljer sig mellan olika miljöer. Detta kapitel syftar till en bättre förståelse för individuell variation i den uttalade reaktionen vid vindkraftsetableringar (Devine-Wright, 2005; Aitken, 2010).

I den här studien skapade vi en teoretisk modell utifrån projektets övergripande teoretiska ramverk, HEI-modellen som beskrivs i Kapitel 1 samt tidigare kunskap om individfaktorer som påverkar hur människor reagerar på projekterade vindkraftparker eller andra lokala miljöförändringar (Kapitel 5). Modellen testades sedan i datamaterialet med så kallad Structural Equation Modelling (SEM). Metoden ger möjlighet att statistiskt studera hur flera variabler samtidigt påverkar varandra. Testet visar hur mycket av variationen i reaktionen i procent som kan förklaras av de faktorer som vi har mätt i den här studien, hur starkt de olika faktorerna påverkar varandra (standardiserade estimat från 0 till 1; ju närmare 1 desto större påverkan) och den totala effekten som varje variabel har på reaktionen (standardiserad effekt från 0 till 1; ju närmare 1 desto större effekt).

Resultatet visar att den teoretiska modellen förklarade 36 % av variationen i enkärdeltagarnas uttalade reaktion (dvs. på en skala från aktiv opposition, passiv opposition, neutral, passivt stöd till aktivt stöd) vilket är en hög förklaringsgrad i den här typen av studier. SEM-testningen visade också att modellen passade bra i datamaterialet (Appendix 3).

Om man följer pilarna i Figur 5 ser man att den förväntade visuella inverkan i modellen har stor påverkan på attityden till lokala effekter av vindkraftsetableringen (0,82). Förväntningar om att miljön blir mindre trivsamt och får lägre helhetsgrad leder till en mer negativ attityd till lokala effekter av vindkraftsetableringen. På samma sätt leder förväntningar om att landskapet blir mer trivsamt och att helhetsgraden ska öka till en mer positiv attityd till lokala effekter. Social tillit har också betydelse för attityden till de lokala effekterna, men inte i lika hög grad (0,13). De som känner stöd för sina åsikter hos myndigheterna och tillit till myndigheternas sätt att hantera vindkraftsfrågan tror att vindkraften kommer att ha positiva effekter lokalt, medan



Figur 5. Teoretisk modell testad i datamaterialet (n = 426). Standardiserade estimat.

de som saknar tillit tror att effekterna blir negativa. Attityden till de lokala effekterna av vindkraftsetableringen har i sin tur betydelse för den känslomässiga reaktionen (0,30). Känslan påverkas också direkt av den förväntade förändringen i miljöupplevelse (0,35) och till viss del också direkt av tilliten till myndigheterna (0,16). Den som ser positiva effekter av vindkraftsparken lokalt, förväntar sig att vindkraftverken bidrar till trivsamt och helhetsgrad i den visuella upplevelsen samt har stor tillit till myndigheterna i vindkraftsfrågan har en mer positiv reaktion medan den som tror att vindkraftsparken får negativa effekter för såväl lokalsamhället som den visuella miljöupplevelsen och har låg grad av tillit uttrycker en negativ känslomässig reaktion. Känslan leder i modellen till uttalad reaktion (0,47) där en stark positiv känsla leder till aktiv acceptans och en svag positiv känsla till passiv acceptans, medan en negativ känsla främst leder till passivt motstånd eller osäkerhet. Den uttalade reaktionen påverkas också direkt av individens generella attityd till vindkraft (0,20).

Sammantaget har den känslomässiga reaktionen (total standardiserad effekt 0,53), vilken kan ses som det övergripande uttrycket för hur väl samspillet mellan individ och miljö fungerar i en specifik situation, störst inflytande på uttalad reaktion i modellen.

Den näst viktigaste faktorn är förväntad visuell inverkan avseende de upplevda förväntningarna för trivsamt i miljön och hur väl vindkraftverk förväntas passa in i den (0,37). Som konstaterades i avsnitt 5.3 *Förväntad visuell inverkan* är den visuella faktorn ett viktigt argument mot vindkraftsetablering. Av intervjustudien framgick att de lokala resonemangen handlade om vindkraftens synlighet i landskapet i termer av storskalighet (antal och höjd på verken) och rörelse (att blicken dras till det som rör sig). Subjektiviteten i hur vindkraft i landskapet upplevs lyftes fram som en svårighet att hantera i det lokala sammanhanget. Att modellen så tydligt anger den visuella inverkan som viktig för den uttalade reaktionen pekar på behovet av en dialog som fångar upp och hanterar variationen i de subjektiva upplevelserna i samband med planering och beslut kring vindkraftsetablering.

Attityd till förväntade lokala effekter hade en något lägre effekt i modellen (0,23) och var i ungefär samma storleksordning som attityd till vindkraft som energikälla (0,20). De lokala effekterna handlade här om såväl det omgivande landskapet (effekter på upplevelsen av landskapet, bevarande av natur- och kulturvärden samt ljudmiljön) som lokalsamhällets (effekter på näringsverksamhet, kommunikationer och vägnät samt förutsättningar för lokalt näringsliv). Intervjustudien visade att resonemangen kring de positiva effekterna på lokalnivå handlade om att vindkraftsprojekten kunde fungera som komplement till befintliga näringsverksamheter (skogs- och jordbruk) respektive kunde ha en stärkande effekt på lokalsamhället (arbetstillfällen, inflyttning, etc.). Resonemangen kring de negativa effekterna handlade istället om att vindkraftsetableringarna innebar inskränkningar i befintliga verksamheter och aktiviteter (ren- och fiskerinäring, ornitologiska intressen) och hotade lokala värden (tystnad och orördhet) som förknippas med en upplevelse på platsen och är viktiga exempelvis för rekreation och upplevelseturism. Resonemangen kring vindkraft som energikälla handlar däremot om att den är miljövänlig respektive att den är ineffektiv och olönsam.

Lägst effekt, men fortfarande statistiskt signifikant, hade social tillit (0,12). I avsnitt 5.4 *Social miljö: Tillit relationen mellan intressegrupper och deltagande* visade den lokala enkätstudien att de tillfrågade personerna *varken kände tillit eller avsaknad av tillit* till respektive kommuns sätt att hantera vindkraftsfrågan. I intervjustudien framkom att misstron mot myndigheterna handlade om deras sätt att hantera tillståndsfrågan, om bristfälliga beslutsunderlag och förhastade beslut. Intervjustudien visade även hur uppdelningen av lokalbefolkningen i de som tjänar på etableringen (markägare) och övriga hade stor betydelse på upplevelsen av delaktighet i besluts- och planeringsprocessen. Enkätstudien visade att den upplevda möjligheten att få delta i planerings- och beslutsprocessen generellt var relativt låg och SEM-analysen kunde inte påvisa någon statistiskt säkerställd indirekt eller direkt relation mellan deltagande och förankring. Tidigare studier har gett blandade resultat för effekten av deltagande och tillit tycks vara en viktigare faktor än deltagande (Walker, Devine-Wright, Hunter, High & Evans, 2010). En trolig förklaring till resultatet är därmed att enkätfrågorna var ställda på ett sätt som fångar nivån av deltagande snarare än den upplevda kvaliteten på ett eventuellt deltagande. En annan förklaring kan vara att sampelstorleken för specifika intressegrupper såsom markägare är för liten för att urskilja dessa grupper i SEM-analysen.

6.2 Modellen i de fyra fallen

Modellen prövades också med data uppdelade på de fyra olika miljöerna. Modellen passade data bra i alla fyra miljöer (Appendix 3). Variationen i förankring förklarades bäst bland deltagare i miljön Fjäll (47 %) och Skog (45 %) och sämre bland deltagare i miljöerna Hav (24 %) och Öppet landskap (23 %).

I miljön Öppet landskap så förklaras den känslomässiga reaktionen och i sin tur i vilken grad man accepterar eller motsätter sig den planerande vindkraftsetableringen till större del av attityden till förväntade lokala effekter än i de andra miljöerna. I intervjuerna lyftes framför allt de positiva effekterna för markägarna fram där de såg vindkraft som komplement till jordbruk. Omkring 100 personer ingår i ett markägarkooperativ, vilket kan ge genomslag. De negativa förväntningarna handlade om vindkraft som hot mot fågellivet och landskapsbilden. I SEM-analysen påverkas känsloreaktionen dessutom av social tillit, men inte direkt av den upplevda visuella inverkan av etableringen. Däremot har den visuella inverkan stor betydelse för vilka förväntningar man har på effekterna av etableringen i den lokala miljön. Intervjuerna klargjorde i detta sammanhang att storskaligheten i projektet om alla etapper byggs förväntas påverka landskapsbilden mycket. Den generella attityden till vindkraft som energikälla är i Öppet landskap av mindre betydelse för lokalbefolkningens reaktion.

I miljön Fjäll förklarades i den statistiska analysen uttalad reaktion till stor del av den förväntade visuella miljöupplevelsen. Intervjuerna ger en förklaring till detta resultat då det framkom att vindkraftverken förväntas synas på långt håll bland annat från en närliggande nationalpark och det har diskuterats om nationalparksskyddet även innefattar utsikten från nationalparken. I SEM-analyserna hade den förväntade visuella inverkan tillsammans med social tillit en stor direkt effekt på den känslomässiga reaktionen, som i sin tur påverkade den uttalade reaktionen. Dessutom påverkade den visuella inverkan attityden till de förväntade lokala effekterna av vindkraft. Det senare skulle kunna bero på att kvaliteter, vilka lyftes fram i intervjuerna, som orördhet och tystnad upplevs hotade. Fjäll var också den miljö där den generella inställningen till vindkraft som energikälla hade störst påverkan på den uttalade reaktionen. I intervjuerna framkommer en tänkbar förklaring till detta i resonemang om att vindkraften borde byggas längre söderut i Sverige där majoriteten av användarna finns snarare än i fjällområdena.

I miljön Skog fanns den starkaste direkta påverkan mellan känslomässig reaktion och uttalad reaktion. Vidare förklaras den uttalade reaktionen också av den förväntade visuella inverkan. Den förväntade visuella inverkan påverkar i sin tur attityden till lokala effekter som i sin tur bidrar till attityd till vindkraft som energikälla och förankring. Social tillit har i skog ungefär lika stort inflytande som i de andra miljöerna, men ingen direkt påverkan på reaktionen kunde identifieras med modellen. Istället fanns det en starkare koppling mellan social tillit och den förväntade visuella inverkan i Skog i jämförelse

med de andra miljöerna. En tolkning är att den visuella inverkan i Skog tydligare blir ett uttryck för sociala samspel som inte fångades i enkätfrågorna.

I miljön Hav förklaras den lokala attityden ganska bra av social tillit och förväntad visuell inverkan. Däremot är det endast visuell inverkan som förklarar den känslomässiga reaktionen, som i sin tur förklarar uttalad reaktion. Det som är utmärkande för den här miljön är att den känslomässiga reaktionen i sig är den faktorn som är dominerande i förklaringen av om man accepterar eller motsätter sig vindkraftsetableringen. Detta indikerar att i miljön Hav är det andra faktorer än vad som fångats i enkäten som tycks ha betydelse för den känslomässiga reaktionen. Detta kan eventuellt bero på att anläggandet av projektet har senarelagts.

6.3 Betydelsen av erfarenhet av vindkraftverk och avstånd

Av de 426 deltagarna i den lokala enkätstudien angav 125 personer att de idag kan se vindkraftverk från sin bostad eller sitt fritidshus, dvs. att de redan har erfarenhet av hur det är med vindkraftverk i boendemiljön. När modellen prövades på detta sätt bland de som hade direkt erfarenhet av vindkraftverk hade social tillit större inflytande på uttalade reaktion och attityden till vindkraft som energikälla mindre inflytande än bland de som inte hade någon erfarenhet.

När modellen testades bland de 213 deltagare som bodde närmare än 7,4 km från en planerad vindkraftspark och bland de övriga 213 som bodde längre ifrån en planerad vindkraftspark så visade det sig att modellen passade ungefär lika bra i båda grupperna. Variationen i uttalad reaktion förklarades dock bättre bland de som bodde nära (42 %) än bland de som bodde längre bort (27 %) genom att attityden till lokala effekter bland de som bodde nära hade större inflytande på den känslomässiga reaktionen. Detta innebär att de faktorer som analyseras i den aktuella förklaringsmodellen av lokal förankring är mer relevanta för dem som bor nära.

7 Diskussion och förslag

Stödet för en utbyggnad av vindkraften är generellt sett starkt. Trots det är det ett faktum att utbyggnaden på många platser, både i Sverige och internationellt, stöter på folkligt motstånd. Syftet med det här forskningsprojektet är att identifiera relevanta lokala förutsättningar för förankring av vindkraftsetableringar. Både den nationella och den lokala enkätundersökningen visar på ett stöd för utbyggnaden av vindkraft, men samtidigt på en osäkerhet kring exempelvis hur landskapet och lokala värden kommer att påverkas.

Tidigare sågs vindkraft till havs som lösningen på problematiken med folkligt motstånd mot vindkraftsetablering (Devine-Wright, 2005; Hays, 2005; Grepmeier m fl., 2003). Idag vet vi att den havsbaserade vindkraften kan lösa vissa problem, medan andra problem blir desto tydligare, exempelvis det visuella intrånget av vindkraftverken i form av en bruten horisont, hinderbelysning nattetid och samordningen med befintliga lokala näringar såsom fiske och turism (se t.ex. Haggett, 2008; Waldo, 2012). Ett alternativ som lyfts fram som en ny möjlighet är att anlägga vindkraftverk i skogsområden. Detta löser sannolikt vissa problem, men kommer samtidigt att generera andra intressekonflikter. Ett grundantagande för studien är att de lokala förutsättningarna är viktiga för att förklara allmänhetens reaktioner på ett planerat vindkraftsprojekt i den egna närmiljön. Med denna utgångspunkt sattes det lokala sammanhanget i fokus och studien förlades till olika miljöer – Skog, Fjäll, Öppet landskap och Hav.

Resultaten från projektet visar att det nationellt finns starkast stöd för att placera vindkraftverk i miljön Hav, följt av Skog, medan allmänheten tycks vara betydligt mera tveksam till att placera vindkraft i Fjäll.¹² Den nationella studien pekar också på att den egna boendemiljön inte har någon central betydelse för i vilken utsträckning allmänheten tycker att det är lämpligt att etablera vindkraft i en viss fysisk miljö. Miljön Fjäll utgör dock ett undantag här. Människor som anger att de bor i fjällnära miljöer är mera positiva till att vindkraft etableras i sådana miljöer än människor som inte bor i fjällnära miljöer. De lokala studierna visar dock på betydande likheter i hur lokalbefolkningen reagerar på vindkraft i de olika miljöerna och stöder alltså inte tanken att det finns någon miljötyp där vindkraft passar bättre än i andra. I alla fyra miljöer som studerades i de lokala studierna fanns en mycket stark platsförankring, vilket innebär att människorna som bor i områdena är djupt rotade där. Lokalbefolkningens känslomässiga anknytning till miljöer och djupare insikt om vilka andra värden som miljöerna erbjuder gör att vindkraftsetable-

¹² Det bör påpekas att miljön Skog visuellt representerades av en miljö där stormfällning påverkat landskapsbilden, vilket kan förklara att den bilden värderas lägre än övriga i visuell upplevelse. Det kan ha inverkat på värderingen av miljön Skog i den nationella enkäten. De lokala studierna tyder på att det inte är inverkan på ett visuellt attraktivt landskap som är direkt betydelsefullt för förankringen i miljön Skog utan att det där är tystnad och stillhet som är de centrala värden som upplevs hotade av vindkraftsetableringen.

ringar lokalt värderas på andra grunder. Detta betyder att nationella indikationer riskerar att ge en ofullständig bild av hur lokalbefolkningen kommer att reagera på en planerad vindkraftsetablering.

Den övergripande hypotesen är att lokalbefolkningens reaktion på projektförslaget kan förklaras av faktorer som berör såväl den fysiska som den sociala miljön på orten, vilka ekonomiska och icke-ekonomiska verksamheter som är betydelsefulla där, hur samspelet mellan olika aktörer kanaliseras i deltagandeprocessen samt medborgarnas personliga attityder och förutsättningar (HEI-modellen illustrerad i Figur 1). Den relativa betydelsen av de olika faktorerna (fysisk miljö, social miljö, aktiviteter och individuella förutsättningar) i modellen kan dock förväntas variera mellan olika lokala sammanhang. Efter en samlad analys av resultaten går det att konstatera att likheterna är fler än skillnaderna mellan de fyra fallen. Även om det varierar var tyngdpunkten läggs är det samma grundläggande resonemang som förs i samtliga miljöer. Det innebär att det inte är den fysiska miljön som sådan med sina typiska karakteristika som är avgörande för hur en föreslagen vindkraftsetablering tas emot. Inte heller vilka specifika näringsverksamheter som bedrivs på platsen eller befolkningens karakteristika. Men både fysisk miljö, social miljö, aktiviteter och individuella förutsättningar har betydelse för lokalbefolkningens reaktion och därmed förankringen av de föreslagna vindkraftsetableringarna.

Resultaten pekar istället på HEI-modellens användbarhet; likheterna mellan de olika miljöerna gör att det är möjligt att använda modellen som utgångspunkt för vilka faktorer som är viktiga för förankring ur ett mer generellt perspektiv. Genom att betrakta de olika faktorerna som viktiga i varje lokalt sammanhang, fylla dem med relevant innehåll och föra en dialog med lokalbefolkningen utifrån modellen ökar förutsättningarna att förstå det lokala sammanhanget och lokalbefolkningens reaktion på en föreslagen vindkraftsetablering. Det innebär att i samband med att en ny vindkraftsetablering planeras är det viktigt att myndigheter och projektörer försäkras om att de bemöter hela den komplexa bilden av lokala förutsättningar. Det handlar om vilka aktiviteter som människor ägnar sig åt i miljön, vilka kvaliteter som upplevs som viktiga i närmiljön och hur de eventuellt kommer att förändras i samband med en vindkraftsetablering. Men även om hänsyn till sociala relationer och olika intressegrupper och medvetenhet om att människor reagerar utifrån olika förutsättningar avseende erfarenhet och generell attityd till vindkraft.

När det gäller den *fysiska miljön* är det framför allt två aspekter som bör lyftas fram – vindkraftens inverkan visuellt och ljudmässigt. Båda aspekter är viktiga argument mot vindkraftsetablering. Som analysen visat landar den visuella inverkan på landskapet i att den är en subjektiv uppfattning, vilket försvårar en dialog. På liknande vis hamnar ljudets inverkan i ett ingenmansland. Det finns gränser för hur mycket ljudet får störa vid en bostad och sådana gränser är viktiga grunder för beslutsfattande. Men om absolut tystnad är ett viktigt värde på en plats krävs en mer nyanserad samrådsprocess kring bullrets påverkan. Inverkan visuellt och ljudmässigt är svår att hantera

i det lokala sammanhanget och skulle därför lyftas till en samhällsdialog där vindkraften vägs mot landskapsbild och tystnad mer generellt. Exempelvis ”Ska det finnas tysta platser i Sverige?” och ”Vem har rätt till åsikter om ett landskap?”. Vid en specifik vindkraftsetablering är det viktigt att projektören presenterar tydliga visualiseringar av den planerade anläggningen i miljön som kan ge människor en uppfattning om hur etableringen kommer att inverka på miljös trivsamtet och helhetsgrad samt presenterar tillförlitliga beräkningar över bullerutbredningen. Semantisk miljöbeskrivning (Küller, 1991) kan vara en metod för att få en uppfattning om den upplevda visuella inverkan. Metoden är baserad på ett antal miljöbeskrivande adjektiv som sammanställs till en profil av den visuella upplevelsen. Dessutom är det viktigt att öppna för en dialog kring dessa visualiseringar och bullerberäkningar där osäkerhet kan ventileras och där subjektiva upplevelser ges utrymme och lika värde. Denna slutsats stöds både av Cass och Walker (2009) och av sambandet mellan förväntad visuell inverkan och social tillit i den lokala enkätstudien. **Resultaten pekar på betydelsen av tydliga visualiseringar och tillförlitliga bullerberäkningar samt, inte minst, en dialog kring subjektiva upplevelser av dessa.**

För den *sociala miljön* är tillit en viktig aspekt. Olika former av lokalt deltagande kan vara ett sätt att bygga upp social tillit, men deltagande tycks inte per definition leda till starkare förankring. Tidigare forskning tyder på att det är kvaliteten på delaktigheten som är avgörande (Walker et al., 2010; Pedersen & Johansson, 2012). Den nationella studien visar att även människor som inte är direkt berörda av vindkraftsetableringar sätter värde på ett samrådsförfarande där lokalbefolkningen har möjlighet att delta under hela planeringsprocessen. Intervjustudien speglar en stor variation där vissa grupper (i de här fallen främst markägare) blir inkluderade i processen och därmed både väl insatta i planerna och delaktiga. Detta kan mycket väl vara en majoritet av lokalbefolkningen, men den grupp som inte inkluderas på det här sättet hamnar, oavsett storlek, utanför. Uppdelningen av lokalbefolkningen i de som tjänar/inte tjänar på etableringen och som är delaktiga/inte är delaktiga i processen påverkar det lokala, sociala sammanhanget och människors syn på varandra. En viktig fråga i sammanhanget är vilket ansvar projektörer och myndigheter har för de sociala konsekvenserna av en vindkraftsetablering. Resultaten från den nationella enkäten pekar på att deltagande kan vara ännu viktigare för personer med begränsad erfarenhet av att bo i närheten av vindkraftverk. **Det är viktigt att etablera en lokal delaktighet av hög kvalitet under hela planeringsprocessen genom att i första hand inkludera alla som känner sig berörda, att informera kontinuerligt om processen (även när inget händer) och att föra en dialog kring de synpunkter som finns.**

När det gäller *aktiviteter* visar intervjustudien att en vindkraftsetablering kan ses som ett komplement till befintliga verksamheter (såsom skogs- och jordbruk) och positivt för bygden (ex. arbetstillfällena och inflyttning). Samtidigt kan den uppfattas som ett hot mot befintliga verksamheter (såsom fiskeri- och rennäring, upplevelseturism och rekreation). Den lokala enkätstudien visar att alla miljöerna är viktiga för rekreation. I den nationella studien

visar resultaten att personer som vistas i olika fysiska miljöer under fritiden/i rekreationssyfte rent allmänt är mer negativa till vindkraft i just dessa miljöer. Detta innebär att de lokala studierna, där människor som bor i de olika fysiska miljöerna ingått som enkät- eller intervjupersoner, riskerar att underskatta motståndet mot vindkraftsetableringarna. Både den nationella enkäten och den lokala intervjustudien pekar på betydelsen av lokala ekonomiska fördelar för inställningen till en vindkraftsetablering. Det kan handla om byggededel, andelsägande, billigare el och inte minst arrende till markägare som upplåter sin mark för vindkraftsetablering. **Det är viktigt att vindkraften kan existera parallellt med andra verksamheter utan att förta möjligheterna för de andra. Konkret innebär det att ta reda på lokala utvecklingspotentialer och intressen, att identifiera viktiga lokala värden och att föra en dialog kring om och hur vindkraftsprojektet kan samordnas med övriga intressen.**

Bland de *individuella förutsättningarna* ska främst attityderna till vindkraft nämnas. De tre studierna visar enstämmigt att vindkraften ses som en miljövänlig energikälla och att många är för en fortsatt utbyggnad. När det gäller synen på vindkraft som effektiv och lönsam finns en osäkerhet i resultaten, men med utgångspunkt i intervjustudien kan det konstateras att det finns ett ifrågasättande av vindkraften utifrån dessa grunder. Den lokala enkätstudien tyder på att attityden till vindkraften är en viktigare faktor för reaktionen bland människor med begränsad tidigare erfarenhet av vindkraftverk. Också den nationella studien visar att erfarenhet av vindkraft har betydelse för hur allmänheten ser på hur vindkraften bör byggas ut. Den nationella studien visar även att människor med erfarenhet av vindkraft värderar kollektivt ägande högre än människor utan erfarenhet. En möjlig förklaring kan vara att de med egen erfarenhet av vindkraft nära sin bostad eller fritidsboende också vill ha möjlighet att dela på de ekonomiska vinsterna av vindkraften. Men resultaten visar även att människor som inte själva är direkt berörda vänder vikt vid hur lokalsamhället där vindkraft planeras påverkas. Slutligen visar den nationella studien att kostnaden för att bygga ut vindkraft är en viktig faktor i sig, människor föredrar låga elcertifikatavgifter före höga. **Det är viktigt med tydliga redogörelser för nyttan och kostnaden förknippad med ett vindkraftsprojekt samt i vilken utsträckning lokalsamhället gynnas av utbyggnaden.**

Lokalsamhällets *reaktion* på de föreslagna vindkraftsprojekten ger en uppfattning om hur väl förankrade projekten är i det lokala sammanhanget. I den fördjupade analysen av den lokala enkäten där den statistiska modellen för uttalad reaktion testades i de olika miljöerna framkom att de psykologiska faktorerna har olika stor betydelse/genomslag i de studerade miljöerna. På lokal nivå tycks det med andra ord vara olika processer som är verk samma bakom individens känslomässiga och uttalade reaktion (förankring). Gemensamt för miljöerna är att det finns ett starkt samband mellan den känslomässiga och den uttalade reaktionen. Det är alltså huvudsakligen faktorerna bakom den känslomässiga reaktionen som är specifika för sitt sammanhang (och som fångats olika bra i miljöerna). När det gäller lokalbefolkningens reaktion pekar intervjustudien på förekomsten av de olika förhållningssätt

(passive supporter, active supporter, passive opponent och active opponent) som finns gentemot projektförslagen. Det är rimligt att anta att samtliga förhållningssätt finns representerade i varje lokalt sammanhang. För att nå en god förankring är det därför viktigt att inkludera samtliga. **Det är viktigt att identifiera lokalbefolkningens olika förhållningssätt till ett förslaget vindkraftsprojekt och att arbeta för att nå och inkludera samtliga. I det sammanhanget är det väsentligt att vara medveten om att människors reaktion delvis är känslomässig.**

Avslutningsvis kan konstateras att lokaliseringen av vindkraftsetableringar i specifika lokala sammanhang är problematisk. Projektet visar hur studier av allmänhetens generella inställning kan användas för att förstå grundläggande samband mellan landskapstyp, ägandeform, samrådsförfarande och återbering till lokalsamhället. Det framgår emellertid även tydligt att det krävs kompletterande studier av den berörda lokalbefolkningen för att förstå hur specifika projektförslag tas emot i ett lokalt sammanhang där befolkningen har en stark platsförankring. Lokala värden såsom tystnad, orördhet och landskapsbild spelar en avgörande roll. Även om det generellt går att peka på hav och skog som lämpligare miljöer för vindkraftsetablering visar de lokala studierna på svårigheten att precisera vilka specifika karakteristika som gör en miljö lämpligare än andra. För att hitta rätt plats för etablering är det nödvändigt att identifiera och väga samman miljöns fysiska och sociala miljö, aktiviteter och individuella förutsättningar samt förstå den reaktion hos lokalbefolkningen som detta ger upphov till. Betydelsen av att därefter skapa delaktighet i planeringsprocessen och att öppna för en uttömmande och inkluderande dialog med samtliga berörda stöds av samtliga delstudier.

Referenser

- Aitken, M., 2010. Why we still don't understand the social aspects of wind power: A critique of key assumptions within the literature. *Energy Policy* 38 (1834–1841).
- Ajzen, I., 1991. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50 (179-211).
- Alvarez-Farizo, B., Hanley, N., 2002. Using conjoint analysis to quantify public preferences over the environmental impacts of wind farms. An example from Spain. *Energy Policy* 30 (107-116).
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., 1988. On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science* 16 (74–94).
- Bergmann, A., Hanley, N., Wright, R., 2006. Valuing the attributes of renewable energy investments. *Energy Policy* 34 (1004-1014).
- Bergmann, A., Colombo, S., Hanley, N., 2008. Rural versus urban preferences for renewable energy developments. *Ecological Economics* 65 (616-625).
- Brännlund, R., Kriström, B., 1998. *Miljöekonomi*. Lund: Studentlitteratur.
- Cass, N., Walker, G., 2009. Emotion and rationality: The characterization and evaluation of opposition to renewable energy projects. *Emotion, Space and Society* 2 (62-69).
- Cvetkovich, G., Winter, P. L., 2003. Trust and social representations of the management of threatened and endangered species. *Environment and Behavior* 35 (286–307).
- Devine-Wright P., 2005. Beyond NIMBYism. Towards an integrated framework for understanding public perceptions of wind energy. *Wind Energy* 8 (125–139).
- Devine-Wright, P., 2009. Rethinking NIMBYism: The Role of Place Attachment and Place Identity in Explaining Place-protective Action. *Journal of Community & Applied Social Psychology* 19 (426–441).
- De Vries, S., de Groot, M., Boers, J., 2012. Eyesores in sight: Quantifying the impact of man-made elements on the scenic beauty of Dutch Landscapes. *Landscape and Urban Planning* 105 (118-127).
- Dimitropoulos, A., Kontoleon, A., 2009. Assessing the determinants of local acceptability of wind farm investment: a choice experiment in the Greek Aegean Islands. *Energy Policy* 37 (1842-1854).
- Eagly, A.H., Kulesa, P., 1997. Attitudes, attitude structure, and resistance to change. In Bazerman, M.H., Messick, D.M., Tenbrunsel, A.E., Wade-Benzoni, K.A. (Eds.) *Environment, Ethics and Behaviour*. San Francisco: New Lexington Press (122-153).

- Ek, K., 2006. Quantifying the environmental impacts of renewable energy: the case of Swedish wind power. I D. Pearce (editor), *Environmental valuation in developed countries: Case studies*. Cheltenham: Edward Elgar (181-210).
- Goldberg, M., Sinclair, K., Milligan, M., 2004. *Job and economic development impact (JEDI) Model: A user friendly tool to calculate economic impacts from wind projects*. National Renewable Energy Laboratory. NREL/CP-500-35953. Conference Paper presented at Windpower 2004, Golden, March 28-31, 2004.
- Grepmeier K., Larsen J., Manolakaki E., Ouantin J., Smith M. A., Twele J. (2003) *Collection of European experiences in local investment into renewable energy*. Report. CLER, France. <http://www.cler.org/predac>.
- Groothuis, P.A., Groothuis, J.D., Whitehead, J.C., 2008. Green vs. green: Measuring the compensation required to site electrical generation windmills in a viewshed. *Energy Policy* 36 (1545–1550).
- Haggett C. (2008) Over the Sea and Far Away? A Consideration of the Planning, Politics and Public Perception of Offshore Wind Farms. I *Journal of Environmental Policy and Planning*, Vol. 10, No. 3 (289-306).
- Hays K. (2005) *European Wind: Offering growth amidst diverse market conditions*. Refocus (The International Renewable Energy Magazine) Vol. 6, nr 2, March/April 2005 (s30–35). Elsevier Ltd www.re-focus.net.
- Hedberg, P., 2012. *Inställningen till olika energikällor i Sveriges län: 1999–2004 respektive 2005–2010*. SOM-rapport 2012:2.
- Henningsson, M., Jönsson, S., Bengtsson Ryberg, J., Bluhm, G., Bolin, K., Bodén, B., Ek, K., Hammarlund, K., Hannukka, I-L., Johansson, C., Mels, S., Mels, T., Nilsson, M., Skärbäck, E., Söderholm, P., Waldo, Å., Widerström, I., Åkerman, N., 2012. *Vindkraftens påverkan på människors intressen. En syntesrapport*. Vindval rapport 6497. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Herzog, T. R., 1987. A cognitive analysis of preference for natural environments: mountains, canyons, deserts. *Landscape Journal* 6 (140–152).
- Hindmarsh, R., Matthews, C., 2008. Deliberative Speak at the Turbine Face: Community Engagement, Wind Farms, and Renewable Energy Transitions in Australia. *Journal of Environmental Policy & Planning* 10(3) (217-232).
- Hu, L.-T., Bentler, P. M., 1995. Evaluating model fit. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modelling. Concept, issues, and applications*. London, England: Sage.
- Huijts, N. M. A., Molina, E.J.E., Steg, L., 2012. Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance: A review-based comprehensive framework. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 16 (525-531).
- Johansson, M., Laike, T., 2007. Intention to respond to local wind turbines: the role of attitudes and visual perception. *Wind Energy* 10 (435-451).

- Johansson, M., Karlsson, J., Pedersen, E., Flykt, A., 2012. Factors governing human fear of brown bear and wolf. *Human Dimensions of Wildlife: An International Journal* 17 (58-74).
- Jones, C. R., Eiser, J. R., 2009. Identifying predictors of attitudes towards local onshore wind development with reference to an English case study. *Energy Policy* 37 (4604-4614).
- Jorbert, A., Laborgne, P., Mimler, S., 2007. Local acceptance of wind energy: Factors of success identified in French and German case studies. *Energy Policy*, 35 (2751-2760).
- Kline, R. B., 1998. *Principles and practice of structural equation modelling*. New York, NY: The Guilford Press.
- Klintman, M. och Waldo, Å. (2008) Erfarenheter av vindkraftsetablering. Förankring, acceptans och motstånd. VINDVAL rapport 5866. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Koundouri, P., Kountouris, Y., Remoundou, K., 2009. Valuing a wind farm construction: A contingent valuation study in Greece. *Energy Policy* 37 (1939-1944).
- Krohn, S., Damborg, S., 1999. On public attitudes towards wind power. *Renewable Energy* 16 (954-960).
- Krueger, A.D., 2007. *Valuing public preferences for offshore wind power: A choice experiment approach*. Doktorsavhandling. University of Delaware, Newark. USA.
- Küller, R., 1972. A semantic model for describing perceived environment. Document no 12. Stockholm: Swedish council for building research.
- Küller, R., 1991. Environmental assessment from a neuropsychological perspective. In T. Gärling & G. W. Evans (Eds.) *Environment, cognition, and action* (pp. 111-147). New York, NY: Oxford University Press.
- Kvale, S., 1997. *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Ladenburg, J., Dubgaard, A., 2007. Willingness to pay for reduced visual disamenities from offshore wind farms in Denmark. *Energy Policy* 35 (4059-4071).
- Laike, T., 1997. The impact of daycare environments on children's mood and behavior. *Scandinavian Journal of Psychology* 38 (209-219).
- Lantz, E., Tegen, S., 2008. *Variables affecting economic development of wind energy*. National Renewable Energy Laboratory. NREL/CP-500-43506. Conference Paper presented at Windpower 2008, Houston Texas, June 1-4, 2008.

- MacLaren Loring, J., 2007. Wind energy planning in England, Wales and Denmark: Factors influencing project success. *Energy Policy* 35 (2648–2660).
- Matti, S., Ek, K., 2012. *Value hierarchies and public deliberations; do people deliberate about core values?* Accepterat för presentation på 12th IAEE European Energy Conference, Venice, September 9–12, 2012.
- Mehrabian, A., Russell, J., 1974. *An approach to environmental psychology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Mels, S., Aronsson, L., 2010. *Planering och kommunikation kring vindkraft i havet. En studie av lokala förankringsprocesser*. VINDVAL Rapport 6350. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Meyerhoff, J., Ohl, C., Hartje, V., 2010. Landscape externalities from onshore wind power. *Energy Policy* 38 (82-92).
- Molnarova, K., Sklenicka, P., Stiborek, J., Svobodova, K., Salek, M., Brabek, E., 2012. Visual preferences for wind turbines: Location, numbers and respondent characteristics. *Applied Energy* 92 (269-278).
- Neij, L., 2008. Cost development of future technologies for power generation – A study based on experience curves and complementary bottom up assessments. *Energy Policy* 36 (2200-2211).
- Paulrud, A., Laitila, T., 2004. Valuation of management policies for sport-fishing on Sweden's Kaitum river. *Journal of Environmental Planning and Management* 47 (863-879).
- Pedersen, E., Hallberg, L. R-M., Persson Waye, K., 2007. Living in the vicinity of wind turbines – a grounded theory study. *Qualitative Research in Psychology* 4 (49-63).
- Pedersen, E., Johansson, M., 2012. Wind power or uranium mine: Appraisal of two energy-related environmental changes. *Energy Policy* Available online DOI:10.1016/j.enpol.2012.01.058.
- Pedersen, E., Larsman, P., 2008. The impact of visual factors on noise annoyance among people living in the vicinity of wind turbines. *Journal of Environmental Psychology* 28 (379-389).
- Pedersen, E., Persson Waye, K., 2004. Perception and annoyance due to wind turbine noise – a dose-response relationship. *Journal of the Acoustical Society of America* 116 (6), (3460-3470).
- Pedersen, E., Persson Waye, K., 2008. Wind turbine – a low level noise source interfering with restoration? *Environmental Research Letters* 3(1) (015002 5pp).
- Pettersson, F., Söderholm, P., 2009. The diffusion of renewable electricity in the presence of climate policy and technology learning: The case of Sweden. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 13 (2031-2040).

- Rydell, J., Engström, H., Hedenström, A., Kyed Larsen, J., Pettersson, J., Green, M., 2011. *Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss – Syntesrapport*. Vindval rapport 6467. Stockholm: Naturvårdsverket.
- SCB (2008) Privatpersoners användning av datorer och internet 2008. http://www.scb.se/statistik/_publikationer/IT0102_2008A01_BR_IT01BR0801.pdf.
- Schweizer-Ries, P., 2008. Energy and sustainable communities: Environmental psychological investigations. *Energy Policy* 36 (4126-4135).
- Sellerberg, A-M., 2011 *Efter stormen. En sociologisk studie av skogsägarfamiljer*. Malmö: Bokbox Förlag.
- Stamps III, A. E., 1990. Use of photographs to simulate environments: A meta-analysis. *Perceptual and Motor Skills* 71 (907-913).
- Stamps, A. E., 2010. Use of static and dynamic media to simulate environments a meta-analysis. *Perceptual and Motor Skills* 111 (355-364).
- Energimyndigheten (2012) *Vindkraftsstatistik 2011*. ES 2012:02.
- Strazzera, E., Mura, M., Contu, D., 2012. Combining choice experiments with psychometric scales to assess the social acceptability of wind energy projects: A latent class approach. *Energy Policy* (in Press) <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2012.05.037>.
- Söderholm, P., Ek, K. & Pettersson, M., 2007. Wind power development in Sweden: Global policies and local obstacles. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 11 (365-400).
- Söderholm, P., and Klaassen, G., 2007. Wind Power in Europe: A Simultaneous Innovation-Diffusion Model. *Environmental & Resource Economics* 36 (163-190).
- Toke, D., 2007. Renewable financial support systems and cost-effectiveness. *Journal of Cleaner Production* 15 (280-287).
- Trost, J., 2010. *Kvalitativa intervjuer*. (4:e omarb. uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Västfjäll, D. & Gärling, T. (2007). Validation of a Swedish short self-report measure of core affect. *Scandinavian journal of psychology*;48, 233-238.
- Waldo, Å., Klintman, M., 2010. *Attityder och delaktighet vid etablering av vindkraft till havs*. VINDVAL Rapport 6351. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Waldo, Å., 2012. Offshore wind power in Sweden – a qualitative analysis of attitudes with particular focus on opponents. *Energy Policy* 41 (692-702).
- Waldo, Å., Ek, K., Johansson, M., Persson, L., 2012. *Kommunerna och vindkraften*. Miljöpsykologiska Monografier nr 22. Lund: Lunds Tekniska Högskola, Institutionen för Arkitektur och Byggd Miljö.

Walker, G., Devine-Wright, P., Hunter, S., High, H., Evans, B., 2010. Trust and community: Exploring the meanings, contexts and dynamics of community renewable energy. *Energy Policy* 38 (2655–2663).

Warren, C. R., McFadyen, M., 2010. Does community ownership affect public attitudes to wind energy? A case study from south-west Scotland. *Land Use Policy* 27 (204-213).

Warren, C.R., Lumsden, C., O'Dowd, S., Birnie, R.V., 2005. Green on green: public perceptions of wind power in Scotland and Ireland. *Journal of Environmental Planning and Management* 48 (853–875).

Wolsink, M., 2000. Wind power and the NIMBY-myth: institutional capacity and the limited significance of public support. *Renewable Energy* 21 (49–64).

Zoellner, J., Schweizer-Ries, P., Wemheuer, C., 2008. Public acceptance of renewable energies: Results from case studies in Germany. *Energy Policy* 36 (4136–4141).

Appendix 1

Frågor i den lokala enkäten

1. Hur många år har du bott på din nuvarande bostadsort? (antal år)
2. Hur vill du beskriva din relation till omgivningarna där du bor? (tar helt avstånd ifrån, tar delvis avstånd ifrån, osäker/neutral, håller delvis med, håller helt med)
 - Jag känner att jag hör hemma på platsen
 - Jag känner mig känslomässigt knuten till platsen
 - Jag identifierar mig med platsen
 - Jag känner mig känslomässigt knuten till människorna här
 - Jag identifierar mig med människorna här
3. Hur hörde du först talas om den planerade vindkraftsparken? (öppet svar)
4. Hur känner du när du tänker på vindkraftsparken idag? (5-gradig skala från ledsen/nedslagen/missnöjd till glad/munter/belåten; 5-gradig skala från slö/passiv/sömning till pigg/vaken/alert; tvådimensionellt rutnät 5 x 5 med dimensionerna negativ till positiv och sömnig/dåsig till vaken/alert)
5. Har dina känslor förändrats sedan du först hörde talas om vindkraftsparken? (5-gradig skala från mer negativ till mer positiv)
6. Hur reagerar du på den planerade vindkraftsparken? (Se fråga 1.)
 - Jag arbetar aktivt för att vindkraftsparken skall uppföras
 - Jag accepterar uppförandet av vindkraftsparken utan att ifrågasätta den
 - Jag är emot vindkraftsparken, men det är inget jag talar om
 - Jag protesterar mot vindkraftsparken t.ex. genom att skriva under protestlistor, skriva insändare eller delta i demonstrationer
7. I samband med ansökan om tillstånd för vindkraftsanläggningar måste den som vill bygga vindkraft (projektören) samråda med dem som berörs av planerna. Vilka möjligheter har du haft att medverka? (Se fråga 1.)
 - Jag har fått information (skriftligt/muntligt) om vindkraftsparken från projektören
 - Jag har fått möjlighet att framföra mina åsikter till projektören
 - Jag har getts möjlighet att diskutera placeringen av vindkraftsverken med projektören
 - Jag känner tillit till projektörens sätt att hantera arbetet med vindkraftsparken

8. Hur upplever du myndigheternas (kommunens och länsstyrelsens) sätt att hantera planerna på vindkraftsparken? (Se fråga 1.)

- Det känns lätt att prata med myndigheterna om vindkraft
- Jag tycker att myndigheterna har helt andra värderingar än jag om hur vindkraftsfrågan ska hanteras
- Jag känner stöd för mina åsikter om hur vindkraftsfrågan ska hanteras hos myndigheterna
- Jag upplever att myndigheterna tänker annorlunda än vad jag gör kring hanteringen av
- vindkraftsfrågan
- Jag känner tillit till myndigheternas sätt att hantera vindkraftsfrågan

9. Vilken erfarenhet har du av vindkraftverk sedan tidigare? (nej, ja, vet ej)

- Jag har hört ljudet av ett vindkraftverk
- Jag har vistats i närheten av ett vindkraftverk minst en vecka
- Jag har sett en vindkraftspark om ca 30 turbiner i verkligheten
- Jag har vindkraftverk inom synhåll från min bostad
- Jag har vindkraftverk inom synhåll från fritidshus

10. Hur ser du på vindkraft som energikälla? (Se fråga 1.)

- Vindkraft är en miljövänlig energikälla
- Vindkraft är en alltför opålitlig energikälla eftersom den endast producerar el då det blåser
- El producerad med vindkraft blir billig
- Vindkraft är en ineffektiv energikälla, eftersom den ger alltför lite el

11. Hur mycket bör vi i Sverige satsa på vindkraft som energikälla under de närmaste 5–10 åren? (satsa mer än idag, satsa ungefär som idag, satsa mindre än idag, helt avstå från energikällan, ingen åsikt)

12. Vad brukar du och din familj/dina vänner göra i den typen av miljö? (bild på den aktuella miljön; öppet svar)

13. För vilka ändamål tycker du det är lämpligt att använda den här typen av miljö? (Se fråga 1.)

- Aktivt friluftsliv (ej jakt och fiske)
- Jakt eller fritidsfiske
- Bebyggelse
- Upplevelse av naturskönt landskap
- Näringsverksamhet, t ex jordbruk, skogsbruk, fiske eller renskötsel (ej turism)
- Turismverksamhet
- Avkoppling och återhämtning
- Upplevelse av tystnad
- Skydd av växt- och djurliv
- Annat: _____

14. Hur tror du att upplevelsen av miljön på bilden skulle förändras om det uppfördes en vindkraftspark, jämfört med hur du upplever den idag? (semantisk differential; 7-gradig skala från mindre till mer): Trivsamt, ful, stimulerande, funktionell, trygg, stilren, tråkig, konsekvent, bra, helhetsbetonat, brutal, idyllisk.

15. Människor har olika uppfattning om vilka effekter vindkraftverk kan medföra. Vad tror du att den planerade vindkraftsparken får för effekter i närområdet avseende ... (mycket negativa, lite negativa, ingen effekt, lite positiva, mycket positiva)

- ... upplevelsen av landskapet?
- ... bevarande av natur- och kulturvärden?
- ... ljudmiljön?
- ... förekomst av skuggbildningar?
- ... fastighetspriser?
- ... djur som lever på marken?
- ... fåglar och fladdermöss?
- ... det marina djurlivet?
- ... näringsverksamhet, t.ex. jordbruk, skogsbruk, fiske eller renkötsel?
- ... kommunikationer och vägnät?
- ... förutsättningar för militär verksamhet?
- ... förutsättningar för lokalt näringsliv?
- ... jakt eller fritidsfiske?
- ... turism?
- ... luftkvalitet?
- ... vattenkvalitet?
- Annat: _____

16. Bakgrundsfrågor

Vilket år är du född? (år)

Är du man eller kvinna? (man, kvinna)

Totalt antal personer i hushållet (antal)

Totalt antal barn i hushållet (antal)

Din boendeform (lägenhet (hyresrätt), lägenhet (bostadsrätt), radhus, hus/villa/kedjehus/stuga, friliggande gård, annat ___)

Vilken är din högsta avslutade utbildningsnivå? (grundskola/folkskola/real-skola, gymnasium/yrkesskola, folkhögskola, universitet eller högskola tre år eller mindre, universitet eller högskola mer än tre år, inget av alternativen)

Äger du något vindkraftverk? (nej, ja jag äger ett eller flera verk, ja jag har andelar i vindkraftverk)

Har du fått ekonomisk ersättning i samband med uppförandet av något vindkraftverk? (nej, ja)

Äger du någon mark i närheten av den planerade vindkraftsparken? (nej, ja)

Bedriver du någon näringsverksamhet i närheten av den planerade vindkraftsparken? (nej, ja nämligen)

Har du fått tillräckligt med information om planerna för vindkraftsbygget? (nej, ja)

Tror du att du kommer att se vindkraftsparken från din bostad? (nej, ja)

Tror du att du kommer att höra vindkraftsparken från din bostad? (nej, ja)

Appendix 2

Variansanalyser

Tabell 7. Medelvärden och standardavvikelser för index uppdelat på de fyra områdena och totalt, resultat från test av skillnaderna mellan områdena (ANOVA) och beräknat Cronbachs alpha (test av den interna reliabiliteten).

	Öppet landskap n = 96		Fjäll n = 110		Skog n = 120		Hav n = 100		Total n = 426		Cronbachs alpha
	Medel	SD	Medel	SD	Medel	SD	Medel	SD	Medel	SD	
Uttalad reaktion	3,81	0,94	3,80	0,96	3,63	0,94	3,91	0,88	3,78	0,93	Ej relevant
Känsloreaktion	3,49	0,85	3,54	1,02	3,31	1,00	3,54	0,87	3,47	0,95	0,81
Generell attityd	3,43	0,80	3,49	0,93	3,38	0,84	3,46	0,77	3,44	0,84	0,72
Erfarenhet av vindkraft ^{a)}	2,09	0,82	1,68	1,25	1,33	1,05	2,62	1,20	1,90	1,19	Ej relevant
Attityd till förväntade lokala effekter (16) ^{b)}	2,61	0,66	2,69	0,74	2,35	0,66	2,65	0,58	2,57	0,68	0,95
Attityd till förväntade lokala effekter (6) ^{c)}	2,64	0,77	2,74	0,89	2,37	0,78	2,71	0,69	2,61	0,80	0,89
Social tillit	2,89	0,87	2,88	0,98	2,83	0,78	3,01	0,83	2,90	0,87	0,81
Deltagande	3,01	1,14	3,05	1,22	2,26	1,25	2,61	1,29	2,72	1,27	0,91
Förväntad visuell inverkan: trivsamt	3,53	1,17	3,31	1,54	3,03	1,36	3,39	1,17	3,30	1,34	0,48
Förväntad visuell inverkan: helhetsgrad	3,57	1,30	3,33	1,51	3,25	1,33	3,42	1,19	3,38	1,34	0,83

a) Uteblivna svar kunde inte ersättas. Därför bygger värdena på färre personer: öppet landskap (n = 87), fjäll (n = 91), skog (n = 98), hav (n = 85).

b) Index som bygger på deltagarnas attityd till 16 möjliga effekter.

c) Index som bygger på deltagarnas attityd till de 6 möjliga effekter som använts i modellerna.

Appendix 3

SEM-tester

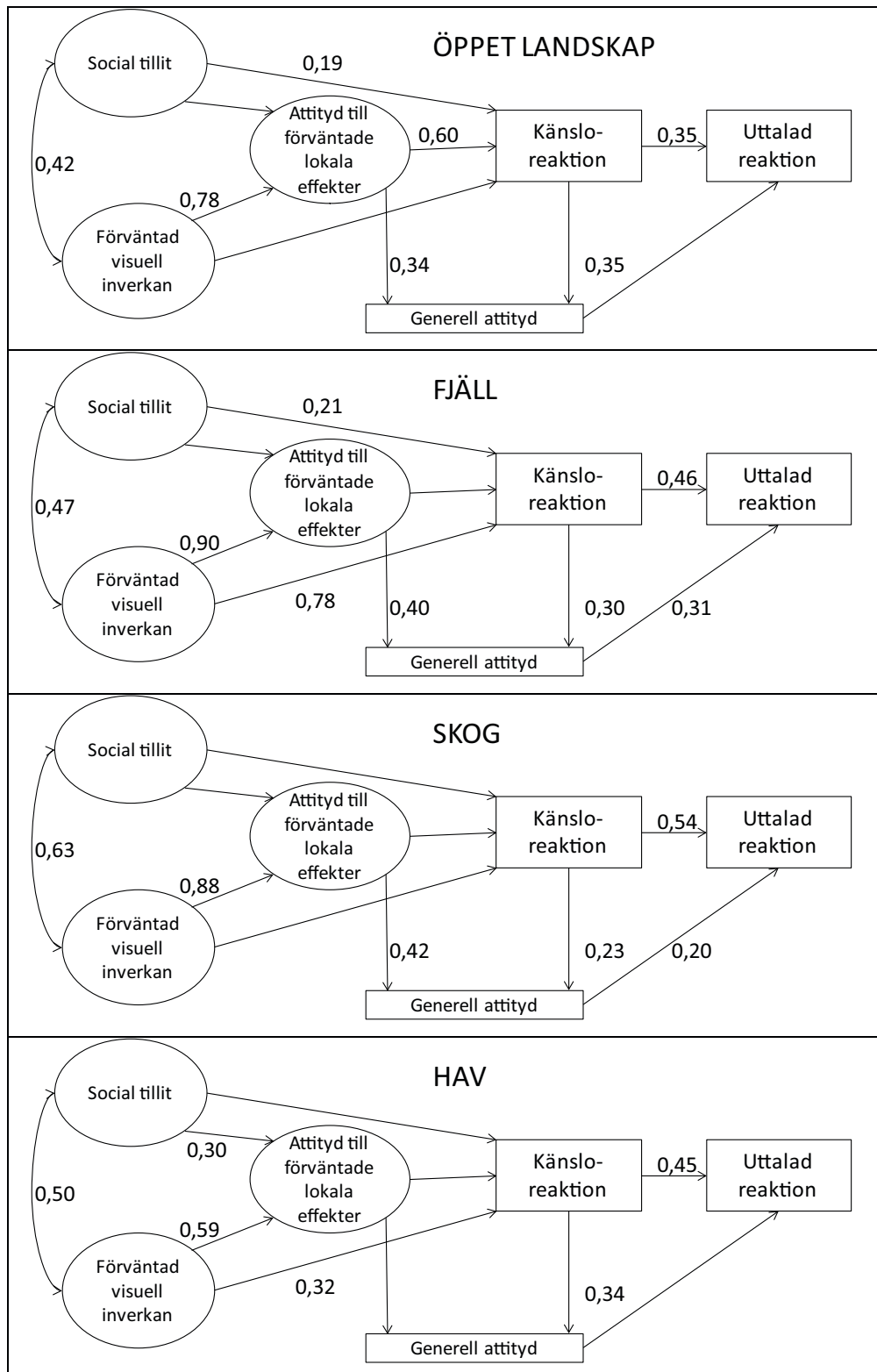
Tre index för hur väl modellen passade data användes: (a) normerat χ^2 , vilket är förhållandet mellan χ^2 (storleken på skillnaden mellan den observerade och den förväntade kovariansmatrisen) och dess frihetsgrader där ett värde < 3,00 anses acceptabelt (Kline, 1998), (b) CFI som anger hur väl kovariansen i data fångas där ett värde > 0,90 är godtagbart (Bagozzi & Yi, 1988), och (c) RMSEA vilket är skillnaden per grad av frihet för modellen där värden < 0,06 tyder på att modellen passar data väl (Hu & Bentler, 1995) och < 0,095 att modellen är godtagbar (Bagozzi & Yi, 1988). RMSEA presenteras nedan med ett 90 % konfidensintervall (KI) som ett mått på osäkerheten.

Tabell 8. Index för hur väl modellen passade data i de fyra fallen och totalt.

	Normerat χ^2	CFI	RMSEA (90 % konfidensintervall)
Fjäll (n = 110)	1,17	0,99	0,04 (0,00 – 0,08)
Hav (n = 100)	1,45	0,96	0,07 (0,03 – 0,10)
Öppet landskap (n = 96)	1,27	0,98	0,05 (0,00 – 0,09)
Skog (n = 120)	1,45	0,98	0,06 (0,03 – 0,09)
Alla (n = 426)	2,21	0,98	0,05 (0,04 – 0,07)

Tabell 9. Förklarad varians i utkomstvariabeln *uttalad reaktion* i % samt total (direkt och indirekt) effekt av förklaringsvariablerna på den uttalade reaktionen i de fyra fallen och i hela datamaterialet

Standardiserad total effekt på den uttalade reaktionen	Fjäll	Hav	Öppet landskap	Skog	Alla
	47 %	24 %	23 %	45 %	36 %
Social tillit	0,12	0,10	0,10	0,11	0,12
Förväntad visuell inverkan	0,48	0,24	0,27	0,45	0,37
Attityd till förväntade lokala effekter	0,05	0,14	0,31	0,07	0,23
Känsloreaktion	0,55	0,48	0,41	0,59	0,53
Generell attityd	0,31	0,09	0,17	0,20	0,20



Figur 6. Utfall av SEM-tester i de fyra miljöerna. Standardiserade estimat.

Vindkraft i öppet landskap, skog, fjäll och hav

RAPPORT 6540

NATURVÅRDSVERKET
ISBN 978-91-620-6540-9
ISSN 0282-7298

Rapporten uttrycker nödvändigtvis inte Naturvårdsverkets ställningstagande. Författaren svarar själv för innehållet och anges vid referens till rapporten.

Lokala förutsättningar för förankring

ÅSA WALDO, KRISTINA EK, MARIA JOHANSSON
OCH LARS PERSSON

Det finns ett stöd för utbyggnaden av vindkraft. Samtidigt finns en osäkerhet kring hur landskapet och lokala värden kommer att påverkas. Av miljöerna skog, fjäll, öppet landskap och hav går det inte att peka ut någon som särskilt skulle lämpa sig för vindkraftetablering. För att hitta de rätta platserna är det nödvändigt att väga samman många olika faktorer.

I rapporten beskrivs lokala förutsättningar som är viktiga för förankring av vindkraftsetableringar. Det handlar om hur människor använder miljön, vilka kvaliteter de upplever som värdefulla och hur vindkraftsprojektet kan samordnas med övriga intressen. Forskningen visar också att människor efterfrågar fakta om vindkraftsprojekts nytta och kostnad, både miljömässigt och samhällsekonomiskt. Även hur vindkraftverken ägs, har betydelse för inställningen till ett planerat vindkraftsprojekt.

Rapporten bygger på enkäter och intervjustudier som har genomförts av en tvärvetenskaplig forskargrupp inom områdena nationalekonomi, miljöpsykolog samt sociologi. Studien understryker vikten av dialog och delaktighet för alla som känner sig berörda av en vindkraftetablering.

Kunskapsprogrammet Vindval samlar in, bygger upp och sprider fakta om vindkraftens påverkan på den marina miljön, på växter, djur, människor och landskap samt om människors upplevelser av vindkraftanläggningar. Vindval erbjuder medel till forskning inklusive kunskapssammanställningar, synteser kring effekter och upplevelser av vindkraft. Vindval styrs av en programkommitté med representanter från Boverket, Energimyndigheten, länsstyrelserna, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och vindkraftbranschen.

