

Möjligheter till Vindkraftsetablering i Natura 2000-områden

RAPPORT 6473 • DECEMBER 2011



Möjligheter till Vindkraftsetablering i Natura 2000-områden

NATURVÅRDSVERKET

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: CM Gruppen 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 978-91-620-6473-0

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2011

Tryck: CM Gruppen AB, Bromma 2011

Omslag: Anna Richter, Naturvårdsverket



Förord

I Sverige liksom i övriga EU pågår ett omfattande arbete för att öka andelen förnybara energikällor. Det är dels ett led i strävan mot ett mer hållbart samhälle, dels ett arbete för att motverka klimatförändringarna.

Vindkraften bedöms vara den förnybara energikälla som på kort sikt har störst potential att öka i omfattning. Det finns dock en rad andra allmänna intressen som måste beaktas vid en sådan utbyggnad.

Ett viktigt sådant allmänt intresse är bevarandet av den biologiska mångfalden. Det sker bland annat genom det europeiska nätverket av skyddade områden, Natura 2000.

I enlighet med regeringens uppdrag 15/2011 har Naturvårdsverket i samråd med Energimyndigheten, Boverket och från 1 juli 2011 Havs- och vattenmyndigheten tagit fram ett vägledande material som belyser möjligheterna till vindkraftsetablering i Natura 2000-områden. Arbetet med vägledningen har genomförts av en grupp bestående av representanter för de fyra myndigheterna. Redovisningen av uppdraget har beslutats av Generaldirektör Maria Ågren den 22 december 2011.

Rapporten riktar sig huvudsakligen till kommuner och länsstyrelser men också till andra berörda myndigheter, vindkraftsbolag, konsulter och intresseorganisationer. Vägledningen har remitterats till berörda myndigheter och organisationer.

Naturvårdsverket i december 2011

Maria Ågren

Innehåll

1	SAMMANFATTNING	7
2	CHECKLISTA	9
3	BAKGRUND	10
3.1	Uppdraget	10
3.2	Avgränsning av uppdraget	10
3.3	Vindkraft	10
3.4	Natura 2000	11
3.5	Riksintressen	12
3.5.1	Avvägning mellan riksintressen	14
3.6	Överlapp av områden av intresse för vindbruk och Natura 2000-områden	14
3.6.1	Överlapp mellan Natura 2000 och riksintresse vindbruk	14
3.6.2	Överlapp mellan Natura 2000 och medelvind över 6,5 m/s på 72 meters höjd	16
3.7	Läget inom EU	16
3.7.1	EU-direktiv och vägledning	16
3.7.2	Erfarenheter från andra länder	17
4	KUNSKAPSUNDERLAG	18
4.1	Kunskap om livsmiljöer och arter	18
4.1.1	Basinventeringen	18
4.1.2	Marina livsmiljöer och arter	18
4.1.3	Landbaserade livsmiljöer och arter	20
4.2	Kunskap om vindkraftens effekter	20
4.2.1	Påverkan på land och marin miljö	20
4.2.2	Kunskapsprogrammet VINDVAL	24
4.3	Behov av ytterligare kunskap	24
4.3.1	Behov av ytterligare marin kunskap enligt länsstyrelseenkät	24
4.3.2	Andra identifierade kunskapsbehov i marin och sötvatten miljö	25
4.3.3	Behov av ytterligare kunskap landmiljö	25
4.4	Hur kunskapsbehovet kan tillgodoses	26
5	REGELVERKET FÖR TILLSTÅNDS-PRÖVNING	28
5.1	Tillstånd vindkraft	28
5.2	Tillstånd Natura 2000	28
5.2.1	När tillstånd krävs enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken	28
5.2.2	Krav på miljökonsekvensbeskrivning	29
5.2.3	Tillståndsprövningen	31
5.2.4	Prövning i ekonomisk zon	32
6	PLANERING FÖR VINDBRUK. KUMULATIVA EFFEKTER	33
6.1	Planering för vindbruk	33
6.2	Kumulativa effekter	34

7	EXEMPEL PÅ SYNERGIER I MARIN MILJÖ	35
7.1	Artificiella rev (Reveffekter)	35
7.2	Skydd mot annan verksamhet	36
8	FÖRUTSÄTTNINGAR	37
8.1.1	Natura 2000-områden av typen pSCI/SCI eller SAC	37
8.1.2	Täckning av livsmiljöer och arter i ett pSCI/SCI eller SAC	38
8.1.3	Natura 2000-områden av typen SPA	38
8.1.4	Övriga arter vilka inte är listade i bilagorna till direktiven	39
8.1.5	Bedömning av om det är skada/ betydande störning	39
8.1.6	Förutsättningar för regeringens tillåtelse	41
8.2	Typer av Natura 2000-områden som skulle kunna vara möjliga för vindbruk	42
9	REFERENSER	44
BILAGA 1		46
	Begreppsförklaringar	46
BILAGA 2		50
	Rapporter från Vindval	50
	Syntesrapporter	50
	Övriga svenska rapporter	50
	Övriga rapporter på engelska	53
BILAGA 3		55

1 Sammanfattning

Naturvårdsverket har fått i uppdrag av regeringen att, i samråd med Boverket Energimyndigheten och Havs- och vattenmyndigheten ta fram en vägledning som tydliggör möjligheterna till etablering av vindkraft i Natura 2000-områden. En förutsättning för sådan etablering är enligt regeringens uppdrag att verksamheten inte skadar livsmiljön eller att bevarandet av arter som avses skyddas på ett betydande sätt försvåras. Vägledningen ska belysa hur kunskapsbehovet kan tillgodoses och möjliga synergier. Den ska utgå från Europeiska kommissionens vägledning om Natura 2000 områden och vindkraft som publicerades hösten 2010.

Syftet med Natura 2000 är enligt EU kommissionen att säkerställa den långsiktiga överlevnaden av Europas mest värdefulla och hotade arter och naturtyper. Samtidigt är ett ökat utnyttjande av vindkraft nödvändigt för att uppnå riksdagens och EU:s mål för en växande andel förnybar energi.

Det finns begränsade möjligheter till vindkraftsetablering i ett Natura 2000-område. Etablering är huvudsakligen möjlig i sådana delar av ett Natura 2000-område där det inte förekommer livsmiljöer eller arter som området avser att skydda. Det krävs alltså att en etablering av vindkraft inte leder till skador eller betydande störningar på de livsmiljöer och arter som avses skyddas av det aktuella Natura 2000-området, dvs. att det finns förutsättningar för tillstånd enligt 7 kap. 28 b § miljöbalken. Redan en risk för betydande påverkan aktualiserar tillståndskravet. Etablering av vindkraft i Natura 2000-områden bedöms därmed alltid kräva tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken. På grund av lagstiftningens utformning kan inga generella utpekanden av lämpliga eller olämpliga Natura 2000-områden göras, utan en prövning måste ske i varje enskilt fall inför en eventuell etablering.

Om följande tre förutsättningar samtidigt uppfylls kan regeringen lämna tillåtelse till tillstånd trots skada eller betydande störning: 1) andra alternativ saknas, 2) det finns tvingande orsaker av väsentligt allmänintresse och 3) det finns möjlighet till kompensationsåtgärder.

Är det aktuella området dessutom ett naturreservat eller en nationalpark behöver ärendet prövas utifrån de inskränkningar i användningen av mark- och vatten som gäller för respektive område.

Vid en tillståndsprövning enligt 7 kap. 28 a-b §§ miljöbalken krävs en MKB (miljökonsekvensbeskrivning). Lokaliseringsfrågan är särskilt viktig då ett Natura 2000-område berörs av en vindkraftsutbyggnad. MKB:n ska även beskriva hur verksamheten ensam eller tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter kan påverka de livsmiljöer och arter som området avser att skydda. För varje livsmiljö eller art ska en bedömning göras om en skada eller en betydande störning kan uppkomma av den samlade påverkan. Det är viktigt att kunskapsunderlaget håller sådan kvalitet att det är möjligt att fastslå om skada eller betydande störning riskeras på området till följd av en vindkraftsetablering.

Det finns två olika typer av riksintressen. Riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken och riksintressen enligt 4 kap. miljöbalken. Även om det inte är vägledningens huvudsyfte, är det i sammanhanget av intresse att belysa

hur avvägningar mellan olika riksintressen enligt miljöbalken ska hanteras. Energimyndigheten har med stöd av 3 kap. 8 § miljöbalken och 2 § hushållningsförordningen (1998:896) angett områden som myndigheten ur ett nationellt perspektiv anser är särskilt lämpliga för etablering av vindbruk, s.k. riksintressen för vindbruk. Riksintressen enligt 4 kap. miljöbalken, till vilka Natura 2000 hör, förtecknas av regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer. Uppstår en konfliktsituation mellan olika riksintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken, bör först prövas huruvida en ansökt verksamhet [etablering av vindkraftverk] strider mot riksintressen i 4 kap. miljöbalken innan det bedöms om riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken föreligger. Vidare gäller, enligt 4 kap. 8 § miljöbalken, att verksamheter eller åtgärder som kräver tillstånd enligt 7 kap. 28 a § får komma till stånd endast om sådant tillstånd har lämnats.

Vid vindkraftsetableringar i Natura 2000-områden är risken för betydande skada eller försämring stor. Därför bör i normalfallet andra platsval för etablering av vindkraft prioriteras. I guiden från EU kommissionen (kap. 4) framgår att det första steget i en beslutsprocess om etablering av vindkraft bör vara att hitta en lämplig lokalisering. I samma avsnitt framgår att områden med lämpliga vindförhållanden för vindkraftsetablering i stor omfattning överstiger ytan av de skyddade områdena i Europa. Genom fysisk planering kan målkonflikter förebyggas och etableringen av vindkraft styrs till lämpliga områden.

Kunskapen om vindkraftens påverkan på livsmiljöer och arter har ökat väsentligt under de senaste åren, bl.a. tack vare kunskapsprogrammet Vindval. Det behövs dock ytterligare kunskap (främst en fördjupning samt uppföljning av miljökonsekvenser vid byggda anläggningar).

Etablering av vindkraft kan påverka naturvärden i ett Natura 2000-område på flera olika sätt. I marin miljö utgör vindkraftverkens fundament artificiella rev som *under vissa förutsättningar* kan ge positiva synergieffekter genom att nya ytor blir habitat för växter och djur. På land däremot är verksamheter som innebär att nya vägar måste etableras i regel olämpliga inom Natura 2000-områden eftersom vägar normalt leder till habitatförlust, försämringar av habitat genom fragmentering och förändringar i de ekologiska förutsättningarna. Möjligheter att etablera vindbruk inom SPA-områden (Special Protection Area) utan att försvåra för de fågelarter som avses skyddas där, är begränsade. Slutligen måste de kumulativa effekterna (där olika negativa effekter för miljön av mänsklig påverkan adderas) beaktas. Eftersom alla påverkansfaktorer sällan är kända varken för ett habitat eller för en art finns det en uppenbar risk att den kumulativa effekten underskattas.

Vägledningen avser endast etablering av vindkraft i själva Natura 2000-områdena, inte etableringar utanför områdena eller etableringar i andra skyddade områden som inte samtidigt är Natura 2000-områden. Vägledningen omfattar både land och havsmiljö men havsmiljöerna har getts mer utrymme på grund av att kunskapsbristen är större inom dessa miljöer. Vägledningen bygger dels på ett tidigare regeringsuppdrag från 2009 som var begränsat till marina Natura 2000 områden och dels på EU kommissionens riktlinjer om Natura 2000 och vindkraft.

2 Checklista

- Kontrollera om regionala planeringsdokument och/eller den kommunala översiktsplanen har identifierat lämpliga områden för utbyggnad av vindkraft. Kontrollera också Energimyndighetens riksintresseområden för vindbruk.
- Bedöm om det finns andra lämpligare lokaliseringar för vindkraftsparken än i eller i anslutning till ett Natura 2000-område. Om så är fallet, motiveras varför dessa inte väljs.
- Kontrollera att tillräcklig kunskap finns om Natura 2000-områdets livsmiljöer och arter, annars behöver kompletterande inventeringar göras före en ansökan.
- Identifiera eventuella delar av Natura 2000-området som inte är Natura 2000-livsmiljö, en Natura 2000-arts livsmiljö eller livsmiljö för fåglar som utgjort grund för utpekandet av Natura 2000-området. Ansök om att placera vindkraftsverken vägarna och kablarna där.
- Genomför en dialog med lokala naturvårdsföreningar, brukare och verksamhetsutövare tidigt i processen.
- En komplett miljökonsekvensbeskrivning (se 5.2.2) vid ansöknings-tillfället gör att ärendet kan handläggas snabbare.
- Kontrollera om området berörs av annat områdesskydd som inte tillåter vindkraft. Om så är fallet, undersök förutsättningarna för dispensprövning inom aktuellt område.

3 Bakgrund

3.1 Uppdraget

Av Naturvårdsverkets regleringsbrev framgår att ”Naturvårdsverket ska i samråd med Energimyndigheten, Boverket och från den 1 juli 2011 Havs- och vattenmyndigheten, ta fram vägledning som tydliggör möjligheter för vindkraftsetablering i Natura 2000-områden. Vindkraft bör kunna lokaliseras i vissa av dessa områden under förutsättning att verksamheten inte skadar livsmiljön eller att bevarandet av arter som avses att skyddas på ett betydande sätt försvåras. För att möjliggöra etablering av vindkraft i sådana områden krävs att det finns god kunskap om de arter och miljöer som skyddet avser och kunskap om vindkraftens effekter på dessa arter och miljöer. Vägledningen ska även belysa hur kunskapsbehovet kan tillgodoses. Möjliga synergier mellan biologisk mångfald och vindkraft ska också belysas. Riktlinjerna ska utgå ifrån Europeiska kommissionens vägledning om vindkraft och Natura 2000 som publicerades hösten 2010. Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet (Miljödepartementet) senast den 31 december 2011”.

Ett utkast till vägledning för vindkraftsetablering i marina Natura 2000-områden togs fram under 2009. EU kommissionens vägledning om vindkraft i Natura 2000-områden publicerades 2010. Båda dessa dokumenten utgör underlag till denna vägledning.

3.2 Avgränsning av uppdraget

Uppdraget innebär att på en generell nivå klargöra vilka möjligheter som finns till lokalisering av vindkraftverk i Natura 2000-områden eftersom det inte är möjligt att föregripa provningar i enskilda områden.

Vägledningen behandlar enbart etablering i Natura 2000-områden och inte sådana etableringar som sker utanför vare sig det handlar om t.ex. intilliggande vindkraftverk eller vägdragning till området. Även dessa etableringar kan kräva tillståndsprövning enligt 7 kap. 28a § miljöbalken, men vägledningen omfattar inte dem.

Slutligen omfattas inte heller etableringar i andra skyddade områden.

3.3 Vindkraft

Vindkraft är en förnybar energikälla. Produktionen av el ger inga utsläpp av luftföroreningar då ingen förbränning sker. Energianvändningen vid tillverkningen av själva vindkraftverket är också begränsad och det gör att utsläppen under verkets hela livscykel är mycket små jämfört med till exempel elproduktion med fossila bränslen.

I en hållbar samhällsutveckling tillgodoses dagens behov utan att äventyra kommande generations möjligheter att tillgodose sina behov. Energisystemet

ska därför ställas om efter vad människan och naturen tål och samtidigt uppfylla samhällets behov av energitjänster. Utbyggnaden av vindkraft i Sverige är en del i arbetet med att nå det nationella miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan. En ökad andel vindkraft bidrar dessutom till att uppnå flera andra nationella miljö kvalitetsmål, främst Frisk luft, Ingen övergödning och Bara naturlig försurning. Samtidigt är ett ökat utnyttjande av vindkraft nödvändigt för att uppnå riksdagens och EU:s mål för en växande andel förnybar energi.

I förnybarhetsdirektivet som handlar om att främja användningen av förnybar energi (rådets direktiv 2009/28/EG) anges som ett mål att 20 % av EU:s energiförsörjning ska komma från förnybara energikällor. Särskilda mål för vart och ett av EU:s medlemsländer finns också. Sverige ska enligt direktivet nå upp till 49 % förnybar energi (från 39,8 % när direktivtexten togs fram) år 2020.

Genom den överenskommelse om energi- och klimatpolitiken som träffats mellan regeringspartierna 2009 har en ny planeringsram för vindkraft omfattande 30 TWh till år 2020 fastställts varav 20 TWh på land och 10 TWh till havs. Enligt Energimyndighetens Vindkraftsstatistik 2010 (ES 2011:06) producerade vindkraften i Sverige 3,5 TWh, motsvarande 2,4 % av producerad el i Sverige 2010. Under åren 2003-2010 har produktionen av el från vindkraft mer än fyrfaldigats.

3.4 Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden inom EU. Genomförandet av Natura 2000 utgör EU:s viktigaste bidrag till förverkligandet av intentionerna i FN:s Bernkonvention och Konventionen om biologisk mångfald. Det är också grundbulten i arbetet med att hejda förlusten av biologisk mångfald senast 2020 som alla EU:s medlemsländer kommit överens om. Syftet med Natura 2000 är enligt EU kommissionen att säkerställa den långsiktiga överlevnaden av Europas mest värdefulla och hotade arter och naturtyper.

Det finns två typer av Natura 2000-områden. Dels särskilda skyddsområden (SPA= Special Protection Areas), utpekade enligt fågeldirektivet (rådets direktiv 2009/147/EEG), dels områden av gemenskapsintresse/särskilda bevarandehavensområden (pSCI, SCI och SAC = proposed, respektive Site of Community Interest och Special area of Conservation), som pekats ut enligt art- och habitatdirektivet (rådets direktiv 92/43/EEG, även kallat habitatdirektivet). Skyddet i den svenska lagstiftningen enligt 7 kap. 27-29 §§ miljöbalken gäller oavsett beteckningarna, dvs. för alla Natura 2000-områden.

De områden som är bäst lämpade för att bevara de hotade fågelarter som listas i fågeldirektivets bilaga 1 ska pekats ut och sedan bevaras så att populationerna av fågelarterna behålls eller återupprättas till en nivå som svarar mot ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov. Dessutom ska andra viktiga områden för fåglar skyddas, t.ex. viktiga rast- eller övervintringslokaler. I Sverige finns i dag (2011) 531 särskilda skyddsområden (SPA).

De hotade livsmiljöer och de hotade arter som listas i habitatdirektivets bilaga 1 och 2, ska bibehållas eller återställas i gynnsam bevarandestatus genom att en tillräcklig mängd särskilda bevarandeområden avsätts för dem. ”Tillräcklig mängd” innebär bland annat att de viktigaste områdena för dem ska ingå. Det innebär också att det ska vara geografisk spridning inom utbredningsområdet och ett tillräckligt antal områden beroende på livsmiljöns eller artens status. Det krävs att minst 10 % av mycket vanliga arter och livsmiljöer i landet skyddas i nätverket, medan mycket ovanliga kan behöva en representativitet på 100 procent, dvs. att alla förekomster behöver skyddas. Normalt rör det sig om en andel på mellan 20 och 60 procent.

I den svenska lagstiftningen är både fågeldirektivets bilaga 1-arter och habitatdirektivets bilaga 2-arter markerade med B i bilaga 1 till en förordning till miljöbalken; artskyddsförordningen (2007:845).

Det viktiga begreppet ”gynnsam bevarandestatus” förklaras i 16 § miljöbalkens förordning om områdesskydd (1998:1252). I bilaga fyra till förordningen finns också habitatdirektivets livsmiljöer listade.

Begreppet gynnsam bevarandestatus innebär generellt att det ska finnas tillräckliga populationer och livsmiljöer med god kvalitet och utbredning för att säkra att de listade arterna kommer att fortsätta att vara en livskraftig del av sin miljö på lång sikt. Det finns i dag (2011) totalt 4078 områden i Sverige som är, eller kommer att bli, särskilda bevarandeområden.

Arbetet med att peka ut marina Natura 2000-områden har dragit ut på tiden. EU-kommissionens utvärdering av nätverket till havs i Sverige visade på brister beträffande vissa livsmiljöer och arter. Därför har fem ytterligare områden föreslagits av regeringen till EU-kommissionen i maj 2011. Härmed är utpekandet till havs i stort sett klart liksom utpekandet av områden på land har varit det sedan länge.

Ändringar av ett Natura 2000-områdes gränser kräver regeringsbeslut och godkännande av kommissionen. Enligt kommissionens riktlinjer får ändringar bara göras på naturvetenskapliga grunder. Ändringar för att tillgodose andra intressen är inte tillåtna. Anspråk från andra intressen ska hanteras genom tillståndsprövning.

Länsstyrelserna har regeringens uppdrag att under 2009-2011 rapportera ändringar i Natura 2000-områdena som framkommit i Basinventeringen (se avsnitt 4.1.1). Ett utpekat Natura 2000-område kan endast upphävas om de värden som utgjort grunden för utpekandet har försvunnit av naturliga orsaker.

3.5 Riksintressen

Den rättsliga regleringen av möjligheter att ange anspråk på områden av riksintresse för olika samhällsintressen, bl.a. vindbruk, finns i 3 kap. miljöbalken. Av 8 § miljöbalken framgår att områden som är särskilt lämpliga för anläggningar för industriell produktion, energiproduktion, energidistribution, kommunikationer, vattenförsörjning eller avfallshantering kan bedömas vara av riksintresse. Se även förordning (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden m m.

För att förbättra planeringsverktyget riksintresse för vindbruk och bistå kommuner och länsstyrelser i deras uppgift att planera för den lokala mark- och vattenanvändningen reviderar Energimyndigheten sina anspråk på områden av riksintresse för vindbruk under 2011-2012. Beslut på reviderade områden förväntas under hösten 2012. Revideringen omfattar både process, metod och kriterier för riksintresse vindbruk. Att bevaka de bästa vindlägena i landet som ett nationellt intresse för vindbruk är en viktig del av arbetet med att öka andelen förnybar energi och möjliggöra uppnående av internationella mål avseende förnybar energi.

En ny nationell vindkartering med fyra gånger högre upplösning finns numera som underlag för arbetet. Revidering av Riksintresse för Vindbruk förväntas resultera i både borttagande av befintliga riksintresseområden, justering av gränser och angivande av helt nya områden, utifrån de kriterier som utarbetats i dialog med Boverket och Länsstyrelserna.

De anspråk på områden av riksintresse som Energimyndigheten fattar beslut om med stöd av 3 kap. miljöbalken och 2 § hushållningsförordningen är inte rättsligt bindande. Först vid en prövning av t.ex. ett tillstånd till en vindkraftanläggning avgör prövningsmyndigheten om området är av riksintresse. Utpekandet innebär inte heller att den sökande automatiskt får tillstånd för den användning av området som riksintresset avser, t.ex. att bygga en vindkraftspark.

Syftet med ett utpekande är att skydda området mot anspråk från konkurrerande ändamål. Ett utpekande kan alltså hindra en exploatering som innebär att riksintresset senare inte kan genomföras. Men det förhållandet att området har pekats ut som riksintresse utgör inte något avgörande skäl för att en etablering som avses med utpekandet ska tillåtas (se bl.a. Miljööverdomstolens dom i mål M 2210-08 gällande vindkraftetablering på bl.a. Taka-Aapua).

Utpekandet av områden av riksintresse är en del av underlaget för den fysiska planeringen och prövningen för att t.ex. avgöra om bästa plats för verksamheten har valts. Kommunernas översiktsplaner är vägledande för tillståndsgivande myndigheter. Energimyndighetens anspråk på områden av riksintresse för vindbruk enligt 3 kap. 8 § miljöbalken ska tas om hand i den kommunala översiktplaneringen. Kommunen och länsstyrelsen ska i dialog närmare precisera och avgränsa riksintresseområdena. Länsstyrelsen ska som statens företrädare slutligen i granskningsyttrandet ange sin uppfattning om hur kommunerna har beaktat riksintresseområdena. Granskningsyttrandet utgör sedan en del av översiktsplanen.

Det är alltså först vid olika rättsverkande beslut t.ex. beslut om detaljplan eller beslut om tillstånd som riksintresset får rättslig betydelse. Om prövningsmyndigheten delar bedömningen att området är av riksintresse ska det skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra eller skada det utpekade intresset.

Det är givetvis också möjligt att få tillstånd att bygga vindkraftverk utanför riksintresseområden för vindbruk.

3.5.1 Avvägning mellan riksintressen

Om det i ett område finns flera anspråk på olika riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken bör möjligheterna till samexistens mellan de olika intressena undersökas i första hand. I samband med prövning av en vindkraftsanläggning kan det dock bli fråga om att göra en avvägning mellan oförenliga riksintressen. Hur denna avvägning ska gå till anges i 3 kap. 10 § miljöbalken.

Att ändamålen är oförenliga innebär att en användning för ett ändamål gör det omöjligt att använda området för andra riksintressanta ändamål som tas upp i 3 kap. En vindkraftspark kan t.ex. hindra att ett område också används av sjöfarten eller flyget. Här står alltså ändamålet energiproduktion mot ändamålet kommunikation.

För att en avvägning ska bli aktuell måste det konstateras för det första att det verkligen är fråga om riksintressen och för det andra att den aktuella åtgärden påtagligt kan skada ett annat riksintresse som området pekats ut för, exempelvis natur- eller kulturmiljön enligt 3 kap. 6 §.

Riksintressena enligt 4 kap. är angivna av riksdagen direkt i lagen. Riksintressen enligt 4 kap. har alltid företräde framför riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken. Alla Natura 2000-områden är av riksintresse enligt 4 kap. (4 kap. 1 och 8 §§ miljöbalken) men avviker från de andra i 4 kap. genom att de förtecknas av regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer.

Anspråk på riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken, anges av ansvariga myndigheter vilka är förtecknade i hushållningsförordningen. Anspråk på riksintresse för vindbruk anges av Energimyndigheten. Uppstår en konflikt-situation mellan olika riksintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken, bör först prövas huruvida en ansökt verksamhet [etablering av vindkraftverk] strider mot riksintressen i 4 kap. miljöbalken innan det bedöms om riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken föreligger. Vidare gäller, enligt 4 kap. 8 § miljöbalken, att verksamheter eller åtgärder som kräver tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken får komma till stånd endast om sådant tillstånd har lämnats.

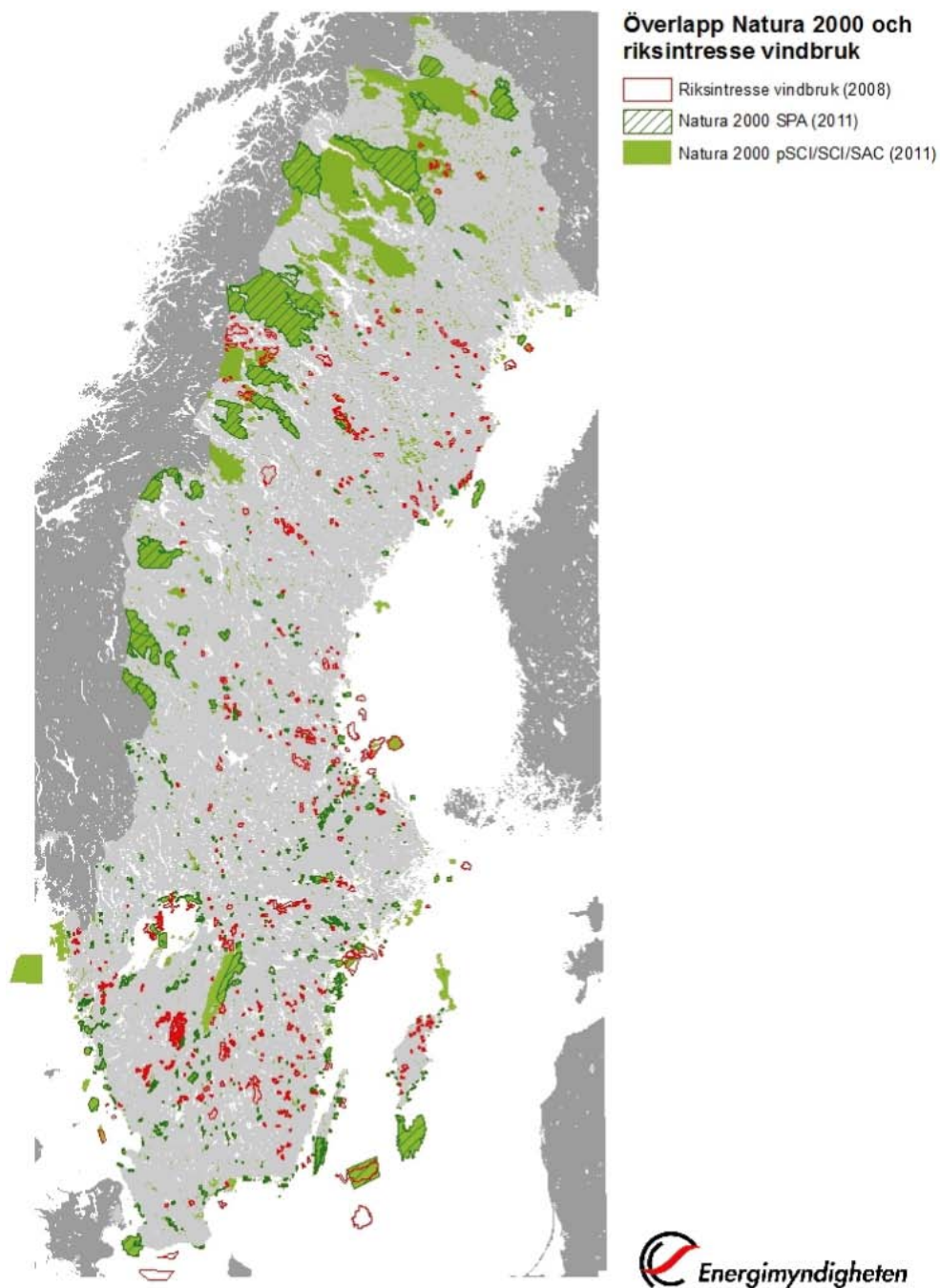
En vindkraftspark som prövas enligt 9 och/eller 11 kapitlet i miljöbalken kan alltså inte få sådant tillstånd förrän ett tillstånd enligt 7 kap. 28-29 §§ miljöbalken kunnat lämnats, om ett sådant krävs. Natura 2000-områden är inte samma sak som riksintressen för naturvård. De senare är riksintressen enligt 3 kap. 6 §. Se vidare om regelverket i kapitel 7.

3.6 Överlapp av områden av intresse för vindbruk och Natura 2000-områden

3.6.1 Överlapp mellan Natura 2000 och riksintresse vindbruk

Antalet områden av riksintresse för vindbruk var efter 2008 års revidering 431 st med en yta omfattande totalt ca 10 000 km². År 2011 fanns 531 st SPA områden med en yta på ca 30 000 km². Antalet pSCI, SCI, SAC-områden var 3988 st med en yta omfattande ca 66 000 km². Av dessa 3988 områden överlappar eller angränsar 130 st till 110 st riksintresse vindbruksområden, över-

lappet omfattar 1632 km². Av de totalt 531 st. SPA-områdena överlappar eller angränsar 12 st till 9 st riksintresse vindbruksområden, överlappet omfattar 644 km², se figur 1. Områden av riksintressen för vindbruk revideras under 2011-2012, vilket innebär att överlappet kan komma att förändras.



Figur 1. Karta över överlapp mellan Natura 2000-områden och områden av riksintresse för vindbruk. På grund av kartans upplösning kan den röda markeringen på vissa ställen flyta ihop. Karta: Energimyndigheten.

3.6.2 Överlapp mellan Natura 2000 och medelvind över 6,5 m/s på 72 meters höjd

Grundkriteriet för riksintresse vindbruk år 2008 var områden med en beräknad medelvind om lägst 6,5 m/s vid 72 m höjd. Överlappet mellan Natura 2000-områdenas yta och ytan med grundkriteriet för vindbruk är därför också intressant att redovisa eftersom vägledningen gäller möjligheter till etablering av vindkraft i Natura 2000-områden - inte riksintressen kontra Natura 2000-områden. Överlappet mellan grundkriteriet för riksintresse vindbruk och pSCI, SCI, SAC-områden är ca 20 000 km². Överlappet mellan grundkriteriet för riksintresse vindbruk och SPA- områden är ca 11 000 km², se karta i bilaga 3. Som framgår av 3.5 är grundkriteriet under revidering vilket kan innebära förändringar.

3.7 Läget inom EU

3.7.1 EU-direktiv och vägledning

Utbyggnaden av vindkraft och skydd av Natura 2000-nätverket regleras av tre EG-direktiv: förnybarhetsdirektivet (2009/28/EG), art- och habitatdirektivet (rådets direktiv 92/43/EEG) och fågeldirektivet (rådets direktiv 2009/147/EEG).

Förnybarhetsdirektivet tar bl.a. upp vindkraft som en förnybar och ren energikälla. Art- och habitatdirektivet beskriver Natura 2000-områdenas roll som en del i bevarandet av den biologiska mångfalden inom EU. Utbyggnaden av vindkraften bidrar till att motverka klimatförändringar, det sammanfaller också med Natura 2000-nätverkets syfte.

Europeiska kommissionen har färdigställt en vägledning om vindkraft i Natura 2000-områden. Den har tagits fram med stöd av en arbetsgrupp under Habitat-kommittén som är den av EU:s kommittéer som behandlar frågor som rör habitatdirektivet. Arbetsgruppen har bestått av representanter för både vindkraftsnäringen och myndigheter i EU:s medlemsländer. Vägledningen blev klar i oktober 2010. Den beskriver regelverket och de effekter vindkraft kan ha på Natura 2000-områden. (Se "Guidance document, Wind Energy Developments and Natura 2000). Särskilt kapitel 4 om vikten av fysisk planering och kapitel 5 som beskriver en stegvis process för att ta fram en "Lämplig bedömning" (Appropriate assessment) enligt Habitatdirektivet har beaktats. Denna "lämpliga bedömning" har genomförts i svensk lagstiftning genom 7 kap. 28a-29 §§ miljöbalken.

Av vägledningen framgår bl.a. att Europeiska miljöbyrån (EEA) har konstaterat att om alla Natura 2000-områden och andra skyddade områden i EU exkluderas från vindkraft så skulle det minska den teoretiska potentialen för vindkraftsetableringar på land med ca 14 %. I verkligheten kan dock överlappet vara större inom särskilda områden.

3.7.2 Erfarenheter från andra länder

I flera länder i Europa bedrivs en aktiv utbyggnad av vindkraften. Nedan följer några exempel på hur man i några av våra grannländer hanterat denna utbyggnad i förhållande till Natura 2000-områden. Observera att exemplen gäller utbyggnad till havs.

Danmark: I Danmark arbetar man med en omfattande utbyggnad av vindkraften såväl på land som till havs. År 2009 hade Danmark inga vindkraftsparker i marina Natura 2000-områden. Ett undantag är ett område i Stora Bält som är planerat att pekas ut som Natura 2000-område för tumlare. Tumlarna bedömdes dock inte påverkas av de 6 planerade vindkraftverken.

Tillståndet till vindkraftsetableringen har emellertid medfört en anmälning till kommissionen. Inga av de ytterligare vindkraftsparker som planerades 2009 låg i Natura 2000-områden. Se också Danska Energistyrelsen 2007, Fremtidens Havmølleplaceringer.

Finland: Statsrådets beslut om att godkänna och komplettera Finlands förslag till nätverket Natura 2000 säger bl.a. följande om vindkraft: *"I nätverket Natura 2000 ingår områden där förhållandena är särskilt lämpliga för nyttjande av vindkraften. Sådana områden finns särskilt i de Natura-områden som ligger i de lapiska fjällen och vid kusten. Vindkraften i dessa områden kan nyttjas under förutsättning att detta inte betydligt försvagar de naturvärden på vars grund området har införlivats i nätverket Natura 2000"*.

Finland har en lagstiftning som liknar den i Sverige när det gäller prövning och Natura 2000. En stoppregel liknande den svenska i 4 kap. 8 § miljöbalken hindrar beslut om markanvändningsplaner som ska prövas enligt Natura 2000-bestämmelserna. Finland har också en prövning som liknar den i 7 kap. 28 a § miljöbalken.

Möjligheten att bygga ut vindkraften i ett Natura 2000-område eller dess närhet i Finland beror framförallt på de naturvärden som har lett till att området tagits in i nätverket Natura 2000. Kritiska naturtyper i Finland med hänsyn till vindkraft är speciellt fåglarnas livsmiljöer, liksom naturtyper under havsytan och vid havsstränder. Det framgår av Miljöministeriets betänkande från 2003, Miljölagstiftningen tillämpad på vindkraftsetablering.

Finland hade 2009 inte några vindkraftverk inom Natura 2000-områden, men det finns vissa planer på havsbaserade vindparker nära sådana områden. Se även: <http://www.miljo.fi/lsu/mkb-aktuella>.

Tyskland: I Tyskland regleras vindkraft i den ekonomiska zonen (EEZ) av Förordningen om offshore installationer (2009) samt Lagen om förnybara resurser (2004). Enligt den förstnämnda får installationer i den ekonomiska zonen inte motverka principerna för planeringen av vattenområdet. Enligt lagen om förnyelsebara resurser får vindkraftsanläggningar i Natura 2000-områden inte tillgång till det statliga stöd i form av ett högt fast pris på producerad el, som övriga vindkraftsverk åtnjuter.

Planeringen i EEZ sker nationellt och den regionala planeringen av mer kustnära områden sker federalt. De stränga reglerna för planeringen innebär i praktiken att inga vindkraftverk tillåts i Natura 2000-områden, både i kustnära områden och EEZ.

4 Kunskapsunderlag

För att kunna göra bedömningar av vindkraftens miljöpåverkan krävs dels kunskaper om livsmiljöer och arter, dels kunskap om vilken påverkan vindkraften har på dessa livsmiljöer och arter. När det gäller påverkan har kunskapen ökat väsentligt under de senaste åren, mycket tack vare kunskapsprogrammet Vindval. Trots detta saknas fortfarande mycket kunskap inom båda områdena.

4.1 Kunskap om livsmiljöer och arter

4.1.1 Basinventeringen

Basinventeringen hade som syfte att samla in uppgifter om livsmiljöer, strukturer, funktioner och arter. Den pågick mellan 2004 och 2008 och omfattade alla Natura 2000-områden och andra skyddade områden som bildats före den 1 januari 2004. På grund av begränsade medel blev det nödvändigt att prioritera ner omfattningen av inventeringarna i bl.a. fjällen och havet. Se rapport 5990 om Basinventeringen, Naturvårdsverket 2009. Därför krävs att ytterligare detaljerade undersökningar utförs i dessa områden.

Naturvårdsverkets rapport 5907 ”Data från Basinventering av Natura 2000 och skyddade områden” beskriver de geografiska data som har samlats in och ger några exempel på hur de kan användas. I den marina miljön har majoriteten av inventeringarna utförts i kustnära miljöer och skärgårdsområden, eftersom det främst är här länsstyrelserna har arbetat med marint områdeskydd. Data från Basinventeringen är därför av begränsad nytta när det gäller att bedöma vindkraftsetableringar till havs.

4.1.2 Marina livsmiljöer och arter

INVENTERING AV UTSJÖBANKAR

Den första utsjöbanksinventeringen genomfördes 2004-2006. I uppdraget ingick att belysa utsjöbankarnas värde ur den marina naturvårdens synvinkel, men också att bedöma möjligheterna att samordna naturvårdens intressen och intresset för vindkraft. Se ”Inventering av marina naturtyper på utsjöbankar” (NV rapport 5576). Inventeringen omfattade marina livsmiljöer och arter med undantag för fågel och fisk.

Naturvårdsverket fick 2007 regeringens uppdrag att fortsätta arbetet med kartering av utsjöbankar. Inom uppdraget har inventeringar av fågel och fisk utförts. Det gäller också de utsjöbankar som tidigare inventerats, men där sådana data saknas.

Även den andra utsjöinventeringen fokuserade på områden av intresse för naturvård eller vindkraftsetablering. Resultatet utgör ett viktigt första grovt underlag för havsmiljöåtgärder och annan planering, t.ex. projektering och tillståndsprövning av vindkraft. Synergieffekter mellan havsbaserad vindkraft och biologisk mångfald ska särskilt vägas samman med det kunskapsunderlag som finns och som utgår från studier i Sveriges näromgivning. Se ”Undersökning

av utsjöbankar” (NV rapport 6385). Naturvårdsverket har ställt samtliga resultat från utsjöbanksinventeringarna (inklusive rådata) till förfogande för forsknings- och utredningsverksamhet. Se figur 2.



Figur 2 Karta över utsjöbankar som inventerats under 2004-2010. Karta: Natruvårdsverket.

UTÖKAD MARIN INVENTERING OCH PLACERING AV VINDKRAFT I MARINT SKYDDADE OMRÅDEN

Naturvårdsverket har sedan 2005 särskilt koncentrerat inventeringsinsatser på basinventering och underlag för marint områdesskydd. Enligt regeringsuppdrag 27/2007 skulle Naturvårdsverket genomföra utökad marin inventering och analysera förutsättningar och lämplighet för att placera vindkraftverk i eller i anslutning till skyddade områden. Uppdraget redovisades till regeringen 2009.

Naturvårdsverket lämnade då inte någon sådan analys i fråga om Natura 2000-områden, utan hänvisade till den här vägledningen, dvs. regeringsuppdrag

23/2009 (Nu RU 15/2011). En av slutsatserna i redovisningen är att kunskapsunderlaget fortfarande generellt är alltför bristfälligt för att utan kompletterande undersökningar kunna användas för bedömningar av tillstånd till vindkraftsetablering.

De ekologiska skillnaderna både mellan och inom havsområden är mycket stora och det är därför nödvändigt att kunskap finns för alla områden där prövningar kan bli aktuella.

MODELLERING AV DATA FRÅN UTSJÖBANKSINVENTERINGARNA

Data från utsjöbanksinventeringarna har analyserats och använts för modellberäkningar. Sannolikheten för enskilda arters och livsmiljöers förekomst och utbredning har därmed kunnat förutsägas med hjälp av miljöfaktorerna djup och bottensubstrat. Utifrån modellberäkningarna har heltäckande kartor tagits fram med hjälp av rumslig modellering.

Modeller och kartor finns för samtliga arter och artgrupper som var vanligt förekommande i de två utsjöbanksinventeringarna. De naturvärdesbedömningar som kan göras utgår enbart från bottenvegetation och bottenlevande ryggradslösa djur och huvudsakligen från arter som är knutna till hårt substrat.

Flera av grunden har också betydande värden som hänger samman med andra djurgrupper och livsmiljöer. Se ”Utbredning av naturtyper och arter på utsjögrund i Östersjön”, rapport 5817, Naturvårdsverket 2008. En mer fullständig naturvärdesbedömning av utsjögrunden genomfördes under 2008-2010 (NV rapport nr 6385). Ett av målen där är att utarbeta generella kriterier för naturvärdesbedömning av utsjömiljöer.

4.1.3 Landbaserade livsmiljöer och arter

Det finns stora mängder inventeringar och data om naturen på land. Det gäller särskilt skyddade områden av olika slag. Natura 2000-områden är ofta också skyddade som naturreservat eller nationalparker och i beslut och skötselplan gällande dessa finns mycket kunskap om olika arter och livsmiljöer när det gäller förekomst och utbredning inom det aktuella området. Mer information finns att hämta från Miljödataportalen, Naturvårdsverkets kartverktyg skyddad natur, länsstyrelsernas GIS-portal, Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering och Jordbruksverkets databas TUVÅ.

4.2 Kunskap om vindkraftens effekter

Här beskrivs det som just nu bedömts vara den viktigaste påverkan.

4.2.1 Påverkan på land och marin miljö

Vid vindkraftsetableringar tas mark- och vattenområden i anspråk både för själva vindkraftverken och för olika anläggningar såsom fundament, vägar, vändplaner, servicebyggnader, ledningar och diken. Vägar och annan infrastruktur runt verken bidrar till fragmenteringen och kan i själva verket vara

den faktor som ger störst negativ påverkan på naturmiljön. De besök som krävs för underhåll och tillsyn under verkens drift ska också beaktas och de sammantagna effekterna bedömas.

Vid en olämplig lokalisering kan känsliga djur och växter påverkas negativt om viktiga livsmiljöer försvinner eller fragmenteras.

Vägnätets fragmentering av natur och livsmiljöer och påföljande effekter har blivit ett av de största globala hoten mot biologisk mångfald (EEA 2002; Benitez-López and others 2010). Vägars effekter på biologisk mångfald är välkända och det finns en omfattande vetenskaplig litteratur som behandlar ämnet närmare. Vägar medför ett flertal negativa effekter på biologisk mångfald då de normalt leder till habitatförlust och försämringar av habitat genom fragmentering och förändringar i de ekologiska förutsättningarna. Även mindre vägar har en betydande negativ påverkan på naturmiljön, i synnerhet då de berör mer eller mindre naturliga miljöer (van Langevelde and others 2009). Negativa förändringar i sammansättningen av vegetation samt en risk för spridning av främmande arter är vanliga problem. Vägar och vägnät bidrar normalt även till en sekundär negativ påverkan av naturområden. Sammantaget är en slutsats från forskningen att vägar och vägnät innebär en väsentlig och i många fall avgörande negativ påverkan på landskapets funktion för biologisk mångfald.

Behovet av nya vägar för en vindkraftetablering utgör en huvudfråga för bedömning av platsvalets miljöpåverkan. Verksamheter som innebär att nya vägnät måste etableras är i regel olämpliga inom Natura 2000-områden. Detta beror på att vägarna medför både habitatförlust och försämringar av habitat genom fragmentering, nya kantzoner, påverkan på hydrologi och förändrade förutsättningar för djur- och växtliv. Nya vägnät innebär ofta en försämrade konnektivitet och funktion av livsmiljöer för skyddsvärda arter. Redan befintliga vägar inom Natura 2000 områden innebär att bevarandestatus för naturtyper kan vara påverkade negativt. Nya vägar inom Natura 2000-områden bidrar till ytterligare utarmning av naturtyper och livsmiljöer för skyddsvärda arter. I samband med nya vägnät för vindkraftetablering kan avverkning av äldre skogar blir aktuell liksom att omfattande täkter för material till vägnät och övriga anläggningar kommer ifråga. Detta leder till ytterligare utarmning av naturtyper och livsmiljöer i området.

Förutom vägar och byggnader kan även ljud, skuggor och belysning påverka naturmiljön.

Det är viktigt att skaffa sig specifik kunskap om de områden som berörs för att bedöma vilka värden som kan påverkas. Inventeringen bör omfatta all mark som avses tas i anspråk och den mark som kan påverkas hydrologiskt. Hänsyn bör tas till förekomst av våtmarker samt andra hydrologiska förhållanden, finns till exempel opåverkade våtmarker, hur sker avrinningen i området och hur påverkas de av vägdragningar och andra anläggningsarbeten?

Läs mer om inventeringar och metoder i Naturvårdsverkets webbhandledning för miljökonsekvensbeskrivning, Vindvals syntesrapport om fåglar, fladdermöss och vindkraft samt Sveaskogs riktlinjer naturhänsyn och vindkraft.

Vindkraftverk på land innebär bland annat risker för att fåglar och fladdermöss kan kollidera med verken. Normalt innebär kollisionsriskerna inga allvarigare konsekvenser för arterna. De viktigaste faktorerna som kan påverka fågelfaunan negativt vid en vindkraftsetablering är förutom kollisionsrisken, även störning, bortträngning från livsmiljöer och så kallade barriäreffekter. Risken för en fragmentering av landskapet med habitatförluster och barriäreffekter är sannolikt ett större problem för fåglar än kollisioner. Kunskapen om kumulativa effekter på fåglar vid flytt, övervintring, häckning och födosök är idag dålig. Sannolikt har de kumulativa effekterna relativt stor påverkan.

I Vindvals syntesrapport om vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss, föreslås skyddszoner i närheten av häckningsplatser eller andra områden av betydelse för fåglarna, med hänsyn till olika arters aktivitet, för att inte riskera att störa vid inflygning, vistelse, födosök och inom flygkorridorer.

Det är viktigt att man undviker att bygga anläggningen under perioder som är känsliga för fågellivet, främst under häckningstid men även flyttning och övervintring. Under drifttiden bör underhåll och service av anläggningarna minimeras under samma perioder. Rovfåglar, ugglor, skogshöns, tranor är exempel på arter kan vara känsliga för störning intill häckningsplatser och födosökslokaler. Det är nödvändigt med en kartering av fågelfaunan i området under minst en års cykel för att kunna bedöma påverkan på fågelfaunan. Inventeringar av till exempel flyttstråk, häckningslokaler och födosöksområden i och omkring en föreslagen vindkraftspark bör alltid redovisas i en miljökonsekvensbeskrivning. De fågelarter som är mest känsliga för kollisioner med rotorbladen är stora fåglar som örnar, glador, tranor och svanar, medan förluster av livsmiljön drabbar fågelfaunan som helhet.

Fladdermöss har långsam reproduktionstakt och är i detta avseende särskilt känsliga för förhöjd mortalitet. Största riskerna för fladdermössen finns troligen längs vissa kuster, längs flyttstråk och i andra områden som har rik tillgång på insekter, speciellt på hösten. När fladdermöss på sträckflykt passerar enstaka vindkraftverk, flyger de oftast på så låg höjd att risken för kollisioner bör vara liten. Vad som händer när fladdermöss passerar stora vindkraftsparker till havs är i stort okänt, eftersom det ännu endast uppförts få större vindkraftsparker till havs och undersökningar varit begränsade. Det är vid svaga vindar när insekter ansamlats som fladdermöss lockas att jaga högre upp i höjd med rotorbladen och risken kan bedömas som stor. En kartläggning av eventuell förekomst av fladdermöss och deras sträckningsvägar är en viktig del i miljökonsekvensbeskrivningen. Tidiga undersökningar underlättar en bedömning av risken för problem. Risken för problem är större i vissa områden än i andra. Man vet till exempel att vissa lägen kring Sydsveriges kuster kan medföra större kontakt med passerande fladdermöss, en exploatering här är därför olämplig, alternativt kan man med noggranna undersökningar avgränsa de mest koncentrerade flygstråken genom observationer och registreringar i de aktuella havsområdena. Utöver flygstråken kan det finnas områden som regelbundet erbjuder mycket föda i form av flygande insekter och olika smådjur i vattenytan. Detta kan också undersökas genom avlyssning och spaning med

strålkastare samt genom automatisk registrering. Se även Vindvals forskningsrapport Fladdermöss och havsbaserade vindkraftverk, Naturvårdsverkets rapport 5748.

De flesta undersökningar som rör vindkraftverkens påverkan i marina miljöer i Sverige har utförts inom Vindvalsprogrammet, se avsnitt 4.2.2. Undersökningarna har visat att de lokala miljöförhållanden är av stor betydelse för vilka effekterna blir på det marina livet. Detta gör det svårt att generalisera resultat från ett område till ett annat, speciellt när det gäller bottenområden och reveffekter, liksom fisksamhällen.

Vid etablering av vindkraftverk i vattenområden sker påverkan framförallt genom konstruktionsarbeten som pålning och muddring, vilket krävs för anläggning av olika typer av fundament. Vid muddring sprids sedimentpartiklar i vattenmassan och speciellt kalkrikt sediment, som fastnar på gälarna minskar syreupptaget hos fisk och kan ge andningsproblem. Särskilt fiskyngel påverkas negativt. Andra faktorer som ökar risken för negativa effekter på fisk är när sedimentet vid muddringen innehåller giftiga ämnen. När ett fundament pålas ner i botten genererar det väldigt höga ljudnivåer som potentiellt kan hindra fisk eller marina däggdjur från att nå lekstränder, hitta föda eller partners. Detta kan på lång sikt påverka reproduktion och andra biologiskt viktiga parametrar. De fåtal studier som genomförts tyder på att höga nivåer av pålningsljud kan både skada och döda fisk som finns i närheten av byggnationsplatsen.

I dagsläget är erfarenhetsbaserade studier från havsbaserade vindkraftverk i drift fortfarande få, även internationellt. Kontrollprogrammet vid Lillgrund vindkraftspark i Öresund, den första storskaliga havsbaserade vindkraftsparken i Sverige (48 verk), har medfört en värdefull ökning av kunskapen om hur havsbaserad vindkraft kan påverka bland annat fisk. Resultaten av tre års uppföljande driftstudier visar att effekterna av vindkraftsparken på fisk och andra vattenorganismer varit begränsade. Bland de tydligaste resultaten utgör den attraktionseffekt (reveffekt) vindkraftsfundamenten med tillhörande erosionsskydd har på bottenlevande fisk. Utöver detta noterades effekter på den lokala ljudmiljön i Öresund. Den samlade ljudenergin från vindkraftsparken under vattenytan genereras huvudsakligen genom vibrationer från växelådor och generator. Mätningarna visar att ljudnivåerna endast inom ca 100 m från en turbin och vid höga vindstyrkor är tillräckligt höga för att det finns risk att vissa arter av fisk påverkas negativt (i form av till exempel flyktbeteende eller maskering av kommunikation). Det finns också andra studier inom Vindval om ljudpåverkan på fisk som visat att effekterna varierar mellan olika arter men är generellt små och delvis övergående. På längre avstånd (> 7 km) verkar hela Lillgrunds vindkraftspark som en punktkälla (så kallad parkeffekt), där varje enskild turbin ökar ljudnivån i området. Forskningsresultat från Vindval och ålvandring tyder på att vissa ålar påverkas av vindkraftsparken men den påverkan var liten. I och med ett ökande antal växelströmskablar på havsbotten, genom bland annat havsbaserad vindkraft och kraftöverföringen till land från dessa, ökar risken för en påverkan på fiskarter, såsom ål, som

använder sig av det jordmagnetiska fältet för navigering eller som är känsliga för elektriska och magnetiska fält. Undersökningarna vid Lillgrund pågick i endast tre år och speglar därför ett korttidsperspektiv.

4.2.2 Kunskapsprogrammet VINDVAL

Vindval är ett kunskapsprogram som tar fram och sprider fakta om vindkraftens effekter på människor, djurliv och miljö. Energimyndigheten finansierar Vindval och Naturvårdsverket driver programmet. Resultaten från Vindval ska kunna användas som underlag för miljökonsekvensbeskrivningar och planerings- och tillståndsprocesser. De ska göra bedömningen av vindkraftens påverkan säkrare. Resultaten från Vindval finns på Naturvårdsverkets webbplats.

Vindval har under perioden 2005-2009 beviljat 35 miljoner kronor till 20 projekt som studerat vindkraftens miljöeffekter. Flera projekt handlar om effekter av havsbaserade vindkraftsetableringar. Energimyndigheten som finansierar programmet har beslutat att förlänga Vindval till 2012, och har därför avsatt ytterligare 35 miljoner kronor.

Det pågår ett arbete för att ställa samman och bedöma miljöeffekter av vindkraft Inom sakområdet Fåglar och fladdermöss finns en syntesrapport, rapporten om Marina livet är i tryck och för sakområdena Människors intressen och Däggdjur på land finns utkast (dec 2011). Extensiva sammanfattningar av dessa rapporter på engelska, samt koncentrat i form av lättlästa foldrar kommer att finnas tillgängliga under 2012. Från Vindvals webbplats finns länkar till andra kunskapskällor om vindkraftens effekter på miljön, nationella såväl som internationella.

Naturvårdsverket arbetar också med att skapa en Geodataportal där data från inventeringarna ska kunna hämtas. Mer preciserade tolkningar av definitionerna för Natura 2000-livsmiljöerna återfinns på Naturvårdsverkets webbplats under Natura 2000 och Basinventeringen.

4.3 Behov av ytterligare kunskap

4.3.1 Behov av ytterligare marin kunskap enligt länsstyrelsenkät

I en enkät till länsstyrelserna år 2008 från Naturvårdsverket kom det fram att det behövs ytterligare kunskap inom olika områden såväl vad gäller lång- och kortsiktiga som små- och storskaliga effekter av vindkraft i olika miljöer. Enkäten genomfördes som en del i regeringsuppdraget 27/2007 om en utökad marin inventering.

Länsstyrelserna ansåg att det behövdes ytterligare kunskap om förekomsten av skyddsvärda arter och naturtyper som underlag vid etablering av vindkraft, eftersom inventeringar oftast görs enbart i ett fåtal punkter eller transekter (dvs. linjer eller korridorer) inom ett område. Dessutom är många skyddade områden, särskilt de som beslutades före 2005, och Natura 2000-områden dåligt inventerade. Inga inventeringar har gjorts utanför skyddade eller planerat skyddade områden.

Det innebär att det är svårt att sätta värden i ett skyddat område i relation till värden i andra områden och i ett större sammanhang. Det mycket objekt-specifika inventeringsresultatet gör det också svårt att värdera effekten av en etablering i nära anslutning till ett marint skyddsområde.

Enligt länsstyrelserna behövdes det (2008) för de marina områdena mer kunskap om:

- förekomst av fisk, fågel och säl. Viktigt är att analysera förekomst och inverkan på fiskars rekryterings- och uppväxtområden. Det poängteras att inga studier av detta slag har gjorts i Bottenhavet.
- hur växt- och djurlivet påverkas av vindkraftsparkernas storlek, t.ex. hur organismers spridning påverkas av parkernas storlek och placering (närhet till varandra, bottentyp).
- hur närmiljön påverkas av vindkraftverk, bl.a. vilken effekt muddring har på miljön. Vid muddring sprids sediment/slam och ibland även miljögifter i vattnet, något som kan störa eller skada marina organismer.
- kumulativa effekter på livsmiljöer och arter, av flera och större vindkraftsanläggningar.

4.3.2 Andra identifierade kunskapsbehov i marin och sötvatten miljö

Förutom det behov av ytterligare kunskap som framkom i länsstyrelseenkäten behövs bättre bottenkartering och analyser av olika marina livsmiljöers känslighet för vindkraftsetablering. Det saknas även mycket kunskap om vindkraftsparker i sötvatten där det finns stora Natura 2000-områden. De senaste åren har kunskapen på specifika platser ökat i samband med projekteringar för nya tillståndsansökningar.

Undersökningarna vid Lillgrund vindkraftspark identifierade de främsta kunskapsluckorna till att vara dels ett behov av studier över längre tidsperioder, för att studera långsiktiga ekologiska effekter av till exempel en reveffekt, dels att studier behövs kring om stress kan påverka de fiskarter som väljer att söka sig till de revliknande fundamenten och dess mer bullriga ljudmiljö. Denna fråga berör även ägg och larver, som saknar förmåga att fly från ett störande ljud och därför är mer sårbara än vuxen fisk. Ytterligare studier, framför allt för Östersjöns del, behövs även kring vilka eventuella kumulativa effekter upprepade möten med områden med vindkraft och kablar har på ålens lekvandring.

Ett annat påverkansområde som kräver mer forskning är de effekter som uppkommer för marint liv på grund av höga ljudnivåer exempelvis från pålning vid vindkraftsetablering till havs.

4.3.3 Behov av ytterligare kunskap landmiljö

I samband med ett seminarium om vindkraft på Naturvårdsverket i november 2010 framkom önskemål från länsstyrelsernas representanter om mer kunskap om vindkraftens helhetspåverkan och kumulativa effekter på lokal och regional nivå. Även kunskap om effekter på landskapet (landskapsanalys, landskaps-ekologi) efterlystes, liksom hur enskilda arter som t.ex. kungsörn och pilgrimsfalk påverkas av vindkraftlokalisering.

Mer kunskap behövs även om naturtyper och arter och deras värden i fjällmiljön. Inom Vindval dock finns två studier på gång som studerar fåglar i fjällmiljö.

4.4 Hur kunskapsbehovet kan tillgodoses

Som framgår ovan finns mycket forskning kring hur vindkraft påverkar naturmiljö och människor. Det framgår också att det finns ett behov av ytterligare kunskap.

Inom forskningsprogrammet Vindval har mycket forskning bedrivits och ett flertal (trettio) rapporter har publicerats. De ger en mycket bra bild av hur vindkraftexploatering generellt påverkar vissa naturtyper och arter, företrädesvis till havs, eftersom programmet startades när stora exploateringar till havs var i fokus. Dessa rapporter framgår av bilaga 2 och finns tillgängliga på Naturvårdsverkets hemsida www.naturvardsverket.se/vindval

Det ska framhållas att Vindval inte specifikt har tittat på lokalisering i Natura 2000-områden och påverkan på de livsmiljöer och arter som avses skyddas av nätverket. Den som planerar en vindkraftetablering i ett Natura 2000-område måste skaffa sig kunskap om vilka habitat och arter som förekommer i det aktuella Natura 2000-området och därefter omsätta bland annat Vindvals underlag på ett relevant sätt. Kunskap om vilka värden som finns i ett specifikt Natura 2000-områden framgår av dels av de bevarandeplaner som länsstyrelserna tar fram för varje område (återfinns på deras hemsidor, oftast under Naturvård och sedan Natura 2000) och dels i de databaser som Basinventeringen lagrat sina data i (se avsnitt 4.1.1). Generell information om de livsmiljöer och arter som Natura 2000-områdena avser att skydda finns på Naturvårdsverkets webbsida i form av vägledningar (<http://www.naturvardsverket.se/sv/Start/Naturvard/Skydd-av-natur/Natura-2000/Vagledning/>).

Det finns också mycket kunskap om hur vissa hotade arter kan påverkas av exploateringar utan att vara explicit kopplat till vindkraftexploateringar. Men denna kunskap kan vara till stor nytta ifall de undersökta arterna är sådana som ett Natura 2000-område avser att skydda. Rapporter om åtgärdsprogram för olika arter m m kan hämtas och laddas ner via Naturvårdsverkets hemsida www.naturvardsverket.se.

För att förbättra kunskapen om Natura 2000-områdena skulle Basinventeringen kunna kompletteras eftersom varken de stora sjöarna eller fjällen täcktes av kostnadsskäl. De är alla områden som är av intresse för vindkraft. För en sådan komplettering behövs extra resurser. På initiativ av Naturvårdsverket pågår ett arbete med att ta fram en manual för uppföljning av marina miljöer i skyddade områden vilken kommer att öka förutsättningarna att tillgodose kunskapsbehovet i marina Natura 2000-områden.

När det gäller kunskaper om de kumulativa effekterna och andra kunskaper som saknas idag kan det vara svårt att på kort sikt tillgodose dessa eftersom det krävs längre studier av större och/eller samlokaliserade vindkraftparker,

sådana behov kan dock uppmärksammas bland de forskningsansökningar som inkommer till Naturvårdsverket. Litteratur som kan vara underlag för att försöka bedöma kumulativa effekter kan sökas – utöver Vindlov och Vindval under nedanstående länkar:

- Centrum för vindkraftinformation, CVI, www.cvi.se
- Svensk Vindkraft www.svenskvindkraft.se
- Skov- og Naturstyrelsen, Danmark www.skovognatur.dk
- Centrum för biologisk mångfald www.cbm.slu.se

Behov av kunskap på en mer generell nivå dvs. både vad gäller arters och habitats förekomster bör tillgodoses från statliga och kommunala myndigheter. I de fall verksamhetsutövare avser att söka tillstånd för etablering i ett specifikt Natura 2000-område där det fortfarande saknas tillräckligt med kunskap om de aktuella arterna och habitaterna bör detta behov tillgodoses av sökanden i en MKB. På regional nivå finns ett flertal olika underlag. Ett exempel är ”Strategi för vindbruk och känsliga naturmiljöer i Västerbottens län” (Länsstyrelsen i Västerbotten Meddelande 11/2011). Där pekar länsstyrelsen ut miljöer med särskilt bevarandevärde där vindkraft kan orsaka påtaglig skada på områdenas värden för naturvård och friluftsliv.

Mer kunskap om effekterna av vindkraft bör tas fram gemensamt mellan myndigheter och branschen (jfr forskningsprogrammet Vindval). Det kan både handla om att sammanställa befintlig kunskap och att ta fram ny genom inventeringar, forskning m m.

5 Regelverket för tillståndsprövning

5.1 Tillstånd vindkraft

För information om regelverket hänvisas till den myndighetsgemensamma webbsidan Vindlov www.vindlov.se.

Vid prövning av ett vindkraftsärende ska bl.a. miljöbalkens 4 kapitel tillämpas. Enligt 4 kap. 8 § får verksamheter eller åtgärder som kräver tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken, endast komma till stånd om sådant tillstånd har lämnats. Det innebär att när det krävs tillstånd enligt 7 kap. 28 a §, är ett sådant tillstånd en förutsättning för att tillstånd enligt 9, 11 eller 17 kap. miljöbalken ska kunna lämnas.

5.2 Tillstånd Natura 2000

5.2.1 När tillstånd krävs enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken

För alla verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område krävs tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken. Redan en risk för betydande påverkan aktualiserar tillståndskravet. Också åtgärder som vidtas utanför ett Natura 2000-område men som kan innebära en betydande påverkan inom området kräver ett sådant tillstånd.

Med miljön menas naturmiljön, men inte bara de livsmiljöer och arter som utgjort grund för utpekandet av Natura 2000-området, utan naturområdet i dess helhet. I den svenska lagstiftningen är prövningen tudelad, där den första delen (7 kap. 28 a miljöbalken) är en bedömning om det är frågan om en betydande påverkan eller inte. I den första delen ska naturmiljön beaktas, dvs. området som helhet och inte specifikt de utpekade livsmiljöerna och arterna. I den andra delen (7 kap. 28 b § miljöbalken) bedöms om åtgärden eller verksamheten är tillåtlig eller ej och det ska bedömas utifrån påverkan på de livsmiljöer och arter som avses skyddas av det specifika Natura 2000-området. Även här ska man se till helheten i form av indirekta effekter och ekologiska samband. Se mer i Naturvårdsverkets handbok om Natura 2000 i Sverige (Naturvårdsverket 2003:9). Vilka verksamheter och åtgärder som kan innebära en betydande påverkan på miljön bör bedömas efter sådana verksamheters eller åtgärders miljöpåverkan typiskt sett. Med ”typiskt sett” avses att man kan göra en generell bedömning om en viss verksamhets miljöpåverkan istället för att i ett tidigt stadium behöva gå in på detaljer. Uttrycket uppkom i samband m prövningen av Hallandsåsen i miljööverdomstolen. (se Miljööverdomstolens dom i målet om Hallandsåsen, M 1894-03).

Vindkraftsetablering inom Natura 2000-områden bör typiskt sett antas innebära en betydande påverkan på miljön och alltså alltid kräva tillstånd enligt 7 kap. 28 a § (dvs. typiska vindkraftsparker med normala skyddsåtgärder och försiktighetsmått).

Anledningen till bedömningen är att vindkraftverk till havs kräver omfattande arbeten på havsbotten och sedan påverkar luftrummet i stor omfattning, oavsett antalet vindkraftverk. Vid etableringar på land krävs också omfattande arbeten på marken för fundamenten samt väg- och ledningsdragningar. Vid etableringar utanför Natura 2000-områden beror tillståndsfrågan på avståndet till Natura 2000-området/-ena, verksamhetens omfattning och Natura 2000-områdets känslighet. Det går inte att generellt ange när en prövning i sådana fall måste göras, men ju närmare ett Natura 2000-område en etablering planeras, desto större är sannolikheten för att ett tillstånd enligt 7 kap.28 a § behövs. Försiktighetsprincipen ska alltid beaktas, och det innebär att tillstånd enligt denna paragraf bör sökas vid tveksamma fall. Den kumulativa effekten av flera vindkraftsparker måste också beaktas.

Många Natura 2000-områden är även naturreservat eller nationalpark och då finns även andra syften samt särskilda föreskrifter som kanske inte enbart har att göra med utpekade Natura 2000-livsmiljöer och arter men som har betydelse för om området är lämpligt som vindkraftsområde eller ej. Därför är det mycket troligt att det för att få bygga vindkraftverk, förutom tillstånd enligt 7:28 a miljöbalken även krävs dispens från föreskrifter i naturreservat eller nationalparken. Dessa två prövningar behöver inte alltid ge samma resultat.

5.2.2 Krav på miljökonsekvensbeskrivning

När ett tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken krävs ska alltid en särskild miljökonsekvensbeskrivning (MKB) med avseende just på påverkan på Natura 2000-området tas fram. Det framgår av 6 kap. 1 § miljöbalken. Den särskilda MKB:n kan utgöra en avgränsad del i den MKB som fordras för en annan tillståndsprövning. MKB:n ska, enligt 6 kap. 7 § 4 st. miljöbalken, innehålla de uppgifter som behövs för tillståndsprövningen enligt 7 kap. 28 b och 29 §§.

Lokaliseringsfrågan är särskilt viktig då ett Natura 2000-område berörs av en vindkraftsutbyggnad. Miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla en redovisning av alternativ platser om sådana är möjliga och ange varför den aktuella lokaliseringen har valts. Om andra lokaliseringalternativ saknas bör motivet för detta tydligt anges enligt 6 kap.7 § miljöbalken. Detta överensstämmer med Kommissionens vägledning, vilken betonar att ett lämpligt platsval är avgörande och måste vara det första målet i planeringsprocessen.

MKB:ns omfattning preciseras i samråd med tillståndsmyndigheten, vilket normalt är en länsstyrelse eller miljödomstol. Omfattningen beror på verksamhetens storlek och komplexitet och Natura 2000-områdets känslighet och komplexitet. Det behövs t.ex. generellt mer information för en stor vindkraftspark, liksom för en park som placeras nära en annan. Det ställs enligt 6 kap. miljöbalken större krav på MKB: ns innehåll och på samråd i fall där åtgärden innebär ”en betydande miljöpåverkan”. Det anges då direkt i lagen vad en MKB ska innehålla (6 kap. miljöbalken).

”En betydande påverkan på miljön” (7 kap. 28 a § miljöbalken) är i juridisk mening inte detsamma som ”en betydande miljöpåverkan” (6 kap. 4 § miljöbalken). En skogsgallring kan t.ex. innebära ”en betydande påverkan på miljön”

utan att vara ”en betydande miljöpåverkan”. Tillståndspliktiga vindkraftverk bedöms alltid medföra ”en betydande påverkan på miljön”. De innebär också alltid en betydande miljöpåverkan. Därför blir skillnaden i MKB-synpunkt i dessa fall oväsentlig. När det gäller de mindre, icke tillståndspliktiga vindkraftanläggningarna måste det i varje enskilt fall göras en bedömning (vanligen av kommunen) om anläggningen innebär en betydande miljöpåverkan (se förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, 26 a §) – här kan alltså skillnaden mellan de olika begreppen bli mer väsentliga.

En MKB ska beskriva hur verksamheten ensam eller tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter kan påverka Natura 2000-området i fråga och särskilt de livsmiljöer och arter som området avser att skydda. Beskrivningen av påverkan ska också ta upp sådan påverkan som kommer från anläggning, drift och skrotning av en verksamhet.

Enligt Miljööverdomstolens dom i fallet ”Lervik” (mål M 607-03) ska prövningen också avse sådana eventuella livsmiljöer eller arter som inte är listade i regeringens beslut men som ändå finns i området. Det gäller om inte denna förekomst är obetydlig. De förekomster som i Natura 2000-databasen anges som obetydlig ska inte anges i bevarandeplanen och inte prövas enligt 7 kap. 28 b § miljöbalken. Därför ska alla livsmiljöer och arter som beskrivs i bevarandeplanen för området också beskrivas i en MKB. De samlade miljökonsekvenserna av den sökta verksamheten (vindkraftverken) och de eventuella andra verksamheter som redan pågår i området ska beskrivas. Exempel på sådana i havsmiljö är: sandsugning, trålning, båttrafik, ledningsdragningar eller andra vindkraftverk, samt på land: mineralutvinning, vägtrafik, industrier m m.

Observera att även andra planerade verksamheter ska tas med i bedömningen. Det kan vara verksamheter där samråd pågår eller har genomförts, en tillståndsansökan har lämnats in eller tillstånd lämnats men verksamheten inte påbörjats. (Se Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2003:1, s 2 eller Handbok om Natura 2000, 2003:9).

Miljökonsekvensbeskrivningen ska formuleras på ett sådant sätt att det för varje påverkad livsmiljö och art går att bedöma om en skada eller en betydande störning kan uppkomma av den samlade påverkan. Utgångspunkten för bedömningen bör vara hur bevarandemålet för arten eller livsmiljön kommer att påverkas. Innebär åtgärden t.ex. att bevarandemålet inte kan uppnås eller blir försenat skulle det kunna indikera en skada eller betydande störning.

Bevarandemålen och annan viktig information om Natura 2000-områden, t.ex. vad som är speciellt känsligt, finns i de fastställda bevarandeplaner som länsstyrelserna tar fram för alla Natura 2000-områden. Bevarandeplanerna ligger oftast på länsstyrelsernas webbplatser.

I miljööverdomstolens dom i målet M 3488-10 anges att ”det förhållandet att det än så länge finns brister i kunskaperna om utbredning, bevarandestatus m m för de naturtyper som Natura 2000-området avser att skydda kan enligt Miljööverdomstolens mening inte leda till ett minskat skydd för området. Bristen på kunskap ska inte gå ut över naturmiljön, utan bör drabba den störande verksamheten”.

Miljökonsekvensbeskrivningen får inte sakna uttömmande beskrivning av skyddsintresset, slutsatser eller vara summariska enligt EU-domstolens dom i målet Wörschacher Moos, C-304/05.

En ofullständig MKB, dvs. en MKB som inte beskriver hur den sökta verksamheten påverkar möjligheten att bibehålla eller uppnå bevarandemålen för de Natura 2000-naturtyper och arter som finns i området, kan inte anses uppfylla kraven för att kunna godkännas då det i sådana fall inte är möjligt att avgöra om ett tillstånd kan lämnas eller inte.

5.2.3 Tillståndsprövningen

Förutsättningen för att ett tillstånd enligt 7 kap. 28 b § miljöbalken ska kunna lämnas är att verksamheten eller åtgärden, ensam eller tillsammans med andra planerade verksamheter eller åtgärder, inte

1. kan skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som avses att skyddas,
2. medför att den art eller de arter som avses att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna. En lämplig bedömning ska ske avseende konsekvenserna för området med utgångspunkt från bevarandemålen. Tillstånd kan sedan ges av myndigheten utgående från resultatet ovan, efter att den har försäkrat sig om att åtgärden inte har en skadlig effekt på området som helhet (art 6.3 art- och habitatdirektivet).

En ”lämplig bedömning” måste kunna skingra alla rimliga tvivel beträffande åtgärdens inverkan på skyddsintresset (enligt EU-domstolens dom i målet Santa Cat. Valfurva C-304/05).

Påverkan på bevarandemålen ska bedömas på grundval av bästa möjliga vetenskapliga kunskap. Myndigheterna ska sedan försäkra sig om att ingen skadlig effekt uppkommer, med detta menas att det inte finns några kvarvarande vetenskapliga tvivel om avsaknaden av skadliga effekter (enligt EU-domstolens dom i målet Waddensee C-127/02). Resultatet av prövningen kan bli att tillstånd ges med eller utan villkor eller att tillstånd inte ges. 7 kap. 29 § miljöbalken öppnar en möjlighet till tillstånd även om det inte kan ges enligt 7 kap. 28 b § miljöbalken. Då måste tre förutsättningar samtidigt vara uppfyllda: 1. att det saknas alternativ, 2. att verksamheten behöver genomföras av tvingande orsaker som har ett väsentligt allmänintresse och 3. att man vidtar åtgärder som kompenserar för de förlorade naturvärdena. (Mer om de tre förutsättningarna från 7 kap. 29 § miljöbalken i 10.1.6 i denna vägledning.)

Om förutsättningarna är uppfyllda kan regeringen lämna sin tillåtelse till att prövningsmyndigheten lämnar tillstånd trots skada eller betydande påverkan. Speciella regler gäller för prioriterade arter och livsmiljöer (mer om detta finns i stycket 8.1.6). Se även Handbok om Natura 2000, Naturvårdsverket 2003:9.

5.2.4 Prövning i ekonomisk zon

Den svenska ekonomiska zonen utgör inte svenskt territorium. Om det inte är särskilt föreskrivet så gäller inte svensk lag där. I lagen om Sveriges ekonomiska zon (1992:1140) finns bestämmelser om att 2-4 och 6 kap. miljöbalken ska tillämpas i zonen vid tillståndsprövningar.

Det finns också en särskild hänvisning till 7 kap. 28-30 §§ miljöbalken och en ny 32 § miljöbalken om att bestämmelserna om Natura 2000 också gäller i svensk ekonomisk zon. Lagens 6 § preciserar också att det är länsstyrelsen i det län där Sveriges sjöterritorium ligger närmast den ansökta verksamheten som ansvarar för prövningen. Det finns såväl riksintressen för vindbruk som Natura 2000-områden i svensk ekonomisk zon.

6 Planering för vindbruk. Kumulativa effekter

6.1 Planering för vindbruk

Vindkraftverk är idag oftast de största anläggningarna i landskapet och påverkar det starkt. Ett både tidsmässigt och geografiskt större perspektiv bör läggas på utbyggnaden än vad som ofta är fallet när en enskild anläggning prövas. Ett sådant större perspektiv är naturligt att hantera i den översiktliga fysiska planeringen. Alla kommuner ska också ha aktuella översiktsplaner och de flesta har integrerat vindbruk i dessa. Översiktsplanerna är kommunomfattande men kan kompletteras med tillägg eller fördjupningar. Översiktsplanerna är vägledande vid tillståndsprövning. Hur utförligt planerna redovisar elnät, vägar skyddade områden m m varierar beroende bl.a på om dessa anläggningar och områden har pekats ut som riksintressanta enligt 3 kap. miljöbalken. Som stöd för kommunernas planering är aktuella regionala eller mellanregionala planeringsunderlag viktiga för att få en snabb och effektiv utbyggnad av vindkraft.

Med en god översiktsplanering ökar förutsättningarna för att tillstånd huvudsakligen kommer att sökas för sådana placeringar där det är möjligt att få tillstånd. En storskalig utbyggnad av vindkraft bör baseras på en offentlig planeringsprocess som genomförs i dialog med representanter för berörda intressen och med allmänheten. I en sådan process identifieras målkonflikter och analyseras olika områdets för- och nackdelar och vägs mot varandra. Planeringsprocessen är viktig inte minst för en god kommunikation med medborgarna.

I en tillståndsprocess behandlas ofta bara det aktuella projektet och dess konsekvenser. Alternativa platser ska visserligen studeras i en miljökonsekvensbeskrivning. Men det är svårt att från ett enstaka projekts utgångspunkter bedöma hur många vindkraftsanläggningar området och regionen tål och hur det aktuella projektet ska ställas i relation till andra tänkbara projekt. För det krävs en mer samlad analys av ett större område eller en region, även om det handlar om ett havsområde med tillhörande kustband eller en fjällregion.

I den ekonomiska zonen finns utsjöbankar som delas mellan flera länder. En utvecklad samsyn på hur dessa utsjöbankar ska bevaras och nyttjas i framtiden är viktig. EU:s arbete med att ta fram gemensamma principer för havsplanering kan underlätta en gemensam god planering över nationsgränserna. Europeiska kommissionen har i ett meddelande (Bryssel 2008): *Färdplan för fysisk planering i kust- och havsområden: Att uppnå gemensamma principer för EU*, angett en process för att ta fram principer som ska främja samordning inom havsplaneringen. En sådan planering bör vara till stöd för en omsorgsfull hantering av kumulativa effekter och hållbar utveckling i övrigt. För svensk ekonomisk zon finns ingen planering, men regeringen aviserar i prop. 2008/09:170 ”En sammanhållen svensk havspolitik” att en sådan planering ska införas. Mot bakgrund av propositionen tillsatte regeringen en utredning om framtagande av ett system för svensk havsplanering. Utredningen föreslår att tre

havsplaner tas fram omfattande allt vatten från en nautisk mil från baslinjen ut till den yttre gränsen för Sveriges ekonomiska zon. Havs- och vattenmyndigheten, i samarbete med länsstyrelsen, föreslår leda arbetet med genomförandet av havsplaneringen. Förslaget bereds för närvarande i regeringskansliet och ett lagförslag förväntas läggas fram i riksdagen under 2012.

6.2 Kumulativa effekter

Även om man kan finna områden för vindbruk inom Natura 2000-områden som inte leder till att det uppstår skador och som därmed skulle kunna få tillstånd, måste möjliga kumulativa effekter beaktas. Det kan gälla befintliga eller planerade vindkraftverk eller annan mänsklig påverkan där olika negativa effekter för miljön adderas. Alla negativa påverkansfaktorer är sällan kända varken för ett habitat eller för en art. Det finns en uppenbar risk att den kumulativa effekten underskattas.

De kumulativa effekterna hanteras bäst i fysisk planering genom förebyggande diskussioner och helhetsbedömningar för större områden. Enligt hushållningsförordningen (1998:808) ska vid en prövning anges om den prövade anläggningen går att förena med den för området gällande kommunala översiktsplanen. Om översiktsplanen är aktuell och har integrerat vindkraftens intressen bör de kumulativa effekterna kunna bedömas bättre. Frågan om kumulativa effekter är också en del i prövningen enligt 7 kap. 28b § miljöbalken.

När det gäller effekter av flera stora vindkraftsanläggningar finns det enligt Vindval för lite kunskap om de kumulativa effekterna på marina ekosystem, fiskar och fåglar (Vindval 2008). Detta gäller särskilt migrerande arter, som till exempel sträckande fågel längs våra kuster. En planering enligt 6.1. är därför särskilt viktig.

I enlighet med de krav som framgår av miljöbalken tar verksamhetsutövare fram miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) för varje enskilt exploateringsprojekt. Däremot sker ingen samlad analys flera närliggande exploateringsprojekt och deras sammanlagda effekter på biologisk mångfald.

Varje tillståndsansökan för etablering av vindkraft beskrivs, analyseras och prövas i förekommande fall var för sig av myndigheter och domstolar. Det genomförs sällan en samlad analys av flera närliggande exploateringsprojekt och deras sammanlagda effekter på biologisk mångfald. Detta förhållande riskerar att leda till att Natura 2000 områden påverkas negativt av kumulativa effekter. Nya vägar t ex, har utöver den direkta påverkan även en indirekt påverkan bland annat genom uttorkning, exponering och spridning av invasiva arter. I samband med nya vägnät för vindkraftetablering kan avverkning av äldre skogar blir aktuell liksom att omfattande täkter för material till vägnät och övriga anläggningar kommer ifråga. De kumulativa effekter kan vara omfattande och ta tid att utvärdera.

7 Exempel på synergier i marin miljö

Regeringens uppdrag har av myndigheterna tolkats så att möjliga, huvudsakligen de positiva, synergier mellan vindkraft och Natura 2000 skulle belysas. Positiva synergier kan också ha negativa effekter vilket beskrivs i avsnittet 7.1. Några positiva synergier på land har inte identifierats. Synergier bör inte förväxlas med kompensationsåtgärder som t.ex. att etablera ängsmark runt vindkraftsverk. Kompensationsåtgärder är i Natura 2000-sammanhanget endast aktuellt i samband med regeringens tillåtelse (7 kap. 29 § miljöbalken) vilket beskrivs närmare i avsnitt 8.1.6.

7.1 Artificiella rev (Reveffekter)

En synergieffekt vid havslokaliseringar är att vindkraftverkens undervattenskonstruktioner kan tjäna som artificiella rev där olika organismer kan leva. Effekten uppstår genom att vindkraftsfundamenten ger möjlighet till påväxt av till exempel alger och musslor. Det gynnar i sin tur förekomsten av rörliga djur såsom fisk och kräftdjur. Förutsättningarna för en påtaglig reveffekt ökar med fundamentens strukturella komplexitet. Det innebär att t.ex. tripod- och fackverksfundament har större förutsättningar än monopile- och gravitationsfundament att ge påtagliga reveffekter. Beroende på konstruktion och materialval attraherar olika typer av fundament olika arter. För att förstärka reveffekten kan erosionsskydd utformas särskilt för att skapa fler livsmiljöer. Den artificiella reveffekten kan vara både positiv och negativ. Lokalt kan den medföra en ökad biologisk mångfald och därmed betraktas som en gynnsam förändring vid rätt förutsättningar. På skyddsvärda bottenar av sand eller lera, där närhet till naturlig hårdbotten saknas, kan effekten däremot bli negativ eftersom nya arter kan introduceras och förändra de naturliga ekologiska förhållandena t.ex. genom slå ut ursprungliga arter.

Nya hårdbottenssubstrat i en mjukbottenmiljö kan fungera som en språngbräda och underlätta för arter att ta sig över mjukbotten- samt djupområden för att etablera sig på nya hårdbottenar inom räckhåll (s.k. stepping stone effekt). Detta kan få både positiva och negativa effekter beroende på art och område. Exempelvis är detta ett sätt för främmande (introducerade) arter att spridas till nya områden och påverka den lokala ekologin.

Det krävs stor kunskap för att säkert få till stånd en positiv effekt istället för en negativ. Därför bör experter anlitas vid en utbyggnad. Se också rapport 5828, Naturvårdsverket 2008, om miljömässig optimering av fundament för havsbaserad vindkraft samt Fiskeriverket 2007.

Såväl positiva som negativa effekter av en väntad reveffekt bör beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningen. I samband med Natura 2000-prövningar bör åtgärder för att förhindra negativa reveffekter räknas som förebyggande

skyddsåtgärder, medan åtgärder för att gynna positiva reveffekter bör kunna räknas som kompensationsåtgärder när sådana är aktuella. Det finns kunskap om reveffekter inom Vindval (se lista över publicerade rapporter bilaga 2).

Kompensationsåtgärder blir aktuella vid prövningar enligt 7 kap. 29 § miljöbalken. Det är däremot inte möjligt att kompensera negativa effekter på havsbotten med positiva reveffekter för att få ett tillstånd enligt 7 kap. 28 b §. Se också avsnitt 8.1.6.

7.2 Skydd mot annan verksamhet

Vindkraftverken kan innebära att det behövs restriktioner mot annan verksamhet, t.ex. för fisket. Sådana restriktioner motiveras främst av risk för skador på strömförande kablar genom ankring eller av släpande fiskeredskap. Restriktionerna kan vara positiva för fiskpopulationer och botten, men negativa för fisket på kort sikt.

Effekten på fiskebestånden avgörs framför allt av hur stor del av tiden som arten vistas i området med restriktioner. Det finns inga generella anvisningar om regler för tillträde till eller fiske i vindparker. Ägaren beslutar själv om graden av fiskerestriktioner efter bedömning i det enskilda fallet.

I de ansökningar och samråd som kommit in till Fiskeriverket har man angett som sannolikt att alla typer av trålfiske, liksom fiske med drivgarn eller förankrade redskap förbjuds i vindkraftsparker. Däremot har man i större utsträckning hållit möjligheten öppen för fortsatt fiske med t.ex. bur, icke-förankrade bottenatta redskap och olika former av handredskap. Drivgarnsfiske är redan förbjudet i Östersjön och Öresund men inte i Kattegatt och Skagerack.

Vindkraftsparker kan alltså bli zoner där fisk och andra marina djur får en fristad från flera typer av fiske. Åtgärder som kan försämra bevarandestatusen hos de arter och livsmiljöer som ett Natura 2000-område har pekats ut för, t.ex. bottentrålning, bör regleras oavsett om en vindkraftspark byggs eller inte.

Trafik med fritids- och turistbåtar och annan sjötrafik kan begränsas i vindkraftsparker. Det minskar i så fall störningen på fisk och marina däggdjur. Se Fiskeriverket 2007, om kunskapsläget gällande vindkraftens effekter på fisket och fiskebestånden. Sjöfartsverket rekommenderar att exploatörer överväger att ansöka hos länsstyrelsen om att få området runt vindkraftsparker avlyst för sjöfart under anläggnings- och driftfaserna.

8 Förutsättningar

Som tidigare beskrivits (se avsnitt 5.2.1) kräver etablering av vindkraft i Natura 2000-områden tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken typiskt sätt (dvs. typiska vindkraftsparker med normala skyddsåtgärder och försiktighetsmått). Om vindkraft och Natura 2000 ska kunna samexistera krävs alltså att etableringen av vindkraft inte leder till skador eller betydande störningar på de livsmiljöer och arter som avses skyddas av det aktuella Natura 2000-området, dvs. att det finns förutsättningar för tillstånd enligt 7 kap. 28 b §.

En annan möjlighet är att de tre nödvändiga förutsättningarna enligt 7 kap. 29 § är uppfyllda. Det innebär som nämnts att regeringen kan lämna tillåtelse till tillstånd trots skada eller betydande störning. Botniabanan är det hittills enda exemplet på ett sådant tillstånd.

Möjligheten att få tillstånd är beroende av många faktorer. En viktig sådan är Natura 2000-områdets innehåll, dvs. förekomst och utbredning av arter och biotoper, som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv.

8.1.1 Natura 2000-områden av typen pSCI/SCI eller SAC

Ett Natura 2000-område av typen pSCI/SCI/SAC (se avsnitt 3.4) kan vara utpekad för en enda livsmiljö eller art, men består oftast av flera både livsmiljöer och arter.

Det är endast de livsmiljöer och arter som återfinns i förordning om områdesskydd bilaga 3 respektive artskyddsförordningen bilaga 1 (markerade med B) som kan skyddas av ett Natura 2000-område av typen pSCI/SCI eller SAC.

De karaktäristiska arterna är endast "kvitton" på att man befinner sig i rätt livsmiljö. De ska alltså inte bedömas i prövningen annat än om osäkerhet uppkommit angående om en livsmiljö verkligen är en som avses i förordningen om områdesskydds bilaga 3. De typiska arterna däremot, "tillhör" livsmiljöerna och visar genom sin närvaro eller genom förekomstens storlek, om en livsmiljö har en gynnsam bevarandestatus eller inte. (16 § Förordning om områdesskydd). De har därför en viktig roll i prövningen (se även under 8.1.3).

Ett område som bara är pSCI/SCI/SAC ger inte ett skydd för fåglar, men fåglar kan vara karaktäristiska eller typiska arter för en skyddad livsmiljö. För att en livsmiljö ska ha en gynnsam bevarandestatus ska dess typiska arter också ha en gynnsam bevarandestatus. Det innebär bl.a. att dessa arters populationsutveckling ska visa att de på lång sikt förblir en livskraftig del av sin livsmiljö (16 § förordning om områdesskydd). Observera att ett område kan vara både pSCI/SCI/SAC och SPA.

Marin miljö: I kustområdena är det främst livsmiljötyperna rev, estuarier, ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten, sublittorala sandbankar samt stora grunda vikar och sund som berörs av denna vägledning och som ett pSCI/SCI/SAC kan avse skydda.

I utsjöområdena förekommer i allmänhet tre typer, nämligen rev, sublittorala sandbankar och bubbelrev. Bubbelrev förekommer så vitt känt bara i Kattegatt.

Gråsäl, knubbsäl, vikare och tumlare är de fyra arter som förekommer i havsmiljö och som ett pSCI/SCI/SAC kan vara avsett att skydda.

8.1.2 Täckning av livsmiljöer och arter i ett pSCI/SCI eller SAC

I ett Natura 2000-område av typen pSCI/SCI/SAC finns det ofta delar av området som inte definierats som en skyddsvärd livsmiljö enligt habitatdirektivet. Dessa delar av området kan dock innehålla livsmiljöer för en Natura 2000-art, och därmed vara skyddade enligt direktivet (16 § förordning om områdesskydd).

Det saknas mycket kunskap om den marina miljön. De inventeringar som finns är ofta översiktliga och täcker inte Natura 2000-områdena som helhet. En verksamhetsutövare bör först undersöka om kunskapen om Natura 2000-områdets livsmiljöer och arter är tillräcklig innan en miljökonsekvensbeskrivning kan tas fram. Om informationen är otillräcklig kan ytterligare inventeringar komma att krävas.

I ett Natura 2000-område kan det alltså finnas arealer som varken är en Natura 2000-livsmiljö eller en Natura 2000-arts livsmiljö. År 2011 hade åtta av tretton utsjögrund livsmiljöer som täckte mindre än 100 procent av arealen. Fyra av grunden skyddade dessutom arter, men arter uppehåller sig oftast inte över hela området. På land finns det i dagsläget 2745 Natura 2000-områden där livsmiljöer täcker mindre än 100% av området. Informationen finns i databasformulär i en webbapplikation på Naturvårdsverkets webbplats. Här anges täckningen av livsmiljöerna i procent av områdets areal. I alla områden där täckningen inte uppgår till 100 procent kan det alltså finnas arealer som inte utgörs av Natura 2000-livsmiljöer. I sådana områden är risken mindre att skada en livsmiljö, speciellt om det handlar om utkanten av Natura 2000-området. Observera att i områden som inte är fullständigt karterade är den angivna täckningsgraden bara ett antagande. Indirekta effekter på närliggande miljöer bör också kontrolleras i form av t.ex. ändrade ström- och sedimentationsförhållanden eller ljudpåverkan på Natura 2000-arter eller typiska arter för livsmiljöerna som t.ex. dykänder och alkfåglar.

8.1.3 Natura 2000-områden av typen SPA

Ett Natura 2000-område av typen SPA är utpekad för fåglar. Det är endast i SPA-områden som fåglar skyddas av Natura 2000-lagstiftningen om inte fågelarten i fråga är en så kallad typisk art för en livsmiljö i ett pSCI/SCI/SAC (se definitionen för gynnsam bevarandestatus i 16 § förordning om områdesskydd). I SPA-områden är det generellt sett svårt att undvika att en betydande störning uppkommer om inte arten eller arterna som området är avsett att skydda är vanliga och har gynnsam bevarandestatus. Det förtjänar också påpekas att skyddet för rast- och övervintringsplatser i en del fall har en väsentlig roll för fågelarter som har sina häckningsområden utanför Sveriges gränser.

Till havs är SPA-områdena vanligen viktiga övervintringsområden för dykänder och alkor som t.ex. sillgrisslor och alfågel, också i ett internationellt perspektiv. De kan också vara viktiga födosöksområden för andra fågelarter. Det är sannolikt svårt att kombinera vindkraftparker och övervintrande alkor/

dykänder inte bara när kraftverken byggs utan också i driftfasen. Observera att Natura 2000-områden kan vara både pSCI/SCI/SAC och SPA.

De fågelarter som bedöms vara mest känsliga är stora fåglar som örnar, tranor, och svanar, men även andra arter som glador, vadare samt lommar. Detta gäller framför allt i driftfasen (se även 4.2.1).

8.1.4 Övriga arter vilka inte är listade i bilagorna till direktiven

Utgångspunkten för om tillstånd till vindkraftverk i ett Natura 2000-område kan lämnas är alltså påverkan på de livsmiljöer och arter som det aktuella området avser att skydda. Enskilda arter kan vara viktiga som indikatorer på om livsmiljön har en gynnsam bevarandestatus, t.ex. vissa typiska arter som är knutna till de skyddade livsmiljöerna. Enligt definitionen för gynnsam bevarandestatus för en livsmiljö ska de typiska arterna också ha en gynnsam bevarandestatus.

Det kan t.ex. vara fråga om ålgräsängar eller blåmusselkolonier i marin miljö. Migrerande fladdermöss skyddas inte heller av Natura 2000-bestämmelserna, utan av 4 § artskyddsförordningen (2007:845) som också är mycket strikt och även den kommer från habitatdirektivet. Bestämmelserna utgör en del av genomförandet av bl.a. Bonnkonventionen som behandlar flyttande vilda djur. Enskilda fiskarter skyddas av Natura 2000-bestämmelserna bara i de fall de är typiska arter för en livsmiljö. Listor på typiska arter kan hämtas på Naturvårdsverkets webbplats.

8.1.5 Bedömning av om det är skada/ betydande störning

Vindkraftverk som placeras i Natura 2000-livsmiljöer innebär alltid att livsmiljöns areal minskar, men kan också leda till förlust av strukturer, funktioner och typiska arter. Om den senare förlusten blir tillräckligt stor kan det innebära en ytterligare minskning av areal livsmiljö om det leder till att delar av arealen inte längre kvalificerar som den aktuella livsmiljön. Enligt definitionen för gynnsam bevarandestatus ska den yta en livsmiljö täcker vara stabil eller ökande om bevarandestatusen ska kunna bedömas vara gynnsam.

I samband med tillståndsprövning har det ibland hävdats att en förlust av några procent livsmiljö i ett stort Natura 2000-område är obetydlig och att det inte skulle innebära någon skada. Ett sådant resonemang har inget stöd vare sig juridiskt eller biologiskt.

Natura 2000-områdets storlek bör inte påverka skadebedömningen. Om området är stort, kan några förlorade procent röra sig om hundratals hektar. Dessutom förloras strukturer, funktioner och typiska arter. Bedömningen bör i stället utgå från den aktuella livsmiljöns status och de bevarandemål som anger vad som krävs för att livsmiljön ska behålla eller uppnå gynnsam bevarandestatus. En förutsättning för att etablera vindkraft i ett Natura 2000-område är att de arealer som inte är Natura 2000-livsmiljöer inte heller i länsstyrelsernas s.k. bevarandeplaner bedöms behövas för att området ska uppnå en gynnsam bevarandestatus.

Det är också viktigt att tänka på att närliggande arealer med Natura 2000-livsmiljöer kan påverkas indirekt på ett sådant sätt att en skada ändå uppstår. Det kan dessutom finnas Natura 2000-arter som använder arealer som inte består av Natura 2000-livsmiljöer. Detta bör hanteras i samband med prövning av tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken. Till exempel kan fladdermöss leva i odlingslandskap med grova träd och i anslutning till äldre bebyggelse. Flera rovdjur -och groddjursarter skyddas också i Natura 2000-områden och kan leva i miljöer som inte utgör skyddade livsmiljöer. Detsamma gäller flera av de skyddade växterna.

Enligt kommissionens vägledning om artikel 6 i habitatdirektivet (skötsel och förvaltning av Natura 2000-områden/Europeiska kommissionen 2000/), bör en bedömning göras av verksamhetens påverkan på området som helhet. Det visar att fokus ska ligga på det enskilda området och t.ex. inte på alla områden i en region. Uttrycket ”Området som helhet” inbegriper enligt kommissionens vägledning också upprätthållandet av områdets ekologiska funktioner.

När det gäller arter, ska störningen vara betydande för att inte vara tillåtlig. Den ska vara så betydande att den försvårar bevarandet av arten i området. Exempel på detta kan vara många större rovfåglar, som endast häckar glest, och med stora avstånd mellan revir, vilket innebär att förlust av ett habitat inte lätt är utbytbart mot ett annat. Här finns alltså ett visst utrymme för störning. Bedömningen av om en art utsätts för betydande störning bör avgöras av artens känslighet, status och de bevarandemål som beskriver vad som krävs för att bibehålla eller uppnå gynnsam bevarandestatus för arten i området.

Anledningen till att rev och sublitorala sandbankar listas i habitatdirektivets bilaga 1 är att de är viktiga livsmiljöer, att de har minskat i omfattning och att de är hotade i ett europeiskt perspektiv. Enligt den rapport som alla EU:s medlemsländer ska ta fram var 6:e år (artikel 17 i habitatdirektivet), hade ingen av dessa två livsmiljöer till havs en gynnsam bevarandestatus i Sverige (Artdatabanken 2007). Detta beror huvudsakligen på brister i kvalitet (strukturer, funktioner och typiska arter) och innebär att det finns mycket lite utrymme för arealminskning och negativ påverkan på strukturer, funktioner och typiska arter i de Natura 2000-områden där de huvudsakliga åtgärderna för att istället förbättra bevarandestatusen bör vidtas.

Av de fyra däggdjur som kan skyddas i ett Natura 2000-område till havs var det bara gråsäl i södra Östersjön och Kattegatt som hade en gynnsam bevarandestatus enligt rapporten till kommissionen år 2007. För övriga havsområden och för de övriga arterna – knobbsäl, vikare och tumlare – finns det alltså bara ett begränsat utrymme för störning. Grunda havsområden är ofta födosöksområden för dessa djur.

Vissa konstruktionsarbeten under vatten, framförallt pålning vid anläggning av vindkraftverk, kan åstadkomma intensiva ljudpulser som orsakar permanenta hörselskador på nära avstånd och stör marina däggdjurs beteende på flera kilometers håll. Väljer man i stället s.k. gravitationsfundament – färdiga fundament som placeras på havsbotten utan pålning – undviks problemet.

För anläggningen bör man välja tider utanför de främst berörda arternas reproduktionstid. Åtgärder som minimerar ljud och elektromagnetiska fält bör i första hand användas, liksom metoder som tillfälligt avskräcker marina däggdjur i området. Själva driften av vindkraftverk tycks däremot bara ha liten eller ingen effekt alls på tumlare och andra marina däggdjur, men antalet studier inom området är mycket få (Åtgärdsprogram för tumlare, Naturvårdsverket och Fiskeriverket 2008).

Särskilt känsliga livsmiljöer på land att etablera vindkraftverk i är fuktigare marker med t ex, sjöstränder, vattendrag, vissa kuststräckor, strandängar, våtmarker, kärr samt skog med värdekärnor, bergbranter och åsryggar (Ahlén 2010).

8.1.6 Förutsättningar för regeringens tillåtelse

Om en skada eller betydande störning bedöms uppkomma av en ansökt vindkraftspark ska en bedömning enligt 7 kap. 29 § miljöbalken göras av prövningsmyndigheten. Miljökonsekvensbeskrivningen bör därför innehålla uppgifter om 1. andra alternativ, 2. om det finns tvingande orsaker av väsentligt allmänintresse och 3. om möjligheten till kompensation av förlorade naturmiljövärden.

1. Att det saknas alternativ bör enligt Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2003:1, s. 3 eller Handbok om Natura 2000, 2003:9) avse att alla andra rimliga alternativ är uttömda, dvs. att alternativen också innebär skada/betydande störning eller är ekonomiskt orimliga att genomföra.

Först när de arealer där det går att få tillstånd och där det blåser tillräckligt har tagits i anspråk, kan det sägas att det saknas alternativ. Se även regeringens beslut M2006/5789/F/M angående Tre Toppar.

2. Om alternativ skulle saknas i något fall kommer man till bedömningen om behovet av vindkraftsparker kan sägas utgöra en tvingande orsak av väsentligt allmänintresse i området. Enligt prop. 2000/01:111 ska det vara fråga om projekt som är oundgängligt för att skydda grundläggande intressen i människors liv, såsom hälsa, säkerhet och miljö, eller som är grundläggande för staten eller samhället eller som rör särskilda förpliktelser i samband med offentliga tjänster, vilket också förtydligas genom bestämmelsen i 20 § förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m m.

Bara allmänna intressen kan hävdas mot direktivets bevarand-intressen. Projekt som endast gynnar ett företag eller enskilda kan alltså inte tillåtas enligt 7 kap. 29 § miljöbalken. Allmänhetens intresse måste dessutom vara väsentligt. Det kan inte röra sig om vilket allmänt intresse som helst. Kortsiktiga ekonomiska intressen eller andra intressen som bara skulle ge kortsiktiga fördelar för samhället är förmodligen inte tillräckliga för att gå före de långsiktiga bevarand-intressen som skyddas av direktivet.

En vindkraftsanläggning på Eksjöberget (Miljööverdomstolens dom M 8428-06) ansågs inte vara ett väsentligt allmänintresse eftersom den endast kunde användas i en begränsad period på 25-30 år och

elproduktionen från anläggningen bedömdes som relativt begränsad. Domstolen ansåg också att andra lämpliga områden för vindkraft förmodligen fanns om man såg till ett större område än den snäva region som hade undersökts.

3. Den förlust av livsmiljö eller arter som skadan eller den betydande störningen innebär måste också kunna kompenseras så att Natura 2000-nätverket förblir intakt. Det är just de livsmiljöer och arter som förloras i området som ska kompenseras. Det ska ske i likvärdiga proportioner, och kompensationen bör finnas på plats vid samma tidpunkt som skadan/den betydande störningen inträffar (se bl.a. Miljööverdomstolens domar M 5040-05 och M 3789-07).

Kompensationen bör i första hand genomföras i det Natura 2000-område som prövningen gäller, men om det inte är möjligt, kan kompensation i ett närliggande område accepteras.

För livsmiljön rev (1170) kan artificiella rev eventuellt och till viss del fungera som kompensation. Men eventuella negativa reveffekter måste också beaktas (se 7.1). För närvarande saknas kunskap om möjligheterna till kompensation av förlorade sublittorala sandbankar (1110). I något fall skulle eventuellt kustnära sandbottnar kunna restaureras. Det skulle kräva att huvudsakliga inflöden av näring från land och sedimenttransporter begränsades, t ex. genom att våtmarker återställdes längs med vattendrag och skydds-zoner i jordbruksmark utökades.

Redan påverkade sandbankar kan med dagens begränsade kunskap vara svåra att restaurera. Kännedom om möjligheter till kompensationsåtgärder för betydande störningar på tumlare och de tre aktuella sålarterna saknas också enligt Naturvårdsverket.

Den sökanden ska betala för kompensationsåtgärderna enligt 7 kap. 29 a § miljöbalken om det inte är orimligt (7 kap. 29 a § miljöbalken). Observera att kompensationsåtgärder inte får påverka utgången i en prövning enligt 7 kap. 28 b § miljöbalken. Detta beror på att en kompensation förutsätter att en förlust sker (man kompenserar för skada/betydande störning), och detta är endast tillåtet efter prövning enligt 7 kap. 29 § miljöbalken.

8.2 Typer av Natura 2000-områden som skulle kunna vara möjliga för vindbruk

I de föregående avsnitten finns underlag för bedömning av vad som behöver uppfyllas i en tillståndsprocess vid en etablering av vindkraft i ett Natura 2000-område och hur detta kan göras. På grund av lagstiftningens utformning kan inga generella utpekanden av faktiska lämpliga eller olämpliga Natura 2000-områden göras, utan en prövning måste ske i varje enskilt fall inför en eventuell etablering.

Här diskuteras på en övergripande nivå vilka möjligheter det finns till etablering av vindbruk i olika typer av Natura 2000-områden.

De arealer i Natura 2000-områden som skulle kunna vara aktuella för vindbruk är främst sådana arealer som inte kan klassas som en livsmiljö eller en arts livsmiljö enligt Natura 2000. Information om detta kan hämtas i Naturvårdsverkets databas över Natura 2000-områden. I sammanhanget är det viktigt att påpeka att ovan redovisade typer av Natura 2000-områden endast indikativt påvisar var vindbruk skulle kunna vara möjligt. Observera dock att även dessa arealer kan ha betydelse för att uppnå en gynnsam bevarandestatus för arter och livsmiljöer och därmed ändå inte vara lämpliga för vindbruk. Dessutom är det en förutsättning att inte exploateringen indirekt påverkar de livsmiljöer och arter som Natura 2000-området avser att skydda eller de ekologiska sambanden de är beroende av.

Vissa typer av Natura 2000-områden kan urskiljas som särskilt svåra och olämpliga att etablera vindbruk i. Hit hör bl.a. SPA-områden och vissa utsjöbankar (se bl.a. Naturvårdsverkets yttranden till regeringen (dnr 127-798-99 Nv, 127-4307-00 Nv, 127-416--417-04 och NV rapport 5576 och 6385). Naturskogar och urskogsartade skogar av typen västlig taiga är andra exempel på känsliga områden som riskerar att få betydande skada vid etablering av vindkraft (se t.ex. mål M456-01 samt NV dnr 382-5115-08 och NV-06192-11). Naturvårdsverket har som uppgift att bevaka allmänna miljövårdsintressen i mål och ärenden där miljöbalken tillämpas och kommer därför vid en enskild prövning i dessa områden inta en särskilt restriktiv hållning. Huvudskälet är att exploateringen som sådan leder till habitatförstöring, kan leda till fragmentering, till att känsliga och sällsynta arter hotas och att områdenas höga bevarandevärden äventyras. Exploatering strider normalt mot skyddsföreskrifter för dessa områden.

Som en jämförelse kan nämnas att Nationalparker, s.k. obrutna fjäll (4 kap. 5 § MB), djurskyddsområden merparten av naturreservaten samt skyddsvärda skogar enligt Naturvårdsverkets rapport 5359 i regel är olämpliga för vindkraftetablering.

9 Referenser

- Ahlén, I (2010). Vindkraft kräver hänsyn till fauna och känslig natur. Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens TIDSKRIFT nr 3, 2010:22-27.
- Artdatabanken (2007). Arter & naturtyper i habitatdirektivet, tillståndet i Sverige 2007.
- Benitez-López A, Alkemade R, Verweij PA (2010). The impacts of roads and other infrastructure on mammal and bird populations: a meta-analysis. *Biological Conservation* 143:1307–1316.
- Bergström L, Lagenfelt I, Sundqvist F, Andersson I, Andersson M H, Sigraý P, 2011, Fiskundersökningar vid Lillgrund vindkraftpark – Slutrapport för kontrollprogram för fisk och fiske 2002-2010. På uppdrag av Vattenfall Vindkraft AB. Havs och Vattenmyndigheten (i tryck.).
- Boverket (2009). Vindkraftshandboken.
- Boverkets webbplats: www.boverket.se.
- Danska Energistyrelsen (2007). Fremtidens Havmølleplaceringer.
- EEA (European Environment Agency) (2002). Paving the way for EU enlargement, Environmental Issue Report No. 32 (TERM 2002).
- Energimyndighetens webbplats: www.energimyndigheten.se.
- Europeiska kommissionen 2000, skötsel och förvaltning av Natura 2000-områden.
- Europeiska kommissionen (2010). Guidance Document Wind energy developments and Natura 2000.
- Finska Miljöministeriets betänkande, 2003, Miljölagstiftningen tillämpad på vindkraftsetablering.
- Finska statens miljöförvaltnings webbplats: www.miljo.fi.
- Fiskeriverket 2007, om kunskapsläget gällande vindkraftens effekter på fisket och fiskbestånden.
- Länsstyrelsen i Västerbottens län, meddelande 11/2011, Strategi för vindbruk och känsliga naturmiljöer i Västerbottens län.
- Naturvårdsverkets webbplats: www.naturvardsverket.se vägledning för respektive habitat.
- Naturvårdsverket (2003). Handbok om Natura 2000, 2003:9.
- Naturvårdsverket (2006). Inventering av marina naturtyper på utsjöbankar, rapport 5567.

Naturvårdsverket (2008). Om miljömässig optimering av fundament för havsbaserad vindkraft, rapport 5828.

Naturvårdsverket (2008). Utbredning av naturtyper och arter på utsjögrund i Östersjön, rapport 5817.

Naturvårdsverket (2010). Undersökning av utsjöbankar rapport 6385.

Naturvårdsverket och Fiskeriverket (2008). Åtgärdsprogram för tumlare.

Naturvårdsverket (2009) Data från Basinventering av Natura 2000 och skyddade områden, rapport 5907.

Naturvårdsverket (2009). Basinventering av Natura 2000 och skyddade områden, rapport 5990.

Regeringens proposition 2000/01:11. Skyddet för vissa djur- och växtarter och deras livsmiljöer.

Regeringens proposition 2008/09:146, Prövning av vindkraft.

Regeringens proposition 2008/09:170, En sammanhållen svensk havspolitik.

Sjöfartsverket och Transportstyrelsen (2009). Vägledning vid projektering och riskanalys av vindkraftsetableringar utmed svenska kusten.

Sveaskog (2007). Riktlinjer naturhänsyn och vindkraft.

van Langevelde F, van Dooremalen C, Jaarsma CF (2009). Traffic mortality and the role of minor roads. *Journal of Environmental Management* 90:660–667.

Vindval, alla Vindvals rapporter nås via Naturvårdsverkets och Energimyndighetens hemsidor. Se även Bilaga 2.

Bilaga 1

Begreppsförklaringar

Bevarandestatus	Summan av de faktorer som påverkar en livsmiljö och dess typiska arter och som på lång sikt kan påverka dess naturliga utbredning, struktur och funktion samt de typiska arternas överlevnad på lång sikt. Vidare summan av de faktorer som påverkar den berörda arten och som på lång sikt kan påverka den naturliga utbredningen och mängden hos dess populationer. 16 § Förordning om områdesskydd (1998:1252). Se även ”gynnsam bevarandestatus”.
Betydande störning	Enligt 7 kap. 28 b § miljöbalken; en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet av en skyddad art.
Bevarandeplan	Ett vägledande dokument som länsstyrelserna upprättar på grundval av 17 § förordning om områdesskydd (1998:1252) och bland annat innehåller en beskrivning av de bevarandemål och bevarandeåtgärder som behövs för att nå syftet med ett Natura 2000-område.
Biologisk mångfald	Variationsrikedomen bland levande organismer i alla miljöer samt de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår; detta innefattar mångfald inom arter. Mellan arter och av ekosystem. (Artikel 2 i konventionen om biologisk mångfald.)
Drivgarn	Drivgarnsfiske skiljer sig från de andra fiskemetoderna genom att fisken inte inringas eller släpas tillsammans. Nätmaskorna görs så små att fiskhuvudet nätt och jämt går igenom. Fisken fastnar i maskorna. Drivgarn används mest vid sill- och makrillfiske till havs. Garnen sätts ut i en lång länk med korkflötena flytande på vattenytan. Länken är ofta ett par kilometer lång. Strax före solnedgången sätts garnen ut och dras in vid midnatt. Fångsten plockas genast ur näten.

Fackverksfundament	Ett sådant fundament består av fyra pålar (monopile) med en diameter av 2,5 m som drivs ner till ca 35 - 40 m djup med hydraulisk hammare. De kan även borraras ner eller förankras med en kombination av både borrar och pålning. Mellan dessa pålar monteras rör eller balkar som bildar ett fackverk. Det kan finnas behov att lägga stenkross och stenar runt fundamentet som erosionsskydd.
Förnybar	Förnybara energikällor är energikällor som hela tiden förnyas sig och som därför inte kommer att ta slut inom en överskådlig framtid.
Gynnsam bevarandestatus	Se 16 § förordning om områdesskydd (1998:1252)
Gravitationsfundament	De utgörs av en kassun i betong eller i stål. Kassunerna lyfts ner i vattnet och bogseras ut till vindkraftplatserna där de sedan sänks ner och fylls med ballast (t.ex. järnmalm, sand eller sten). Före installation av ett gravitationsfundament krävs viss preparering av havsbotten. Det innebär att material schaktas åt sidan (ca 5 m utanför fundamentets diameter) och ersätts med ett bärlager bestående av stenkross. Detta sker med en grävsropa placerad på pråm eller stödbensplattform. Det kan finnas behov att lägga stenkross och stenar runt fundamentet som erosionsskydd för bärlagret. För ett vindkraftverk på 6 MW är lämplig diameter max 30 m, max konstruktionsvikt ca 3 000 ton och max ballast ca 3 000 ton.
Invaderande art	Invaderande arter kan definieras som arter vars införande och spridning kan utgöra ett hot mot den biologiska mångfalden eller få andra oväntade konsekvenser. (EU-kommissionens meddelande om invaderande arter.) Kan även kallas invasiva arter.
Karaktäristisk art	En art som karaktäriserar en livsmiljö, den finns alltid där oavsett livsmiljöns status. Dess enda syfte är att visa att man är i en viss livsmiljö.

Kumulativ effekt	Här: den sammanlagda effekten av en åtgärd och andra pågående eller planerade åtgärder (från 7 kap. 28 b § miljöbalken).
Livsmiljö	Naturmiljö som listas i bilaga 3 till förordning om områdesskydd (1998:1252). En livsmiljö kan också vara en skyddad arts livsmiljö.
Migrerande art	En flyttande art (från Sverige), vanligtvis för att den inte kan finna föda och överleva vintern.
Monopilefundament	De består av ett kraftigt stålrör med en yttre diameter på 4–8 m beroende på storlek och typ av vindkraftverk. För att få ner fundamentet till rätt förankringsdjup används antingen en hydraulisk hammare eller så borrar fundamentet ner. Det kan finnas behov att lägga stenkross och stenar runt fundamentet som erosionsskydd. För ett vindkraftverk på 6 MW är lämplig diameter för ett monopilefundament max 8 m, neddrivningsdjupet max 35 m och vikten max 500 ton.
Reveffekt	En lokalt ökad förekomst av rörliga djur såsom fisk och kräftdjur runt ett artificiellt rev.
PSCI/SCI/SAC-område	”(Proposed) Site of Community Interest”, ett område som föreslagits eller av EU-kommissionen beslutats vara ett område av gemenskapsintresse. Efter ett regeringsbeslut (enligt 7 kap. 28 § miljöbalken) blir de ”Special areas of Conservation”, vilket på svenska heter särskilt bevarandeområde.
Skyddad art	Här: art som listas i bilaga 1 till förordning om områdesskydd (1998:1252) som B.
SPA-område	Special Protection Area, ett område som av regeringen beslutats vara ett särskilt skyddsområde enligt 7 kap. 28 § miljöbalken.
Stepping stone effekt	Artificiella rev kan under vissa omständigheter fungera som ”stepping stones” för främmande arter. De kan bidra till att organismer kan invadera nya områden som de annars hade haft svårt att etablera sig i.

Struktur och funktion	Strukturer är det som karakteriserar och bygger upp en livsmiljö, t.ex. blandad åldersstruktur, tät grässvål eller sandig botten. Funktioner är det skydd, stöd, fukt eller andra livsbetingelser en livsmiljö kan ge. Strukturer och funktioner är delar i definitionen av en gynnsam bevarandestatus.
Synergi	Det är när två eller flera influenser tillsammans bildar en starkare influens än vad direkt addition ger.
Tripodfundament	Se monopilefundament, men den förankras i botten med tre pålar. Skillnad mot monopilefundament är att det krävs mindre dimensioner på pålarna och det medför att det krävs lättare utrustning vid pålning.
Typisk art	En art som är en lämplig indikator på en livsmiljös bevarandestatus eftersom de genom sin närvaro eller genom förekomstens storlek visar om en livsmiljö har en gynnsam bevarandestatus eller inte.
Utsjöbank	En upphöjning i berggrunden till havs som skiljer sig från grundare liggande kustområden genom att de omges av djupare vatten. Har ofta mycket höga marina naturvärden.

Bilaga 2

Rapporter från Vindval

Nedanstående rapporter har hittills tagits fram inom Vindval, ett forskningsprogram som omfattar ett 30-tal forskningsprojekt och fyra syntesprojekt. Fullständiga rapporter finns att ladda hem på Naturvårdsverkets hemsida: <http://www.naturvardsverket.se/vindval>.

Syntesrapporter

VINDKRAFTENS EFFEKTER PÅ FÅGLAR OCH FLADDERMÖSS

Att vindkraftverk kan utgöra en fara för fåglar och fladdermöss har varit känt de senaste årtiondena. Omfattningen av riskerna har däremot varit mindre känd.

Rapporten sammanfattar den forskning från Europa och USA som hittills har gjorts på området och relaterar till svenska förhållanden. Med stöd i forskningen visar rapporten att i förhållande till annan påverkan som orsakas av mänsklig verksamhet, utgör vindkraftverk en relativt liten risk för fåglar och fladdermöss. Det viktigaste är att vindkraftverken placeras rätt, och med kunskap om fåglarna och fladdermössens beteende kan riskerna minimeras men kumulativa effekter kan på lång sikt ha betydelse för flera arter.

EFFEKTER AV VINDKRAFT PÅ MARINT LIV I SVENSKA HAVSOMRÅDEN - EN SYNTES (I TRYCK)

En sammanställning av miljöeffekter på marint liv.

Övriga svenska rapporter

I kronologisk ordning (nr.1-23, senaste först), därefter presenteras rapporter som publicerats på engelska (nr 24-27):

1. Effekter av en havsbaserad vindpark på fördelningen av bottennära fisk. Vindval Rapport, (i tryck.)
2. Blankålvandring: Vindkraft och växelströmsfält, Vindval Rapport, (i tryck.)
3. Ljud från pålning av vindkraftfundament – påverkan på fiskbeteende
Rapporten beskriver hur inspelat ljud från pålning påverkar beteendemönstret hos torsk och sjötunga. Kunskapen kan användas vid planering, miljökonsekvensbeskrivning och tillståndsgivning för vindkraftparker till havs.
4. Ljud från vindkraft i havet och dess påverkan på fisk
Rapporten beskriver vilket ljud och vilka ljudnivåer som Lillgrunds vindkraftspark i Öresund genererar under vattenytan. Här redovisas också den möjliga påverkan på fisk som ljudet från vindkraftparken har. Kunskapen kan användas vid planering, miljökonsekvensbeskrivning och tillståndsgivning för vindkraftparker till havs.

- 5. GIS-baserade metoder för att kartlägga fiskars livsmiljöer i grunda havsområden**
Rapporten beskriver GIS-baserade metoder för att skapa kartor över fiskars utbredning i grunda havsområden.
- 6. Småfåglars och sjöfåglars nattflyttning vid Utgrundens havsbaserade vindkraftpark– en studie med radar i södra Kalmarsund**
Rapporten beskriver sjöfåglars och småfåglars flyghöjder över öppet hav under natten och i dimma samt hur fåglarna under sådana förhållanden reagerar när de närmar sig vindkraftverk.
- 7. Bentiska processer på och runt artificiella strukturer i Sveriges kustvatten**
Rapporten beskriver ekologiska effekter för bottensamhällena som havsbaserade vindkraftverks fundament ger upphov till.
- 8. Attityder och delaktighet vid etablering av vindkraft till havs**
I rapporten beskrivs möten mellan olika aktörer kring vindkraft-projekten Lillgrund i Öresund och Utgrunden II i Kalmarsund och rapporten är tänkt att ge en förståelse för vilka attityder, risk- och möjlighetsuppfattningar som kan finnas hos lokala aktörer. Kunskapen kan användas av exempelvis projektörer och handläggare vid myndigheter i samband med planering av kommunikationsinsatser och samrådsförfaranden.
- 9. Planering och kommunikation kring vindkraft i havet**
Rapporten presenterar kunskap om hur utformningen av förankringsprocesserna kan påverka det lokala mottagandet. Studien jämför tre kustkommuner: Mörbylånga, Torsås och Skurup. Kunskapen är användbar för exempelvis projektörer och handläggare på myndigheter i samband med planering.
- 10. Nu vet vi det här! - Vindkraftens miljöpåverkan – resultat från forskning 2005-2009 inom Vindval**
En sammanfattning av fem års forskning om vindkraftens miljöpåverkan. De 20-tal forskningsprojekt som hittills har genomförts inom Vindval har studerat hur vindkraft påverkar människors intressen, livet i havet samt fåglar och fladdermöss. Här finns också beskrivningar av tio nystartade projekt.
- 11. Partikelrörelser i vatten vid ett vindkraftverk - Akustisk störning på fisk**
Undersökning av hur fiskar uppfattar partikelacceleration orsakad av vindkraftverk. Kunskapen är användbar vid planering och prövning av vindkraftanläggningar och kan utgöra underlag till exempelvis miljökonsekvensbedömningar.

- 12. Människors upplevelser av ljud från vindkraftverk**
Sammanställning och analys av studier om hur människor upplever ljud från vindkraftverk.
- 13. Effekter av undervattensljud från havsbaserade vindkraftsverk på fisk från Bottniska viken**
I rapporten beskrivs hur ljud från vindkraftverk påverkar abborre, mört och röding. Forskarna har studerat fiskarnas beteende, hur de söker föda och produktion av stresshormon.
- 14. Erfarenheter av vindkraftsetablering– Förankring, acceptans och motstånd**
Studie av metoder för förankring av vindkraftsprojekt i Europa.
- 15. En studie om hur bottenlevande fauna påverkas av ljud från vindkraftverk till havs**
I rapporten beskrivs hur ljud från vindkraftverk påverkar beteende och aktivitetsmönster hos limfjordsmussla, ormstjärna, sandräka och rödspotta.
- 16. Studier på småfisk vid Lillgrund vindpark - Effekstudier under konstruktionsarbeten och anläggning av gravitationsfundament**
Studie av hur anläggningsarbeten påverkar fisk vid etablering av betongfundament för havsbaserade vindkraftverk.
- 17. Miljömässig optimering av fundament för havsbaserad vindkraft**
Studie av hur marina miljöer påverkas vid etablering av olika typer av fundament för havsbaserade vindkraftverk.
- 18. Vindkraftens miljöpåverkan - Resultat från forskning 2005–2007 inom kunskapsprogrammet Vindval**
I den här lägesrapporten från kunskapsprogrammet Vindval uttalar sig såväl forskare som myndighetsanställda om vad vi vet och hur man kan använda kunskapen för att underlätta kommande vindkraftetableringar.
- 19. Havsbaserad vindenergi ur ett fågelperspektiv - kraftverkens synlighet för fågelögat**
Studie av synligheten av havsbaserade vindkraftanläggningar med utgångspunkt i fåglars synfysiologi.
- 20. Fladdermöss och havsbaserade vindkraftverk studerade i södra Skandinavien**
I rapporten beskrivs kollisionsriskerna för fladdermöss orsakade av havsbaserade vindkraftverk.

21. **Vindkraftens effekter på ålvandring - En studie före etablering**
Studie av ålvandring vid planerade vindkraftparker i Kalmarsund och Öresund.
22. **Hur vindkraft påverkar livet på botten - En studie före etablering**
Rapporten redovisar en kartläggning av bottenlevande organismer vid fem havsområden som var aktuella för vindkraftutbyggnad.
23. **Effekter på fisk av marina vindkraftsparker**
En inventering av fiskförekomst i Kalmarsund före etablering av vindkraftanläggning. Underlag för jämförelser med motsvarande studier genomförda under och efter byggnation av vindkraftverk i området.
24. **Flyttande små- och sjöfåglar – en förstudie med lokalradar i Kalmarsund**
En förstudie av radarföljningar och flyghöjdmätningar för att studera småfåglars och sjöfåglars beteenden vid flyttning till havs, i nedsatt sikt och nattetid. Målet är att beräkna risken för kollision för att se hur vindkraftparker påverkar fåglarna.

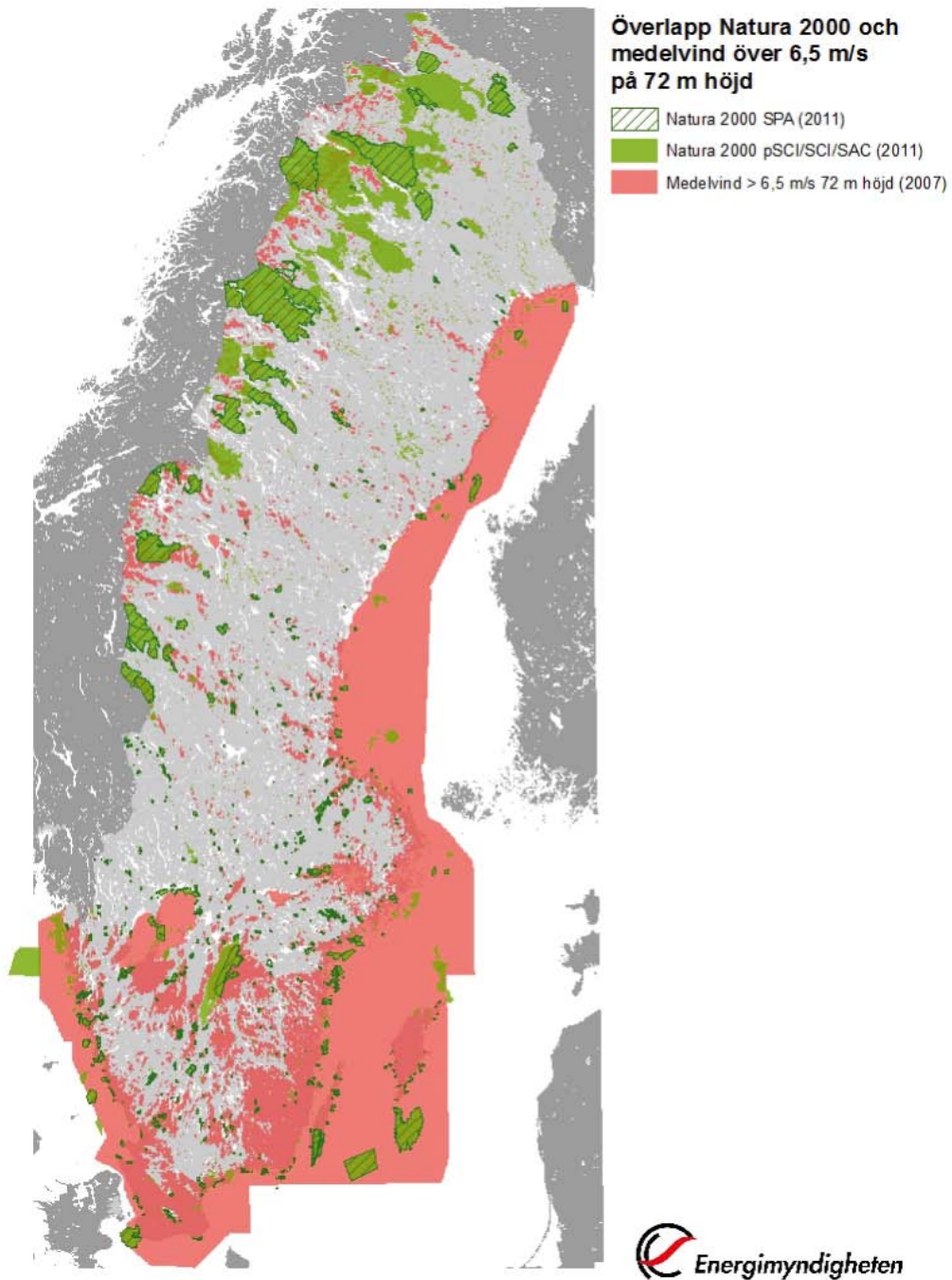
Övriga rapporter på engelska

25. **Night migration of songbirds and marine bird migration at the Utgrunden off-shore wind farm**
The nocturnal flights of migrating waterfowl and songbirds (passerines) were tracked by radar at the Utgrunden Lighthouse in southern Kalmar Sound. The knowledge can be used as a basis for planning, licensing and environmental impact assessments concerning offshore windparks.
26. **Human perception of sound from wind turbines**
Results from several studies in which measurements and calculations of sound levels are related to perception of wind turbine sound are presented in this report.
27. **Adapting offshore Wind power Foundations to local Environment**
A study on the effects of establishment of offshore wind mill foundations on marine habitats.
28. **The Environmental Impact of Wind Power - Results from 2005–2007 within the Vindval research programme**
The present booklet presents results and ongoing research in the Vindval programme. It opens with a summary of the relevant fields of research, which are then described in greater detail. You meet some of the people involved in wind power and gain an overview of the Swedish wind power project as well as an international perspective.

29. Bats and offshore wind turbines studied in southern Scandinavia

A study on collision risks and factors affecting the mortality of bats caused by off shore wind turbines. Recommendations for EIA:s and monitoring programmes.

Bilaga 3



Figur 3. Karta över överlapp mellan Natura 2000-områden och grundkriteriet för riksintressen vindbruk. Kartan kan komma att revideras under 2012.

Möjligheter till Vindkraftsetablering i Natura 2000-områden

RAPPORT 6473

NATURVÅRDSVERKET
ISBN 978-91-620-6473-0
ISSN 0282-7298

Naturvårdsverket har fått i uppdrag av regeringen att, i samråd med Energimyndigheten, Boverket och Havs- och vattenmyndigheten, ta fram vägledande material som tydliggör möjligheterna till etablering av vindkraft i Natura 2000-områden.

Det finns begränsade möjligheter till vindkraftsetablering i Natura 2000-områden. Etablering är huvudsakligen möjlig i sådana delar av Natura 2000-området där det inte förekommer livsmiljöer eller arter som området avser skydda. I rapporten görs bedömningen att all etablering kräver tillstånd enligt miljöbalken. På grund av lagstiftningens utformning kan inga generella utpekanden av lämpliga eller olämpliga områden göras, utan en prövning måste ske i varje enskilt fall.

Rapporten belyser också behovet av kunskap dels om de arter och livsmiljöer som skyddas i Natura 2000-området och dels om vindkraftens effekter på dessa arter och livsmiljöer.

Ett utkast till vägledning för vindkraftsetablering i marina Natura 2000-områden togs fram under 2009. EU kommissionens vägledning om vindkraft i Natura 2000-områden publicerades 2010. Båda dessa dokument utgör underlag till denna vägledning.

Samrådsmyndigheterna står bakom rapporten.

