

Miljöbedömning



Vid utpekande av
**Riksintresseområden för
vindbruk 2013**

Energimyndigheten 2013-12-16

Förord

Energimyndigheten verkar för en effektivare och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning, och arbetar för att det svenska energisystemet får så låg negativ inverkan på hälsa, miljö och klimat som möjligt. Att främja vindkraft är en av myndighetens många uppgifter, en del i detta arbete innebär att hålla riksintresse vindbruk uppdaterat och aktuellt.

Detta är första gången en miljöbedömning görs på det nationella planet i samband med utpekande av riksintressen. Med denna miljöbedömning vill myndigheten lyfta fram den miljöpåverkan som kan uppkomma, både negativ och positiv, i samband med utpekande av uppdaterade riksintresseområden för vindbruk. Arbetet ger ytterligare en dimension vid utpekande av riksintresse vindbruk som avser att främja en långsiktigt hållbar utbyggnad av vindkraft där vindresursen används på bästa sätt.

Avsikten är att miljöbedömningen ska kunna användas som ett underlag och vara vägledande vid kommande bedömningar av kommunala översiktsplaner och även kunna användas i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningar vid verkliga vindkraftsetableringar. På så sätt hoppas vi också kunna bidra till en nationell övergripande syn för den viktiga planering av vindkraft som sker runtom i Sverige.

Energimyndigheten har sedan slutet av 2010 arbetat med att uppdatera riksintresse för vindbruk, vilket har varit ett omfattande arbete som involverat ett stort antal aktörer runtom i hela Sverige och som avslutas i och med beslutet om riksintresse vindbruk 2013.

Därför vill vi också passa på att rikta ett stort tack till alla som på olika sätt bidragit med kunskap, information och viktiga synpunkter i detta arbete.



Erik Brandsma
Generaldirektör

Innehåll

1	Sammanfattning	5
1.1	Sammanfattning av planen eller programmets innehåll och huvudsakliga syfte	5
1.2	Sammanfattning av planens förhållande till andra relevanta planer och program	6
1.3	Väsentliga förhållanden i tillståndet hos miljön och dess sannolika utveckling om planen eller programmet inte genomfördes	6
2	Inledning	8
2.1	Nyttan med vindkraft i ett globalt och Europeiskt perspektiv	8
2.2	Nyttan med vindkraft med nationellt perspektiv	9
2.2.1	Nationella mål för förnybar energi till år 2020	9
2.2.2	Nationell vision till år 2050	9
3	Bakgrund och behovsbedömning	11
3.1	Bakgrund revidering av riksintresse vindbruk	11
3.1.1	Allmänt om miljöbedömningar	11
3.2	Behovsbedömning	12
3.3	Innehåll miljöbedömning uppdatering av riksintresseområden för vindbruk	12
3.3.1	Uppdatering av riksintresse vindbruk 2010-2013, innehåll och syfte	12
3.3.2	Nuläge och eventuell framtida påverkan	13
3.3.3	Miljö kvalitetsmålen	14
3.3.4	Betydande miljöpåverkan	14
3.3.5	Förebyggande åtgärder	15
3.3.6	Sammanfattande bedömning	15
3.3.7	Uppföljning	16
3.3.8	Icke teknisk sammanfattning	16
3.4	Avgränsningsbedömning	16
3.4.1	Bedömningsmetoder och aktuell kunskap	16
3.4.2	Innehåll och detaljeringsgrad	17
3.4.3	Allmänhetens intresse	18
3.4.4	Bättre bedömning vid kommunal planering och vid tillståndsprövning	18
4	Alternativredovisning	19
4.1	Alternativ A	19
4.2	Alternativ B	21
4.3	Alternativ C	23

4.4	Nollalternativet	24
5	Relevanta befintliga miljöproblem som har samband med sådant naturområde som avses i 7 kap. eller ett annat område som kan komma att påverkas betydligt	26
6	Utvärdering mot miljö kvalitetsmålen	27
7	Beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma	37
7.1	Biologisk mångfald.....	37
7.2	Befolkning	39
7.3	Människors hälsa	39
7.4	Djurliv.....	40
7.5	Växtliv	42
7.6	Mark.....	43
7.7	Vatten.....	43
7.8	Luft	44
7.9	Klimatfaktorer.....	44
7.10	Materiella tillgångar.....	45
7.11	Landskap.....	46
7.12	Bebyggelse.....	47
7.13	Forn- och kulturlämningar och annat kulturarv.....	48
7.14	Det inbördes förhållandet mellan dessa miljöaspekter	49
8	Åtgärder som planeras för att förebygga, hindra eller motverka betydande negativ miljöpåverkan	51
8.1	Forskning- och kunskapsprogram	51
9	Slutsatser och bedömning	53
10	Utvärdering och övervakning av betydande miljöpåverkan som planen eller programmet väntas medföra	55
11	Icke-teknisk sammanfattning	56
12	Bilagor	61
	Bilaga 1. Översiktskarta kommunalt planeringsunderlag och deras klassificering.....	61
	Bilaga 2. Översiktskarta kommunalt planeringsunderlag och deras status	62
	Bilaga 3. Översiktskarta alternativredovisning A	63
	Bilaga 4. Översiktskarta alternativ B	64
	Bilaga 5 Översiktskarta nollalternativet.....	65

1 Sammanfattning

1.1 Sammanfattning av planen eller programmets innehåll och huvudsakliga syfte

Det huvudsakliga syftet med miljöbedömningen är att lyfta fram den miljöpåverkan, både positiv och negativ, som utpekande av riksintresse vindbruk medför på en övergripande nivå samt visa på de åtgärder som Energimyndigheten gör för att motverka den negativa påverkan.

Enligt artikel 1 i EG-direktivet (2001/42/EG) om planers och programs miljöpåverkan är syftet med att genomföra en miljöbedömning att tydligare integrera miljöaspekter i utarbetandet och antagandet av planer och program samt att sörja för en hög nivå på skyddet av miljön och främja hållbar utveckling.

Genom att belysa miljöaspekterna tidigt i en plan eller ett programs skede kan bedömningen av miljöaspekterna och planen eller programmets påverkan på miljön i större utsträckning påverka de beslut som tas. Att tidigt föra in miljöaspekter i processen påverkar också kommande prövningar av tillstånd för verksamheter och åtgärder. Generellt gäller att miljöbedömningar ska genomföras om en plan eller ett program upprättas eller ändras av en kommun eller myndighet alternativt då en miljöbedömning krävs enligt lag eller annan författning samt antas medföra betydande miljöpåverkan.

Energimyndigheten gör denna miljöbedömning som en del i upprättandet av en plan eller ett program, vilket krävs enligt lagstiftning. Energimyndigheten gör bedömningen att utpekande av riksintressen för vindbruk anger förutsättningarna för kommande tillstånd. Detta utpekande ska därför miljöbedömas enligt 4.2 § i förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar. Denna bedömning grundar sig i att riksintresse innebär en hög juridisk status som kan påverka avvägningar och bedömningar i rättsliga prövningar.

I miljöbedömningen presenteras tre olika alternativ och ett nollalternativ för utpekande av riksintresse vindbruk. Alternativ A sammanfaller med förslaget i remiss 2, där bland annat generella undantag görs av Natura 2000-områden, naturreservat och kulturresevat, och alternativ B är detsamma som vid remiss 1. Alternativ C innebär att enbart vindresursen används som kriterium och inga andra undantag görs på förhand. Nollalternativet innebär att riksintresse för vindbruk 2008 kvarstår och att ingen uppdatering görs.

1.2 Sammanfattning av planens förhållande till andra relevanta planer och program

Utpekande av riksintresseområden för vindbruk har ett starkt förhållande till den kommunala planeringen då riksintressen enligt 3 kap. plan- och bygglagen (2010:900) ska redovisas och behandlas i den kommunala översiktsplaneringen. Länsstyrelsen har i detta steg ansvar som tillsynsmyndighet att bevaka hur utpekade riksintressen hanteras av kommunerna i den fysiska planeringen. Översiktsplanen har en vägledande roll inför en kommande prövning i vindområdet. Vid nationell och kommunal planeringen görs miljöbedömningen på en mer övergripande nivå och syftet är att integrera miljöaspekter i planen eller programmet så att en hållbar utveckling främjas.



I samband med en tillståndsansökan görs en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av området på detaljnivå. Syftet med en MKB av verksamheter och åtgärder (se 6 kapitlet 3 § miljöbalken) är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter den planerade verksamheten eller åtgärden kan medföra på bland annat människor, växter, djur, mark, vatten, luft, hushållning med mark, vatten och råvaror. Verksamhetsutövaren ska också göra uppgifter om projekt offentliga och skapa möjlighet för samråd.

1.3 Väsentliga förhållanden i tillståndet hos miljön och dess sannolika utveckling om planen eller programmet inte genomfördes

Riksintressen för vindbruk är ett planeringsunderlag som möjliggör att de områden som har bäst förutsättningar för vindbruk och bästa vindresurserna kan användas till framtida vindkraftsetableringar. Dessa områden har hög status vid en framtida prövning och kan vägas mot andra intressen med ett nationellt perspektiv. Utpekade riksintresseområden baseras på en god årsmedelvind, enhetliga kriterier och tar hänsyn till flertalet andra intressen enligt den metod som används.

Om inte Energimyndigheten skulle uppdatera av riksintresseområden för vindbruk kommer utbyggnaden fortsätta men utan stöd av enhetliga riksintressen för vindbruk som baseras på kriterier och undantag som är lika för hela landet. Det kan också leda till att de bästa vindresurserna inte nyttjas fullt ut och att utbyggnaden av vindkraft i Sverige sker på platser som inte har lika goda vindförhållanden. Utpekande av riksintresse vindbruk gör det möjligt att väga vindintresset mot andra befintliga riksintressen och på så sätt kan mark- och vattenresurser användas på bästa tänkbara sätt i ett hållbarhetsperspektiv. Att inte utpeka riksintressen för vindbruk kan i sin tur leda till ett utökat markbehov för samma mängd förnybar elproduktion. Den snabba teknikutvecklingen inom vindkraftssektorn ökar behovet av att Energimyndigheten och andra myndigheter håller planering för vindkraft aktuell för att en kommande vindkraftsutbyggnad sker på ett väl balanserat och avvägt sätt.

2 Inledning

2.1 Nyttan med vindkraft i ett globalt och Europeiskt perspektiv

Många föroreningar och utsläpp sprids med vinden och påverkar därför områden och länder på långa avstånd från produktionsplatsen. Vindkraft innebär en stor global klimatnytta då den minskar de totala utsläppen av växthusgaser. Klimatet påverkas lika mycket av utsläpp oavsett var utsläppen har producerats. Detta innebär att om Sverige producerar mer förnybar energi än vad som konsumeras i landet, kan förnybar energi exporteras till andra länder och således bidra till att minska utsläppen av växthusgaser även utanför Sveriges gränser. Vindkraft bidrar till att minska växthuseffekten.

Globala mål utgörs framförallt av globala avtal, undertecknade av många länder världen över. Ett exempel är Kyotoprotokollet som trädde i kraft år 2005. Enligt avtalet skulle de sammanlagda utsläppen för industriländerna minska med 5 procent från 1990 års nivå till perioden 2008-2012¹. Det internationella samarbetet för att begränsa klimatförändringar regleras framför allt genom FN:s ramkonvention om klimatförändringar (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) och det tillhörande Kyotoprotokollet.

Klimatförändringarna är, enligt regeringen, en av vår tids största utmaningar och den högst prioriterade miljöfrågan. För att klara klimatutmaningarna och främja en hållbar utveckling krävs en ambitiös och sammanhållen klimat- och energipolitik både internationellt, inom Europeiska unionen (EU) och i Sverige.

Direktivet om främjande av användning av energi från förnybara energikällor (2009/28/EG) syftar till att öka EU:s andel förnybar energi från 8,5 till 20 procent under perioden 2005–2020. Varje medlemsstats del i ansvaret att nå detta gemensamma mål har slagits fast i en s.k. bördefördelning. För svensk del ställer direktivet bindande krav på att uppnå en andel om 49 procent förnybar energi år 2020. Sverige har redan i dag den högsta andelen förnybar energi i EU och kommer att ha tätpositionen även år 2020.

Inom Europa finns även andra klimatmål. Exempelvis beslutade Europakommissionen år 2010 om en tillväxtstrategi för de kommande 10 åren. Strategin ska framförallt bidra till tre prioriterade områden: smart tillväxt, hållbar tillväxt och tillväxt för alla. Dessa prioriterade områden har konkretiserats i fem övergripande mål. Ett av målen är att 20 procent av energin inom Europeiska Unionen (EU) ska komma från förnybara källor år 2020.

¹ <http://www.boverket.se/global/webbokhandel/dokument/2009/vindkraftshandboken.pdf>

2.2 Nyttan med vindkraft med nationellt perspektiv

Vindkraften har identifierats som en viktig förnybar energikälla för att uppnå Sveriges målsättningar om förnybar energi och för att sänka både de globala och nationella utsläppen av växthusgaser. Vindkraft är den förnybara energikälla som de senaste årtiondena har ökat snabbast och är nödvändig för att uppnå både de globala och nationella målen till år 2020 respektive till år 2050. En utbyggnad av vindkraft i Sverige kan bidra till en minskad försurning av mark och vattendrag samt renare luft. Med en utbyggnad av vindkraften kan Sverige även etablera en lokalt förankrad, förnybar och långsiktigt hållbar elproduktion samt säkrare elproduktionen för framtiden.

I propositionen ”En sammanhållen energipolitik” (prop. 2008/09:162) anges att ett tredje ben bör utvecklas för att minska sårbarheten och öka försörjningstryggheten för elförsörjningen, och därmed minska beroendet av kärnkraft och vattenkraft. För att åstadkomma detta måste vindkraft och annan förnybar kraftproduktion tillsammans svara för en betydande del av elproduktionen. En ökad användning av el från förnybara energikällor som vindkraft utgör en viktig beståndsdel för arbetet med att reducera utsläppen av växthusgaser.

2.2.1 Nationella mål för förnybar energi till år 2020

Enligt det nationella målet för förnybar energi ska 50 procent av energianvändningen komma från förnyelsebara energikällor år 2020. Målet har sin utgångspunkt i EU-direktiv om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (2009/28/EG).

Sedan år 2003 har Sverige ett marknadsbaserat och teknikneutralt stödsystem, elcertifikatsystemet, för att öka produktionen av el från förnybara energikällor. Målet för elcertifikatsystemet är att öka den förnybara elproduktionen med 25 TWh till år 2020 jämfört med läget år 2002. Tillsammans med Norge ska ytterligare 13,2 TWh förnybar el produceras mellan åren 2012 och 2020.

Vid sidan om utbyggnads målet inom elcertifikatsystemet har riksdagen beslutat om en nationell planeringsram för vindkraft på 30 TWh el år 2020. Syftet med planeringsramen är att synliggöra vindkraftsintresset i den fysiska planeringen.

2.2.2 Nationell vision till år 2050

I klimatpropositionen finns även en nationell vision till år 2050. Visionen för år 2050 är att Sverige ska ha en hållbar och resurseffektiv energiförsörjning och inga

nettoutsläpp av växthusgaser i atmosfären². I klimatpropositionen finns inga konkreta mål till år 2050. Regeringen har dock inlett arbetet med att ta fram Färdplan 2050 för att skapa konkreta mål för att kunna uppnå visionen för år 2050.

² prop. 2008/09:162

3 Bakgrund och behovsbedömning

3.1 Bakgrund revidering av riksintresse vindbruk

Energimyndigheten uppdaterar områden angivna som riksintresse för vindbruk, på land och till havs. I Energimyndighetens regleringsbrev framgår att myndigheten ska skapa förutsättningar för väl planerad vindkraftsutbyggnad i förhållande till planeringsramen på 30 TWh till 2020 och bidra till förutsättningar för god lokal förankring vid vindkraftsetableringar.

De första riksintressena för vindbruk pekades ut år 2004 och under åren 2006-2008 skedde en översyn vilket resulterade i fler och större riksintresseområden jämfört med tidigare anspråk. Att Energimyndigheten då gjorde en uppdatering motiverades av att en vindkartering tagits fram 2007 som täckte hela Sveriges yta, inte bara kusterna i södra och mellersta Sverige som vid tidigare karteringar.

Nuvarande uppdatering av riksintresse vindbruk inleddes i slutet av år 2010 och skälen till att inleda denna revidering var bristande systematik vid föregående revidering och att det fanns kritik från ett stort antal intressenter mot den tidigare uppdatering av riksintressena som genomfördes under 2006-2008. Dåvarande metod och tillämpning av metod och kriterier resulterade i många fall i otydliga riksintressen som baseras på olika kriterier och undantag. Vissa län har exempelvis använt en annan årsmedelvind än den som angivits av Energimyndigheten vilket medför att vindförutsättningarna skiljer sig åt mellan olika riksintressen. Det fanns även kritik om att kommunerna ännu inte hade planerat mark för vindkraft, vilket nu skett i de flesta kommuner och ger möjlighet till väl förankrade synpunkter via länsstyrelsernas remissvar. Det finns slutligen ett stort behov av att hålla riksintressen uppdaterade.

Ett enhetligt utpekande som baseras på samma kriterier och undantag bidrar till att de riksintressen för vindbruk som slutligen beslutas om har de bästa förutsättningarna för vindkraft. En grundlig genomgång och bearbetning av inkomna synpunkter och en andra remissomgång som verifierar de ändringar som görs ger grund för riksintressen med hög status.

3.1.1 Allmänt om miljöbedömningar

Miljöbedömningar och miljökonsekvensbeskrivningar regleras i 6 kap. miljöbalken. Syftet med miljöbedömningar av planer och program är att integrera miljöaspekter i planen eller programmet så att en hållbar utveckling främjas³.

Inom ramen för en miljöbedömning ska myndigheten eller kommunen upprätta en miljökonsekvensbeskrivning där den betydande miljöpåverkan som planens eller

³ Miljöbalken (1998:808) 6 kap. 11 §

programmets genomförande kan antas medföra identifieras, beskrivs och bedöms⁴. Som första steg i en miljöbedömning görs en behovsbedömning, där syftet är att klargöra om planen eller programmet är av sådan art att det kräver en miljöbedömning enligt miljöbalken.

I miljöbalken står att när en myndighet eller kommun upprättar eller ändrar en plan eller ett program, som krävs i lag eller annan författning, skall myndigheten eller kommunen göra en miljöbedömning av planen, programmet eller ändringen, om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan⁵.

3.2 Behovsbedömning

Efter påpekande av Naturvårdsverket vid remiss 1 är ett utpekande av riksintressen att betrakta som en plan eller ett program i lagens mening⁶. Att ett mark- eller vattenområde utgör riksintresse för vindbruk innebär en hög juridisk status som kan påverka avvägningar och bedömningar i rättsliga prövningar.

Med grund i ovanstående anser Energimyndigheten att utpekade riksintressen för vindbruk påverkar förutsättningarna för hur mark- och vattenområden ska användas. Det kan i vissa fall göra det svårare för annan markanvändning inom och i anslutning till dessa utpekade riksintresseområden för vindbruk. Det är därför viktigt att de områden som slutligen beslutas vara riksintressanta ska miljöbedömas enligt 4.2 § i förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar.

3.3 Innehåll miljöbedömning uppdatering av riksintresseområden för vindbruk

I detta avsnitt redovisas uppdateringens omfattning översiktligt och innehållet i miljöbedömningen som redovisas senare i detta dokument. Uppställningen följer i huvudsak miljöbalkens 6 kap. 12 §.

3.3.1 Uppdatering av riksintresse vindbruk 2010-2013, innehåll och syfte

Revideringen av riksintresse vindbruk syftar till att utpeka de områden i landet som är mest lämpliga för vindbruk och att anspråken på mark ger möjlighet att tillgodose och beakta att dessa områden, med de bästa förutsättningarna i förhållande till miljöpåverkan, kan komma att användas till framtida etableringar av vindkraft. Viktigt är också att möjliggöra att de områden som har goda vindresurser och bra förutsättningar i övrigt kan användas för detta ändamål utifrån ett markanvändningsperspektiv. Ett ytterligare syfte är att genomföra

⁴ Miljöbalken (1998:808) 6 kap. 11 §

⁵ Miljöbalken (1998:808) 6 kap. 11 §

⁶ Naturvårdsverket (2009). Handbok med allmänna råd om miljöbedömning av planer och program s. 32

revideringen med enhetliga kriterier och undantag i hela landet, vilket bör gynna miljön i stort men också underlätta och effektivisera planerings- och tillståndsprocessen. Förutsättningarna för detta har förbättrats genom utvecklingen av den nationella vindkarteringen och lantmäteriets kartdata. Uppdateringen handlar också om att ta fram en metod och process vid utpekande av riksintresse vindbruk.

Vindkraftsintresset behöver kunna vägas mot andra sedan tidigare etablerade intressen rörande mark- och vattenanvändningen vilket framförs i propositionen ”Samverkan för en trygg, effektiv och miljövänlig energiförsörjning” (2001/02:143). Grunden är att mark- och vattenresurser ska användas till vad de är mest lämpade för i ett långsiktigt hushållningsperspektiv. Det är därmed viktigt att områden med de bästa vindlägen också kan nyttjas för just vindbruk.

Den andra remissen som skickats ut för synpunkter har delats in i följande avsnitt; bakgrund, nationell och kommunal planering, metod vid utpekande av riksintressen, kriterier och undantag, förslag till uppdaterade riksintresseområden, värdebeskrivning, möjlighet i hushållningsförordningen, medföljande bilagor och GIS-material. Remissen har utvecklats så att många av de synpunkter som framkom i samband med första remissen (30 november 2012) har besvarats och förtydligats. I det nya förslaget som lämnats gör Energimyndigheten bedömningen att fler undantag av naturkänsliga områden ska ske. Information har hämtats från berörda riksintressemyndigheter, länsstyrelserna, branschen, föreningar och privatpersoner.

3.3.2 Nuläge och eventuell framtida påverkan

Genomförda GIS-analyser med valda kriterier enligt alternativredovisning B medförde att stora ytor föll ut i länen Jämtland, Gotland och Dalarna. För att skapa ett rimligt utpekande har Energimyndigheten tillsammans med länsstyrelserna manuellt hanterat dessa län. I Dalarna och Jämtland har ytterligare undantag genomförts då riksintresse för rörligt friluftsliv och friluftsliv har editerats bort. I Gotlands län har föreslagna riksintresseområden som sammanfaller med lämpliga områden i det tematiska tillägget och de områden som länsstyrelsen sett som lämpliga kvarstått. Goda vindlägen sammanfaller i flera fall med områden som har olika former av naturskydd. En fördjupad analys har därför utförts för följande typer av områden där undantag har gjorts i det slutliga förslaget:

- Natura 2000 områden (MB 4 kap. 1 § och 7 kap. 28 §)
- Nationalparker (MB 7 kap. 2 §)
- Natur- och kulturresevat (MB 7 kap. 4 och 9 §§)
- RI obruten kust (MB 4 kap. 3 §)
- RI obrutet fjäll (MB 4 kap. 5 §)

Utöver dessa generella undantag har särskilda yrkanden per ObjektID gjort att exempelvis världsarv och områden med sämre byggbarhet också har undantagits. Den största framtida påverkan är att riksintresseanspråk mark- och vattenområden kan medföra att annan markexploatering försvåras.

3.3.3 Miljö kvalitetsmålen

Riksdagen har antagit 16 miljö kvalitetsmål med syfte att uppnå en miljömässigt hållbar utveckling. Målen anger vilken tillstånd miljön ska ha inom olika delområden samt vilket år detta ska vara uppfyllt. Utpekande av riksintresse vindbruk har en delvis skild påverkan på dessa miljömål än den direkta utbyggnaden av vindkraft. Alla 16 miljö kvalitetsmål har utvärderats varefter en sammantagen bedömning genomförts utifrån hur utpekande av riksintresse vindbruk påverkar dessa miljömål positivt och negativ. De miljömål som får en betydande miljöpåverkan har beskrivits mer detaljerat än de som påverkas obetydligt av utpekande av riksintresse vindbruk.

I den senaste uppföljningen av miljö kvalitetsmålen på nationell nivå anges att endast miljömålen Säker strålmiljö och Skyddande ozonskikt kommer att nås med idag beslutade och planerade styrmedel. Övriga 14 miljömål kommer inte att nås.

3.3.4 Betydande miljöpåverkan

Riksintresseområden för vindbruk är ett anspråk på mark som kan medföra att vindkraftsutbyggnaden styrs till dessa utpekade områden. Många gånger medför utpekandet att en betydande miljöpåverkan kan mildras då ett mindre ytmässigt anspråk krävs för att producera samma mängd förnybar energi. Utpekandet kan leda till både en betydande positiv och negativ påverkan ur ett nationellt perspektiv. Vid en framtida exploatering i dessa områden är bedömningen att betydande miljöpåverkan kan uppkomma, den positiva påverkan är global och den negativa påverkan är mestadels lokal. Med god planering kan de negativa konsekvenserna mildras. Mot denna bakgrund sker miljöbedömningen. Då utpekandet av riksintressen för vindbruk sker på central nivå anpassas miljöbedömningen till dessa förutsättningar.

De huvudpunkter som kommer att behandlas är följande:

- biologisk mångfald
- befolkning
- människors hälsa
- djurliv
- växtliv
- mark
- vatten

- luft
- klimatfaktorer
- materiella tillgångar
- landskap
- bebyggelse
- forn- och kulturlämningar och annat kulturarv
- det inbördes förhållandet mellan dessa miljöaspekter

Den betydande miljöpåverkan som beskrivs avser den som kan antas uppkomma vid planens eller programmets genomförande, och inte samband med den slutliga projekteringen av ett vindområde. Den inbegriper sekundära, kumulativa samt positiva och negativa effekter på kort, medellång och lång sikt. Tillfälliga och permanenta effekter kommer inte att beskrivas då miljöbedömningen avser planer och program och inte den direkta påverkan som vid en etablering.

3.3.5 Förebyggande åtgärder

Genom en transparent process där berörda intressenter fått möjlighet att påverka genom samråd och remissförfarande har betydelsefulla miljöfrågeställningar kommit in i processen. Genom den första remissen har berörda intressenter fått möjlighet att utveckla sina synpunkter. Detta har varit mycket värdefullt för den fortsatta processen. Genom att en andra remissomgång nu genomförs av det omarbetade förslaget till revidering av riksintresse vindbruk, bör det säkerställas att eventuella kvarstående oklarheter angående negativ miljöpåverkan genomlysas.

I detta avsnitt kommer de forsknings- och kunskapsprogram som drivs/stöds av Energimyndigheten kortfattat att beskrivas. Exempelvis kommer Vindval att beskrivas som bidrar till forskning om vindkraftens påverkan på människor, natur och miljö.

3.3.6 Sammanfattande bedömning

Genom att riksintresseinstrumentet hanteras av en central myndighet begränsas det möjligheten att genomföra en detaljerad miljöbedömning. Genom samråd med de viktigaste intressenterna, som exempelvis riksintressemyndigheter och länsstyrelser, har bedömningsunderlagets kvalitet förbättrats. Därutöver bedömer Energimyndigheten att det breda remissförfarandet varit en viktig informationskälla och att det också medfört en anpassning av förslaget. Det betyder att de riksintressen för vindbruk som nu slutligen pekas ut har en bred och god förankring hos de olika intressenterna. I avsnittet görs generella avvägningar om vad som kan innebära en betydande miljöpåverkan för riksintresseutpekandet och generella slutsatser av miljöbedömningen i stort.

3.3.7 Uppföljning

För Energimyndigheten är det i ett längre perspektiv intressant att följa upp hur väl de nya utpekade riksintressen styr utvecklingen och om vindkraftföretagen mer förekommande väljer att etablera sig inom dessa utpekade områden, i jämförelse med de riksintresseområden som utpekades 2008.

Då utpekade riksintressen 2013 har samma enhetliga grund är det enklare att i framtiden använda sig av hushållningsförordningen för att i mindre skala uppdatera riksintresse vindbruk. Det ger också en kvalitetsgranskning för de riksintressen som pekas ut i och med att det i hushållningsförordningen också finns möjlighet att uppmärksamma berörd myndighet om något område inte bör vara av riksintresse längre.

3.3.8 Icke teknisk sammanfattning

En icke-teknisk sammanfattning görs av redovisade avsnitt ovan. Syftet är att underlätta för samtliga berörda intressenter att utvärdera de slutsatser som miljöbedömningen kommit fram till.

3.4 Avgränsningsbedömning

Avgränsningsbedömningen har delats upp i följande moment; bedömningsmetoder och aktuell kunskap, innehåll och detaljeringsgrad, allmänhetens intresse och bättre bedömning vid tillståndsprovning, vilka följer angivna punkter i miljöbalken 6 kap. 13 §.

3.4.1 Bedömningsmetoder och aktuell kunskap

En rimlighetsbedömning har gjorts av omfattning och djup på miljöbedömningen. En utgångspunkt är riksintressets övergripande betydelse. Utpekanden sker för lämpliga områden i hela landet, som sedan måste följas av en tillståndsprocess som inkluderar en mer detaljerade bedömning av miljöpåverkan i den miljökonsekvensbeskrivning som följer tillståndsansökan, för att exploatering ska bli möjlig. Miljöbedömningen för riksintresseanspråken för vindbruk görs på en övergripande nivå och baseras på aktuell kunskap. Många gånger genomförs även kommunal översiktsplanering för de olika vindområdena, där lokal och regional kunskap vägs in i bedömningen av föreslagna riksintresseområden för vindbruk.

Den information om berörda områden har i vissa fall samlats in på detaljnivå då synpunkter har lämnats per objektID. Energimyndigheten har i samband med efterbearbetningen av inkomna svar gjort en bedömning av alla frågor som uppkommit, som antingen lett till förändringar i förslaget alternativ till att myndigheten förklarar avvägningen mer detaljerat i remiss två. Energimyndigheten har låtit även andra intressenter ha synpunkter på förslaget, än

de som är direkt utpekade som remissinstanser enligt lagstiftningen. Det ger en god grund för att utpekade riksintresseområden kommer att ha en bred förankring när de antas.

Det förslag som nu lämnats om uppdatering av områden för riksintresse vindbruk bygger på aktuell kunskap som samlats in via remissvar. En stor mängd kunskaps- och forskningsunderlag har tagits fram genom de program som Energimyndigheten stödjer.

3.4.2 Innehåll och detaljeringsgrad

I avsnitt 3.4 ges en översiktlig beskrivning av innehållet i miljöbedömningen. Vad som där framgår är att bedömningen av denna uppdatering av riksintresseområden för vindbruk är en plan/program där miljöbedömningen lämpligast sker på en mer övergripande nivå. Energimyndigheten avser därmed att redovisa miljökonsekvenser i ett större perspektiv med övergripande nationellt fokus. Miljöbedömningen kommer att fokusera på hållbar utveckling där miljö och hälsa ingår. Information som blivit tillgänglig under samråds- och remissprocesser kommer dock att beaktas vid bedömningen. Den största effekten av detta blir att Natura 2000-områden, natur- och kulturresevat kommer att undantas på förhand i det nya förslaget.

I miljöbedömningen analyseras också ett nollalternativ, som beskriver nuläget och därmed avgränsas till att innefatta befintliga riksintresseområden för vindbruk utpekade 2008. Att redovisa ett nollalternativ, som innebär att inga riksintresseområden för vindbruk pekas ut, är inte rimligt.

Ett ytterligare alternativ hade kunna redovisas i alternativredovisningen där utpekandet skulle ha baserats detta nollalternativ på kommunal översiktsplanering av vindkraft. Underlaget är dessvärre inte nationellt heltäckande varför en avgränsning görs och alternativet undersöks därmed inte vidare, se bilaga 1 och 2. Alternativredovisningen begränsas till att omfatta tre olika alternativ där remiss 1 och 2 beskrivs samt om bara vindresursen används som kriterium för utpekandet.

Utpekande av riksintresseområden för vindbruk är att betrakta som ett planeringsunderlag som ligger till grund för kommande kommunal översiktsplanering och framtida projekteringar. Förslaget omfattar hela landet men det är ett mindre antal områden som angränsar till annat land och det är oklart om något av dessa kommer att exploateras i framtiden. Energimyndigheten gör bedömningen att utpekande av riksintresse vindbruk inte har betydande miljöpåverkan i annat land enligt 6 kap. 15 § miljöbalken. Vid en eventuell etablering inom ett utpekade riksintresseområden för vindbruk som ligger nära nationsgränsen genomförs samråd med angränsande land för den specifika platsen i samband med miljökonsekvensbeskrivningen och miljökonsekvensbedömningen

av verksamheter och åtgärder, detsamma gäller för en översiktplan som anger lämpliga vindområden nära gränsen.

3.4.3 Allmänhetens intresse

Ett första förslag om revidering av riksintressevindbruk offentliggjordes i samband med remissen i november 2012. Remissvar har lämnats in av ett brett spektrum av intressenter, från centrala myndigheter till lokala intresseorganisationer och privatpersoner. Samtliga remissvar har granskats och det ombearbetade förslaget till uppdatering av riksintresseområden för vindbruk som nu har publicerats för remiss, ger samtliga intressenter en möjlighet att yttra sig vid ytterligare ett tillfälle. Denna hantering innebär en utvidgning av den obligatoriska remisskrets som endast innehåller centrala myndigheter och det innebär även en kvalitetssäkring av de korrigeringar som Energimyndigheten gör i underlaget.

3.4.4 Bättre bedömning vid kommunal planering och vid tillståndsprövning

Vid denna typ av plan/program finns inte förutsättningar för en detaljerad miljöbedömning av alla de områden som föreslås bli utpekade som riksintressen. Det är heller inte rimligt att ha den ambitionen eftersom en tillståndsprövning i ett senare skede har till uppgift att säkerställa att en miljöprövning sker enligt miljöbalkens krav. Slutsatsen är därför att miljöbedömningen i detta skede av processen måste begränsas. Det innebär dock att tillgänglig information om känsliga naturområden har beaktats, varvid undantag från utpekande har skett enligt uppställda kriterier.

Den fördjupade miljöprövning som senare sker av länsstyrelserna vid en tillståndsansökan kommer dock att underlättas genom de undantag som gjorts i detta skede av processen.

4 Alternativredovisning

Alternativredovisningen är viktig för att visa på de alternativ som är rimliga med hänsyn till syfte och mål med uppdateringen av riksintresse vindbruk. Tre olika alternativ kommer att redovisas i detta avsnitt och ett nollalternativ.

Nollalternativet innebär att riksintresseområden från 2008 kvarstår som de är och ingen uppdatering görs och beskriver hur utbyggnaden av vindkraft skulle utvecklas och planeras om planen inte kommer till stånd.

4.1 Alternativ A

Urvalet av områden enligt detta alternativ innebär att fler undantag görs på förhand enligt de kriterier och undantag som beskrivs nedan. Utöver generella undantag av nationalparker, riksintressen för obruten kust och obrutet fjäll görs även generella undantag av Natura 2000-områden samt natur- och kulturresevat. Förutom dessa undantag görs manuell bearbetning på detaljnivå utifrån de remissvar som kommit in från länsstyrelser, riksintressemyndigheter, branschorganisationer, bolag, föreningar och privatpersoner. De län som tidigare fick ett stort utfall av riksintresseområden har bearbetats utifrån förslag till lösningar från länsstyrelsens sida vilket innebär att i Jämtlands och Dalarnas län görs generella undantag för riksintresse rörligt friluftsliv samt av riksintresse friluftsliv och turism. Ytanspråket i Jämtlands län minskade genom denna bearbetning med närmare 70 procent och i Dalarna med 30 procent. För Gotlands läns del har det nya förslaget till riksintresseområden som sammanfaller med kommunens lämpliga vindområden och med de områden som länsstyrelsen ansåg vara lämpliga behållits och dessutom har ett avstånd om 1000 meter till bebyggelse använts. Dessutom minskas områdesstorleken till 3 km² i elområde 4 för att möjliggöra att fler områden utpekade där konsumtionen är som störst.

Jämfört med nollalternativet baseras detta alternativ på enhetliga kriterier och undantag, och årsmedelvinden i de utpekade vindområdena har utökats med 0,5 m/s vilket innebär att energiinnehållet i vinden ökat med 15 procent. Om man räknar på skillnaden i årsproduktion för en lågvindsturbin på 3 MW är skillnaden 13 procent för vind på 6,7 m/s respektive 7,2 m/s. Till havs ökar energiinnehållet i vinden med 43 procent, även om man här får ta med i beräkningarna att årsmedelvinden generellt hela tiden varit högre till havs än 6,7 m/s som var det tidigare kriteriet 2008. Områdesstorleken har utökats till 5 km² vilket ger möjligheter till mer storskaliga etableringar och till att på ett bättre sätt säkerställa vindresursen inom ett utpekade riksintresseområde. Riksintresseområdena baseras i detta alternativ på vindkarteringen från 2011 som har 4 gånger bättre upplösning än den vindkartering som använts 2008. Utpekande enligt detta alternativ tar också hänsyn till spridd bebyggelse enligt fastighetskartan.

Alternativet innebär att 310 områden av riksintresse för vindbruk skulle pekats ut. Ytmässigt handlar det om totalt 7 868 km² exklusive bebyggelse. Av dessa föreslagna vindområden ligger 281 områden på land och 29 områden till havs. Ytmässigt utpekats 3 374 km² på land exkl. bebyggelse och 4 085 km² till havs, se bilaga 3.

På land

- Vindförutsättningar – I vindområdet ska det blåsa mer än 7,2 m/s i årsmedelvind 100 meter ovan mark (MIUU 2011)
- Området ska vara större än 5 kvadratkilometer
- Avstånd till bebyggelse (hus och kyrkor) – Avståndet mellan vindkraftverk och bebyggelse ska vara mer än 800 meter
- Manuell editering utifrån inkomna remissvar

Till Havs

- Vindförutsättningar – I vindområdet ska det blåsa mer än 8,0 m/s i årsmedelvind 100 meter ovan mark (MIUU 2011)
- Området ska vara större än 15 km²
- Vattendjup ned till 35 meter
- Manuell editering utifrån inkomna remissvar

Undantagna områden enligt miljöbalken

- Riksintresse obruten kust, 4 kap. 3 § MB
- Riksintresse obrutet fjäll, 4 kap. 5 § MB
- Natura 2000-områden på land, 4 kap. 1 § och 7 kap. 28 § MB
- Nationalparker, 7 kap. 2 § MB
- Natur- och kulturresevat, 7 kap. 4 och 9 §§ MB

Hur riksintresseutpekandet enligt alternativredovisning A sammanfaller med andra riksintressen

När man ser till hur riksintresse vindbruk enligt alternativredovisning A sammanfaller med andra riksintressen enligt miljöbalkens 3 kapitel är andelen relativt låg i ett övergripande perspektiv. Många av dessa riksintressen sammanfaller i nuläget och kan i många fall samexistera med varandra utan att de påtagligt skadar varandra. Stora delar av Sveriges yta har någon form av skydd vilket gör det orimligt att på förhand undanta dessa intressen, avvägandet sker i samband med en prövning. Hur alternativ A sammanfaller med andra riksintressen kan utläsas i tabell 1, och även hur stora andra riksintressens anspråk är totalt sett i Sverige. Ett utpekande enligt alternativ A blir relativt balanserat i jämförelse.

Tabell 1. Sammanställning över hur ett utpekande enligt alternativ A sammanfaller med andra riksintressen övergripande nationellt sett

Riksintresse	Total area km ² , totalt Sverige	Total area annat riksintresse i km ² inom föreslaget riksintresseområde enl. alternativ A, Sverige	Andel av det totala anspråket enligt alternativ A, hav och land, exkl. bebyggelse	Andel av totala anspråket enligt alternativ A, hav och land, inkl. bebyggelse	Andel eventuell påverkan av respektive riksintresses totala area i Sverige	Riksintressets totala andel av Sveriges totala yta (hav och land exkl. ekonomisk zon)
Naturvård	108 890	705	8,06 %	8,96 %	0,65 %	20,6%
Rörligt friluftsliv	90 616	599	6,85 %	7,61 %	0,66 %	17,1%
Rennäring	74 965	301	3,44 %	3,83 %	0,40 %	14,2%
Friluftsliv	112 142	503	5,75 %	6,39 %	0,45 %	21,2%
Kulturmiljövård	20 696	51	0,58 %	0,65 %	0,25 %	3,9 %
Totalförsvaret	37 804	241	2,75 %	3,06 %	0,64 %	7,2 %
Summa 6 riksintressen sammanslagna	252 802	1 639	18,74 %	20,83 %	0,65 %	47,8%

4.2 Alternativ B

Urvalet av kriterier enligt detta alternativ är desamma som vid remiss 1 (november 2012), och här görs inga undantag av Natura-2000 områden, natur- och kulturresevat eller manuella bearbetningar. Närmare 38 procent av de nationella områdena föll ut i Jämtlands län, 12,4 procent i Dalarna och 5,6 procent på Gotlands län. Det innebär att mellan 3,5 och 6,9 procent av respektive läns yta angavs i förslaget som riksintressant för vindbruk. Som jämförelse blir anspråken i övriga län i medeltal 0,7 procent av länsytan. Elnätskriteriet får effekt mestadels i Norrland där områden 15 km från stam- och regionnät editeras bort.

Argumentationen kring frågan var bland annat:

- Lägre kostnader för elanslutning genom att hitta vindlägen nära befintliga elnät. Detta gäller speciellt mindre etableringar.
- Närheten till en elledning bör ha fördelar ur ett intrångsperspektiv.
- För större parker och kluster som medför relativt stora näraliggande områden spelar avståndet mindre roll då kostnaden kan fördelas på en större totaleffekt.
- Närhet till en elledning innebär inte med automatik att anslutning är lämplig. Dels kan kapaciteten i befintlig ledning vara fullt utnyttjad och

dels kan ändrade driftförhållanden, som till exempel tillkommande last i andra delar av det närliggande nätet, förändra ledningens last över tiden.

- Den miljö- och koncessionsprövning som ska ske innan elanslutningen fastställts kan medföra förändrad ledningssträckning vilket kan fördyra anslutningen.

I övrigt är kriterierna de samma som alternativredovisning A. Enligt detta alternativ skulle 391 riksintresseområden på land och 25 områden till havs utpekade. Ytanspråket är 7 380 km² på land och 5 038 km² till havs och totalt sett 12 413 km², se bilaga 4.

På land

- Vindförutsättningar – I vindområdet ska det blåsa mer än 7,2 m/s i årsmedelvind 100 meter ovan mark (MIUU 2011)
- Området ska vara större än 5 kvadratkilometer
- Avstånd till bebyggelse (hus och kyrkor) – Avståndet mellan vindkraftverk och bebyggelse ska vara mer än 800 meter
- Avstånd till region- och/eller stamnät ska vara högst 15 kilometer

Till Havs och i stora insjöar

- Vindförutsättningar – I vindområdet ska det blåsa mer än 8,0 m/s i årsmedelvind 100 meter ovan mark (MIUU 2011)
- Området ska vara större än 15 km²
- Vattendjup ned till 35 meter

Undantagna områden enligt miljöbalken

- Riksintresse obruten kust, 4 kap. 3 § MB
- Riksintresse obrutet fjäll, 4 kap. 5 § MB
- Nationalparker, 7 kap. 2§ MB

Om man jämför hur stor andel av förslag till utpekande av riksintressen enligt alternativ B (exklusive elnätskriteriet) sammanfaller dessa i flera fall med andra utpekade riksintressen, se tabell 2. Riksintressen kan överlappa varandra utan att påtagligt skada varandra, Energimyndigheten förordar samexistens där så är möjligt.

Tabell 2. Sammanställning av hur stor del av riksintressena (alternativ B exklusive elnät) som sammanfaller med andra riksintressen.

Riksintresse	Totalareal (km ²)
Vindområdena som räknats på	10 415,2
Riksintressen 6 st sammanlagrade	6 814,4

Rörligt friluftsliv	4 134,9
Friluftsliv och turism	2 773,2
Naturvård	3 904,3
Kulturmiljövård	529,3
Rennäring	2 806,5
Totaförsvarets stoppområden	420,2

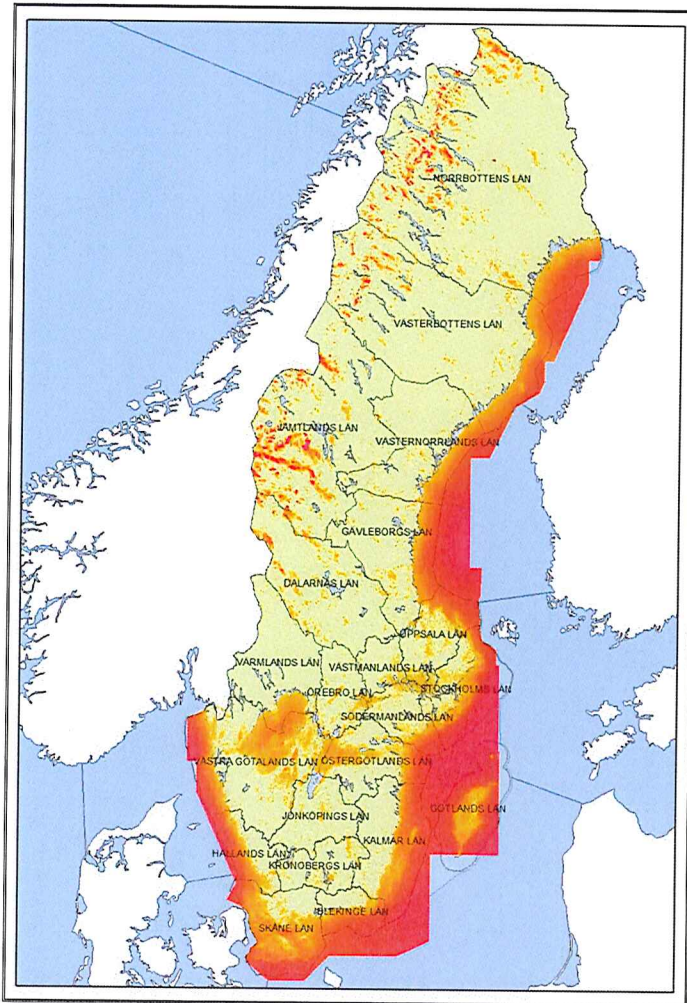
För att ta fram kriteriet för vind var utgångspunkten att det skulle höjas för att på ett bättre sätt säkerställa att goda vindresurser inom ett utpekat riksintresseområde, något som varit kritiserat i samband med revideringen 2008 (nollalternativet), man ville även ha en jämn spridning över landet. Jämför man olika årsmedelvindar får det ytmässigt stora skillnader. I tabellerna nedan används även avstånd till hus och kyrkor för att skapa ett rimligt anspråk för riksintresse vindbruk. I detta alternativ görs en koppling till planeringsramen om 30 TWh som adderas med en faktor 4. Utifrån dessa analyser var årsmedelvinden om 7,2 m/s på 100 meter ovan mark och 800 meter ett rimligt alternativ som fick en spridning av riksintresseområden över hela Sverige. Om ett avstånd på 400 meter skulle användas blir det ett stort utfall i norra Sverige även om det skulle ge fler riksintresseområden i mer bebyggda områden vilket med tanke på elkonsumentioner skulle vara ett bra alternativ. Ökas avståndet till 1000 meter skulle endast ett fåtal riksintresseområden pekas ut i södra Sverige.

m/s	KM2			
	AVSTÅND HUS & KYRKOR			
	400	600	800	1 000
7	25 922	19 134	15 683	12 872
7,1	18 609	14 388	11 827	9 856
7,2	14 355	11 312	9 717	7 989
7,3	10 856	8 970	7 287	6 254
7,4	8 384	6 688	5 793	5 024
7,5	6 772	5 503	4 826	4 197

4.3 Alternativ C

Alternativ C innebär att endast årsmedelvinden om 7,2 m/s i årsmedelvind används som kriterium. Att endast använda vinden som kriterier skulle innebära ett orimligt stort anspråk på mark- och vattenområden, bland annat skulle stora

delar av Skåne län utpekas som riksintresseområde, i princip allt svensk vatten längs kustområdena, Vänern-området samt stora delar av Västra Götaland och Jämtlands län skulle vara av riksintresse för vindbruk, se figur 1.



Figur 1. Översiktskarta som visar de områden (gula, orange och röda) som har vindförutsättningar som överstiger 7,2 m/s i årsmedelvind 100 meter ovan mark

4.4 Nollalternativet

Nollalternativet innebär att riksintressen från 2008 kvarstår och att ingen uppdatering genomförs.

I nollalternativet skulle riksintresseområden från 2008 kvarstå i sin helhet, vilket skulle innebära totalt 431 riksintresseområden med ett ytanspråk på 9 742 km². Nollalternativet innebär dock att utbyggnaden av vindkraften kommer att fortsätta,

men utan stöd av nya reviderade riksintressen. Alternativet innebär att riksintressen för vindbruk grundas på olika kriterier och undantag.

På land

- Vindförutsättningar – I vindområdet ska det blåsa mer än 6,5 m/s i årsmedelvind 71 meter ovan nollplansförskjutningen (MIUU 2007)
- Området ska vara större än 3 kvadratkilometer
- Avstånd till bebyggelse– Avståndet mellan vindkraftverk och bebyggelse ska vara mer än 400 meter (sluten, hög, låg och fritidsbebyggelse enligt Terrängkartan)

Till Havs

- Vindförutsättningar – I vindområdet ska det blåsa mer än 6,5 m/s i årsmedelvind 72 meter ovan nollplansförskjutningen (MIUU 2007)
- Området ska vara större än 3 km²
- Vattendjup ned till 30 meter

Undantagna områden enligt miljöbalken

- Riksintresse obrutet fjäll, 4 kap. 5 § miljöbalken
- Nationalstadsparker, 4 kap. 7 § miljöbalken
- Nationalparker, 7 kap. 2 § miljöbalken

5 Relevanta befintliga miljöproblem som har samband med sådant naturområde som avses i 7 kap. eller ett annat område som kan komma att påverkas betydligt

Ett utpekande av riksintresseområden för vindbruk skulle kunna få betydande miljöpåverkan på Natura 2000 områden, naturreservat och kulturresevat, om områdena byggs ut maximalt. Själva anspråket på mark har egentligen ingen betydelse för dessa naturområden utan det är vid en eventuell prövning eller vid en framtida etablering i området det skulle kunna få konsekvenser. I alternativ A undantas Natura 2000, naturreservat och kulturresevat på förhand vilket har positiv inverkan på bevarandet av arter, habitat eller annat som avses skyddas enligt dessa skydds föreskrifter. Utpekande av riksintresse vindbruk enligt alternativ A torde innebära att den slutliga etableringen styrs i allt högre grad till dessa utpekade riksintresseområden för vindbruk. I övriga alternativ har inte dessa undantag gjorts på förhand av Energimyndigheten.

I havet är det svårare att undanta Natura 2000 och naturreservat generellt på förhand då vindkraften har annan miljömässig påverkan än på land. I havet kan utpekandet av riksintresse vindbruk också få positiva konsekvenser för bottenlevande djur och växter då det skapar frizoner för fisk och däggdjur. Ett exempel när det gäller havet så kan det röra sig om att området riskerar att förstöras av bottentrålning. Etablering av vindkraft gör det svårt att bottentråla. Miljöproblemet med bottentrålning minskar genom riksintresse vindbruk och om det så småningom medför att det blir en etablering inom området. Den direkta påverkan vid etablering av vindkraft blir förhållandevis liten i det stora perspektivet. Till havs undantas ett stort område vid Norra Midsjöbanken vilket får positiva konsekvenser för fågellivet i detta område.

Övriga lagskyddande områden enligt 7 kap. miljöbalken påverkas obetydligt i samband med riksintresseutpekandet för vindbruk och kommer inte att beskrivas närmare i miljöbedömningen. Vid en detaljprojektering undviks i hög grad dessa naturområden och om betydande påverkan den miljökonsekvensbeskrivning som tas fram i samband med tillståndsansökan beskrivs dessa delar mer ingående. I och med att man i alternativ A anger en årsmedelvind om 8,0 m/s på 100 meters höjd medför det i många fall att det skapas en skyddszon till kustremsan. De högre kraven medför att tidigare utpekade riksintresseområden i Hjälmarén, Mälaren och till stor del i Vänern utgår.

6 Utvärdering mot miljö kvalitetsmålen

Riksdagen beslutade den 28 april 1999 att det skulle finnas femton nationella miljö kvalitetsmål för Sverige. I november 2005 antogs ett sextonde miljö kvalitetsmål om biologisk mångfald. Arbetet med att nå miljö kvalitetsmålen utgör grunden för den nationella miljöpolitiken. Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som ska nås. Preciseringar av miljö kvalitetsmålen förtydligar dem och används i uppföljningen av målen.

Miljö kvalitetsmålen följs upp varje år. I uppföljningen bedöms om dagens styrmedel och de åtgärder som görs före år 2020 är tillräckliga för att nå målen. Bedömningen sammanfattas i betyget ja, nära eller nej. En gång per mandatperiod görs även en fördjupad utvärdering av miljö målssystemet.

Naturvårdsverket har ansvar för sju av miljö kvalitetsmålen, Havs- och vattenmyndigheten för tre och Boverket, Jordbruksverket, Kemikalieinspektionen, Skogsstyrelsen, Strålsäkerhetsmyndigheten och Sveriges geologiska undersökning har ansvar för var sitt av de övriga sex målen. Myndigheterna arbetar för att nå miljö kvalitetsmålen och ansvarar för samordningen av uppföljning och utvärdering av respektive mål. Regionalt och lokalt arbete för att nå målen görs av Skogsstyrelsen, respektive länsstyrelse och kommunerna.

Metoden för att följa upp dessa miljö mål har nyttjat den information och uppföljning som finns på hemsidan www.miljomal.nu, om vad miljö målen innebär och hur denna kan relateras till riksintresseutpekandet, alltså inte vid en direkt utbyggnad av vindkraft. I den senaste uppföljningen av miljö kvalitetsmålen på nationell nivå anges att endast miljö målen Säker strålmiljö och Skyddande ozonskikt kommer att nås med idag beslutade och planerade styrmedel. Övriga 14 miljö mål kommer inte att nås. Med vägledning av Naturvårdsverket har det blivit tydligt att det är riksintresseutpekandet som ska miljö bedömas och inte en eventuell framtida etablering inom utpekade riksintresseområden för vindbruk. Utifrån denna information har Energimyndigheten gjort sin bedömning av miljö kvalitetsmålen i ett nationellt perspektiv.

Utpekande av riksintresseområden för vindbruk har i utvärderingen visats sig ha positiva effekter på flera av miljö målen då ett bättre nyttjande av vindresursen gör att det krävs mindre antal vindkraftverk och därmed ett minskat markbehov för att uppnå samma elproduktion. Därutöver bidrar även de generella undantag till att flera av miljö målen skulle kunna påverkas positivt som exempelvis Levande sjöar och vattendrag, Myllrande våtmarker och Levande skogar. Riksintresseutpekandet skulle ha liten inverkan på flera av miljö målen, som exempelvis för miljö kvalitetsmålen Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Giftfri miljö, Skyddande ozonskikt då vindkraften med stor sannolikhet kommer att byggas ut

även utan ett riksintresse för vindbruk fast utan ett nationellt perspektiv där de bästa vindresurserna kan användas. Sekundärt innebär riksintresseutpekandet att dessa miljömål påverkas positivt i samband med produktion av förnybar energi. Övriga miljömål påverkas både positivt och negativt av utpekande av riksintresseområden för vindbruk enligt alternativredovisning A.

Begränsad klimatpåverkan

"Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås."

Förändringarna i klimatet bedöms bli större vid våra nordliga breddgrader än i världen i genomsnitt. Om temperaturen ökar med cirka 2,5 grader globalt under de närmaste 50–100 åren kan ökningen bli cirka 4 grader i Norden. Mängden nederbörd kan också komma att påverkas kraftigt. Effekterna kan bli omfattande för till exempel jord- och skogsbruket. Känsliga miljöer (ekosystem) i fjällen och Östersjön kan skadas så mycket att de går förlorade.

Utpekande av riksintresse vindbruk har liten inverkan på detta miljömål. Vindkraft kommer att fortsätta byggas runt om i Sverige och även om vindkraftverken inte placeras direkt inom ett utpekat riksintresseområde för vindbruk så kommer det få en positiv påverkan på miljömålet. Anspråket på mark- och vatten bidrar alltså endast indirekt på detta miljömål. Den direkta utbyggnaden av vindkraft har positiv inverkan för detta miljömål.

Frisk luft

"Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas."

Miljömålet relaterar i första hand till luftföroreningar orsakade av biltrafik, sjöfart och vedelning. I samband med byggnation och nedmontering av en vindkraftpark behövs en ökad logistik vilket kan ha viss negativ påverkan på detta miljömål. Utpekande av riksintresse vindbruk bedöms ha lite inverkan på miljö kvalitetsmålet Frisk luft.

Bara naturlig försurning

"De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller

öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar."

Utpekandet av riksintresseområden för vindbruk har liten inverkan på detta miljö kvalitetsmål, då själva anspråket inte har direkt inverkan på försurande utsläpp. Utbyggnaden av vindkraft har positiv påverkan på detta miljömål då vindkraften bidrar till sänkning av försurande utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider (NO_x).

Giffri miljö

"Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna."

Miljömålet handlar om att förorenade områden är åtgärdade i så stor utsträckning att de inte utgör något hot mot människors hälsa eller miljön. Förorenade områden är större eller mindre mark- eller vattenområden som innehåller hälso- och miljöfarliga ämnen från till exempel industrier, soptippar, gruvor eller oljedepåer. Bedömningen är att på kort sikt; speciellt vid en eventuell exploatering, finns risk för tillförsel av miljöfarliga ämnen, som oljeläckage från maskiner med mera. Utpekande av riksintresseområden har liten påverkan på detta miljö kvalitetsmål.

Skyddande ozonskikt

"Ozonskiktet ska utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning."

Miljömålet handlar mest om att minska utsläppen av de ämnen som orsakar uttunnningen av ozonnedbrytande ämnen som exempelvis vissa klorerade lösningsmedel, klorfluorkarboner (CFC) och klorfluorkolväten (HCFC). CFC och HCFC finns i bland annat kylskåp, anläggningar för luftkonditionering och i skumplast.

Energimyndigheten gör därför bedömningen att utpekandet av riksintresse för vindbruk inte har någon påverkan på detta miljömål och inte heller indirekt vid en utbyggnad av vindkraft på dessa vindområden.

Säker strålmiljö

"Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning."

I människans miljö har det alltid funnits strålning. Strålningen kommer från rymden, solen och från radioaktiva ämnen i marken och vår egen kropp. Vi har utvecklat metoder för att skapa och dra nytta av strålning, till exempel genom att använda röntgenteknik och genom att använda uran i kärnkraftsreaktorer. Strålningen kan vara till nytta, men också orsaka skada.

Utpekande av riksintresse vindbruk har ingen påverkan på detta miljö kvalitetsmål.

Ingen övergödning

"Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten."

I havsmiljön är övergödning ett av de allvarligaste hoten. Den orsakar bland annat algblomning, som leder till att vattnet blir grumligt, tångbältena minskar och artsammansättningen förändras. I värsta fall uppstår syrebrist på bottenarna. Även många sjöar och vattendrag är kraftigt övergödda, och effekterna är i stort sett samma som i havet. Utbyggnad av förnybar energi torde vara positivt för detta miljömål. Utpekande av riksintresse vindbruk har ingen påverkan på detta miljömål, utbyggnaden kommer att fortsätta även om de inte etableras inom ett utpekad riksintresseområde för vindbruk.

Levande sjöar och vattendrag

"Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas"

Metoden när det gäller utpekande av riksintresseområden till havs har förfinats sedan utpekandet 2008 och medför i alternativredovisning A och B att årmedelvinden nu ska vara 8,0 m/s i årmedelvind, att området ska vara större än 15 km² och att botten djupet nu anges till 35 meter. Med dessa kriterier styrs etableringen till mer storskalig utbyggnad till havs. I utpekandet enligt alternativ A undantas de flesta områden i större insjöar som Hjälmarens, Mälaren och till viss del i Väneren.

Genomförande av riksintresse för vindbruk alternativ A kan eventuellt få en viss positiv effekt på Sveriges genomförande av ramdirektivet för vatten. Detta eftersom det ger verksamhetsutövare och andra aktörer en tydlig signal om var det finns lämpliga vindlägen samtidigt som en första utgallring av områden som präglas av höga natur- och kulturvärden har gjorts genom att undanta flera av dessa på förhand. Utpekande av riksintresse för vindbruk försvårar även annan typ

av exploatering i dessa områden, även detta kan leda till positiva effekter då det kan betyda fler oexploaterade vattenförekomster.

Bedömningen är att miljömålet skulle påverkas positivt av utpekandet av riksintresse vindbruk.

Grundvatten av god kvalitet

"Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag."

Naturgrusavlagringar är av stor betydelse för dricksvattenförsörjning, energilagring och att natur- och kulturlandskapet är fortsatt bevarade. Enligt uppföljningen av detta miljömål (www.miljomal.nu) har naturgrusets relativa andel av det totala ballastuttaget (krossat berg, morän och grus) fortsatt att minska vilket är en långsiktigt nedgående trend sedan 1985. Om 10 procent av riksintressena skulle byggas ut under en 5 alternativt 10-års period skulle det endast utgöra mellan 0,5 och 1 procent av det årliga uttaget. I vissa fall innehåller inte heller betongen till fundament något naturgrus överhuvudtaget och i samband med vägbyggnationer intill vindkraftverk används enbart kross. Det går inte att se i statistiken att pågående etablering har någon betydande miljöpåverkan i ett övergripande nationellt perspektiv.

För att skydda de grundvattenresurser som är av betydelse för vattenförsörjningen nu och i framtiden anges vid den nationella uppföljningen att det är viktigt att inrätta vattenskyddsområden. Alla allmänna vattentäkter och övriga större vattentäkter bör ha vattenskyddsområde. Vattenskyddsområden ger ett bra skydd mot förorening från stationära verksamheter och markanvändning men fungerar sämre när det gäller akuta föroreningsutsläpp. Det är viktigt att arbetet med att inrätta vattenskyddsområden och att se över gamla skyddsområden intensifieras, vilket också underlättar vid en framtida exploatering.

Bedömningen är att utpekande av riksintresse vindbruk skulle få en positiv effekt på detta miljömål då en spridning av områden görs över landet vilket skulle motverka att etableringen sker enbart inom ett län eller inom en kommun, där lokala och regionala effekter skulle kunna uppstå.

Hav i balans samt levande kust och skärgård

"Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en

hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar."

Skärgård och kustnära miljöer påverkas negativt av ett hårt exploateringsstryck, bebyggelse, fartygs- och småbåtstrafik och vissa fiskemetoder. Grunda bottnar är särskilt känsliga. De är samtidigt mycket viktiga uppväxtområden för fisk. I och vid havet finns även ett rikt kulturarv, till exempel fyrar, sjöbodas, ängs- och betesmarker eller vrak på havsbotten. Kulturhistoriskt värdefulla kustmiljöer kan påverkas negativt såväl i avfolkningsbygder som i områden med stor fritidsbebyggelse och omfattande turism.

Metoden när det gäller utpekande av riksintresseområden till havs har förfinats sedan utpekandet 2008 och i alternativ A och B medför detta att årmedelvinden nu ska vara 8,0 m/s i årmedelvind, att området ska vara större än 15 km² och att bottendjupet nu anges till 35 meter. Med dessa kriterier styrs etableringen till mer storskalig utbyggnad till havs. Kriteriet om en årmedelvind om 8,0 m/s ger också i många fall ett buffertavstånd till den svenska kusten, och skyddar på så sätt dessa områden. I utpekandet enligt alternativ A undantas också Natura 2000-området vid Norra Midsjöbanken som anses vara ett område med särskilt stora naturvärden för växt- och djurlivet. När det gäller ett högsta bottendjup om 35 meter kan det medföra att vissa utsjöbankar pekas ut, även om definitionen av utsjöbanker är oklar och att vissa bankar ligger på ett havsdjup på ner mot 50 meter.

Precis som tidigare angetts för ramdirektivet för vatten kan miljöpåverkan på Sveriges genomförande av EU:s ramdirektiv för vatten kan alternativ A ha en viss positiv effekt det svenska genomförandet av EU:s havsmiljödirektiv (2008/56/EG) jämfört med andra alternativ, inklusive nollalternativet. Genom att en rad områden med höga skyddsvärden undantagits på förhand finns en möjlighet att den nya riksintresseplanen i viss utsträckning kommer att verka frånstyrande från dessa. I den utsträckning etablering av havsbaserad vindkraft ökar är det svårt att säga vilka konsekvenser detta i så fall ger på genomförandet av havsmiljödirektivet. En anläggnings negativa miljöpåverkan beror till stor del av faktorer såsom platsspecifika förhållanden, anläggningens utformning, antal verk osv. Detta är frågor som kommer att prövas i en eventuell framtida tillståndsprocess

Bedömningen är att utpekandet av riksintresseområden enligt alternativ A har mestadels positiv och en viss negativ effekt på detta miljömål.

Myllrande våtmarker

"Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden."

Många våtmarksmiljöer ingår i Natura 2000, EU:s nätverk för värdefull natur. I Sverige förekommer olika typer av mossar, kärr eller källor i drygt 1 700 stycken

Natura 2000-områden. Energimyndigheten har i alternativ A undantagit Natura 2000-områden vilket då skulle ha positiv påverkan på de våtmarker som skyddas i Europas nätverk för värdefull natur.

Ett led i bevarandet inom miljö kvalitetsmålet Myllrande våtmarker är att peka ut Ramsarområden, ett internationellt åtagande att bevara de allra värdefullaste våtmarkerna. Sverige har 66 stycken Ramsarområden. Dessa områden har inte undantagits på förhand i alternativredovisningen då de saknar skydd enligt den svenska lagstiftningen. Däremot har en del våtmarker undantagits på grund av synpunkter per objektID. Vid en verklig utbyggnad undviker bolagen mestadels att bygga i dessa områden, i vissa fall kan det handla om att korsna en våtmark med en väg även om bolagen också försöker att undvika detta.

Sammantaget innebär detta att utpekande av riksintressen för vindbruk både har viss positiv och viss negativ påverkan på miljömålet Myllrande våtmarker.

Levande skogar

"Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas."

Skogen är en av våra viktigaste källor till förnyelsebara råvaror och har både stora ekonomiska och miljömässiga värden. Både produktionen av virke och den biologiska mångfalden i skogen påverkas av luftföroreningar och klimatförändringar. I skogen finns livsrum för både flora och fauna, och möjligheter till rekreation och friluftsliv för oss människor.

Utpekande av riksintresseområden för vindbruk har positiv påverkan på detta miljömål. Enligt alternativredovisningen har årsmedelvinden i det nya förslaget ökat med 0,5 m/s till 7,2 m/s i årsmedelvind vilket i sin tur gör att mindre yta behöver tas i anspråk för att få samma produktion av förnybar elenergi. I alternativ A görs undantag av naturreservat som ger skydd och bevarande av den biologiska mångfald i skogen och värdefulla naturmiljöer. Även kulturreseptat undantas på förhand enligt detta alternativ. I övriga alternativ görs inte dessa generella undantag av Energimyndigheten.

Etablering av vindkraftparker medför ett visst behov av att avverka skog. De negativa effekterna bedöms vara mycket begränsade och den direkta påverkan motsvarar endast en liten andel av vindparkens totala yta. Av den yta som utpekats bedöms endast omkring 2 procent av vindkraftverkets cirkelyta exploateras genom etablering av vindkraftverk, vägar och uppställningsplatser. Med cirkelyta avses i detta fall ett område motsvarande 4-6 rotordiametrar, vilket innebär mellan 160 000 till 200 000 m², som är ett normalt ytbehov. Ytan som exploateras uppgår då till cirka 4000 m² per vindkraft. Använder man dessa uppgifter på en vindkraftpark med 10 vindkraftverk minskar den bearbetade ytan till att motsvara

mellan 0,37–0,46 procent av det totala område som omfattas av vindkraftparken. Den högre siffran är en beräkning som inkluderar anslutningsväg.

När skogen avverkas bildas också i viss mån markförsurande ämnen. Utbyggnaden av vindkraft har liten påverkan i jämförelse med det skogsbruk som bedrivs i Sverige idag. Däremot kan vindkraften bidra negativt till kumulativa effekter om de båda negativa effekterna adderas. Ett sätt att motverka markförsurning är att tillföra lika mycket träaska som man tagit ut avverkningsrester. Tillförsel av förnybar elenergi har positiv inverkan på klimatet vilket också får positiva effekter på den biologiska mångfalden i skogen. När det gäller möjligheter till friluftsliv påverkas människor olika av vindkraftetableringar, nya vägar ger också ökad möjlighet att komma ut i naturen och öka tillgängligheten för friluftslivet.

Ett rikt odlingslandskap

"Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks."

Natur- och kulturvärdena i dagens odlingslandskap är resultatet av att människan har brukat jorden under flera tusen år. Vindkraften kan ge fortsatta möjligheter till att bedriva jordbruk, vilket är en förutsättning för att odlingslandskapet kan bevaras och utvecklas. Den direkta påverkan vid en exploatering bedöms som liten då endast 0,5 procent av ytan kan komma att bearbetas. Det finns goda möjligheter för de båda intressena att samverka. När det gäller de alternativ som redovisas innebär ett utökat avstånd till bebyggelse, från 400 till 800 meter, ha positiva effekter för detta miljömål. I alternativ A har världsarvet på Öland undantagits utifrån inkomna synpunkter per objektID.

Storslagen fjällmiljö

"Fjällen ska ha en hög grad av ursprunglighet vad gäller biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Verksamheter i fjällen ska bedrivas med hänsyn till dessa värden och så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar."

De skandinaviska fjällen är ur ett nationellt och internationellt perspektiv värdefullt natur- och kulturlandskap med mycket höga upplevelsevärden. Miljökvalitetsmålet omfattar hela fjällområdet och utvecklingen i landskapets natur-, kultur- och friluftsmiljöer. Renskötseln är en förutsättning för ett storslaget betespräglat fjällandskap. Påverkan begränsas kraftigt genom undantag av lämpliga områden i fjällområden. Antalet vindkraftverk som har etablerats under perioden är 19 stycken. Turism och skoterkörning har också negativ påverkan på detta miljömål.

I alla alternativ har riksintressen för obrutet fjäll undantagits vilket gör att Långfjället-Rogen, Sylarna-Helags, Skäckerfjällen, Burvattnet, Hotagsfjällen, Frostviken- Borgafjällen, Marsfjällen-Vardofjällen, Artfjället, Tärna-Vindelfjällen, Sarek-Mavas, Kebnekaise-Sjaunja, Rostu och Pessinki inte ingår i de områden som pekats ut som riksintresseområden för vindbruk. I alternativ A har ytterligare undantag av riksintresseområden för rörligt friluftsliv samt för friluftsliv och turism undantagits i länen Dalarna och Jämtland (1 389,8 km² undantas). Dessa generella undantag på förhand bedöms ha en positiv effekt för detta miljö kvalitetsmål.

Energimyndighetens bedömning är att miljöpåverkan också kan påverkas negativt då inga undantag av riksintresseområden för rennäring görs på förhand i förslagen. I samband med en verklig utbyggnad kan dessa intressen vägas mot varandra och då avgörs vilket intresse som bör prioriteras om något av riksintressena bedöms skadas. Utbyggnaden av förnybar energi har positiva effekter på klimatet vilket också skulle bidra till den biologiska mångfalden i fjällområdena.

God bebyggd miljö

"Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas."

Det nya föreslagna avståndet om 800 meter till bebyggelse inkluderar spridd bebyggelse i lagret hus och kyrkor, torde ha positiv påverkan på bebyggelsen. I nollalternativet har ett avstånd om 400 meter avstånd använts till bebyggelse och som kartunderlag användes terrängkartan. Ett avstånd om 300 meter ger för det mesta en acceptabel ljudmiljö utifrån miljölagstiftningens riktvärden. Utpekade riksintresseområden kan innebära en negativ påverkan för möjligheten att utveckla den bebyggda miljön då det är svårare att etablera bostäder inom ett utpekade riksintresseområde. Användningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt för att på sikt minska och att främst förnybara energikällor används.

Utpekande av riksintresseområden enligt alternativ A och B har både positiv och negativ effekter på detta miljömål.

Ett rikt växt och djurliv

"Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång

till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd."

Sverige har åtagit sig att både bevara och nyttja den biologiska mångfalden på ett hållbart sätt, i enlighet med FN:s konvention för biologisk mångfald. Värdefull natur skyddas genom Natura 2000-nätverket, våra nationalparker och naturreservat.

Energimyndigheten har i samband med detta förslag undantagit nationalparker, Natura 2000 och naturreservat vilket borde gynna detta miljö kvalitetsmål och därmed också styra kommande etableringar till områden som har goda vindförhållanden. Negativa effekter kan i vissa fall uppkomma lokalt sett i samband med en framtida exploatering.

7 Beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma

Att främja hållbar utveckling innebär inte bara att förhindra att negativ påverkan uppkommer utan också genomföra åtgärder som medför positiv påverkan enligt förarbetena för de svenska bestämmelsernas (prop. 2003/2004:116 s. 65, Europeiska kommissionen 2004 s. 29 och 31). I detta avsnitt identifieras, beskrivs och bedöms den positiva och negativa påverkan som kan uppkomma i samband med utpekande av riksintresse vindbruk.

7.1 Biologisk mångfald

Processen med att uppdatera riksintresse vindbruk har lett till att flera typer av lagskyddade naturområden har undantagits på förhand, vilket redovisats i avsnitt 4.1. Detta gäller både Natura 2000-områden (4 kap. 1 och 8 §§ miljöbalken samt 7 kap. 28 § miljöbalken), nationalparker (7 kap. 2 § miljöbalken), naturreservat (7 kap. 4 § miljöbalken), riksintresse obruten kust (4 kap. 3 § miljöbalken) samt riksintresse obrutet fjäll (4 kap. 5 § miljöbalken). Eftersom dessa typer av områden har undantagits på förhand kommer inget utpekande av riksintresse för vindbruk att ske inom områdena. Då inga riksintresseområden på land kommer att utses inom ovan nämnda naturområden förväntas de inte heller få några negativa konsekvenser eller påverkan av revideringen av riksintresse vindbruk.

När det gäller andra typer av värdefulla naturområden avgörs det i en enskild prövning vid en eventuell framtida projektering i området om hur vindkraft ska vägas mot dessa intressen samt vilken hänsyn som måste tas. Detta innebär att etablering av vindkraft och utpekandet av riksintresse vindbruk kan få negativa konsekvenser för lagskyddade naturområden som till exempel för riksintresse för naturvård (3 kap. 6 § miljöbalken), stora opåverkade områden (3 kap. 2 § miljöbalken), biotopsskyddsområden (7 kap. 11 § miljöbalken), växt- och djurskyddsområden (7 kap. 12 § miljöbalken) och naturminnen (7 kap. 10 § miljöbalken). Vindkraftverk kan även påverka andra områden utan direkt stöd i svensk lag som ramsarområden, biosfärområden, nyckelbiotoper eller våtmarker. Genom att skapa förutsättningar för etableringar i bättre vindlägen krävs färre vindkraftverk för att uppnå samma elproduktion, vilket innebär att mindre mark behöver tas i anspråk och att eventuell miljöpåverkan påverkan på andra intressen minskar. När det gäller just riksintresse naturvård sammanfaller ett utpekande enligt alternativ A med 705 km² med detta intresse, och totalt sett utgör det 0,65 procent av riksintresse naturvårds totala anspråk (108 890 km²) i Sverige.

Utpekandet av riksintressen för vindbruk innebär dock inte per automatik att andra lagskyddade områden skadas då man vid projektering i många fall försöker

undvika sådana områden. Den slutliga prövningen säkerställer att en bra avvägning sker mellan olika intressen inom ett utpekade riksintresseområde för vindbruk.

Eftersom etablering av vindkraftverk i utpekade riksintresseområden kommer att leda till att skog och mark röjs kan den biologiska mångfalden komma att påverkas i vissa fall. Inom de flesta områden bedöms dock inte denna påverkan få några större konsekvenser, då de allra flesta arter är utspridda över landet och finns på flera geografiska platser. För känsliga eller fridlysta arter skulle dock en påverkan kunna ske, dock är en projektör skyldig att kartlägga rödlistade och känsliga arter vid projektering och skyldig till att ta hänsyn till dessa. Utpekande av riksintresse vindbruk bedöms därför inte på en övergripande nationell nivå få någon större påverkan på den biologiska mångfalden.

Havsbaseerade vindkraftsprojekt påverkar miljön på olika sätt under anläggnings-, drifts- och avvecklingsfas. Arbetet vid anläggningsfasen bedöms medföra de största miljöeffekterna, då höga ljudnivåer och sedimentspridning kan påverka marina organismer. Under driftsfasen, som är den klart längsta fasen, förväntas barriäreffekter och förändringar i den naturliga miljön. Avvecklingsfasen kan på nytt medföra ökat buller och sedimentspridning i området i och runt parken.

Vid anläggningsarbeten av en vindkraftpark sker spridningen av sediment oftast under en kort period och effekterna är även relativt små, bland annat för att bottenmaterialet brukar vara grovkornigt. Spridning av sediment sker naturligt i den marina miljön, till exempel när det stormar eller i samband med bottenströmmar, då material från botten virvlar upp. Den samlade bedömningen är därför att sedimentspridning är ett begränsat problem för de flesta djur- och växtsamhällen.

Pålningen under anläggningen av monopilefundament leder till mycket höga ljud som sprids i vattnet och kan skada fisk, speciellt yngel som inte kan fly. Hörselskador och död kan inträffa hos fisk som befinner sig på några meters avstånd från pålningsaktiviteten. Inom någon kilometers avstånd kan fisk reagera på ljudet och fly. Djurlivet under vatten påverkas av ljud från många olika källor. Ljud från fartygstrafik överstiger ofta de ljudnivåer som kommer från ett vindkraftverk i drift. Den kunskap som finns i dag, visar på små effekter på fisk av ljud från vindkraftverk som är i drift.

Vindkraftverkens fundament kan fungera som konstgjorda rev och locka till sig olika fiskarter, till exempel har studier visat på att förekomsten av småfisk ökar i närheten av fundament.

Den globala uppvärmningen är ett av de allvarligaste hoten mot livet i haven. Vindkraft ger förnybar elproduktion med mycket små utsläpp av växthusgaser. Till havs är vindresurserna bättre än på land och större verk kan anläggas, på så

sätt kan mer energi utvinnas per tidsenhet. Konkurrensen med andra mänskliga aktiviteter är mindre än på land.

Metoden när det gäller utpekande av riksintresseområden till havs har förfinats sedan utpekandet 2008. De nya kriterierna för riksintresseområden till havs gör att områdena kondenseras till färre och mer välavgränsade vindområden med plats för en mer storskalig vindkraftsutbyggnad, vilket skulle ha en viss positiv inverkan på den biologiska mångfalden till havs. Kriteriet om en årsmedelvind om 8,0 m/s ger, som nämnts tidigare, också i många fall ett buffertavstånd till den svenska kusten, och skyddar på så sätt dessa kuststräckor. I utpekandet enligt alternativ A undantas också Natura 2000-området vid Norra Midsjöbanken som anses vara ett av område med särskilt stora naturvärden för växt- och djurlivet.

En anläggnings negativa miljöpåverkan beror till stor del av faktorer såsom platsspecifika förhållanden, anläggningens utformning, antal verk och så vidare. Detta är frågor som kommer att prövas i en eventuell framtida tillståndsprocess

7.2 Befolkning

Energimyndigheten gör bedömningen att utpekande av riksintresseområden för vindbruk har liten påverkan på befolkningen i Sverige i det stora perspektivet. De föreslagna riksintresseområdena för vindbruk motsvarar endast 1,6 procent av Sveriges yta exklusive svensk ekonomisk zon. Det är inte heller rimligt att tro att alla dessa riksintressen kommer att byggas ut.

Utbyggnaden av vindkraftverk har viss positiv påverkan på befolkningen då ett ökat antal arbetstillfällen kopplade till vindkraft ger möjligheter till lokal och regional utveckling. Utpekande av riksintresseområde skulle således bidra till möjligheten att bo kvar i landsbygden och därmed också motverka utflyttning till storstäderna.

7.3 Människors hälsa

I det stora perspektivet bidrar vindkraft till att minska utsläppen av växthusgaser och därmed även till att minska de framtida effekterna av klimatförändringarna, där en ökad uppvärmning på jorden ökar risken för undernäring och olika infektionssjukdomar. Människors hälsa förbättras vid minskade utsläpp av växthusgaser och andra föroreningar då luften blir renare och klimatförändringarna lindrigare. De utsläppsminskningar som vindkraft möjliggör skulle således bidra positivt till människors hälsa.

Enligt nu genomförda studier är det enbart de närboende till vindkraftverk som i någon utsträckning kan påverkas negativt av etablering av vindkraftverk.

Flera undersökningar har gjorts bland närboende till vindkraftverk och de flesta uppger att de inte störs i någon större utsträckning av vindkraftverk. I en undersökning från Naturvårdsverket angav 10 procent av de som hade en uppmätt ljudnivå på under 37,5 dB (A) vid bostad att de stördes av ljudet från vindkraftverk medan 14 procent av de som hade en uppmätt ljudnivå på 37,5-40,0 dB (A) vid bostad angav att de stördes av ljudet.⁷ Undersökningen visade också att risken att störas av ljudet var större om vindkraftverket var synligt från bostaden.⁸ I undersökningen kunde inget samband påvisas mellan ljud från vindkraftverk och de hälsoparametrar som undersöktes. Inget samband kunde heller påvisas mellan vindkraftverk och nedsatt välbefinnande eller stressymptom⁹. Detta innebär att vindkraften enbart antas få mindre lokala konsekvenser för människors hälsa.

För projektörer finns riktlinjer¹⁰ att vid en framtida projektering säkerställa att ljudnivån vid bostad är högst 40 dB (A) eller 35 dB (A) vid ljud med tydligt hörbara toner. Den teoretiska skuggtiden får inte överstiga 8 timmar per år varav max 30 minuter per dag. Enbart en mindre andel av de närboende verkar bli störda av vindkraftverk och inga negativa hälsoeffekter har påträffats. Den största negativa påverkan på människors hälsa från vindkraftverk tycks vara att många människor upplever att vindkraftverk förfular landskapet. I ovan nämnd undersökning angav 24 procent av de undersökta att de tyckte att vindkraftverk påverkade landskapsbilden negativt¹¹. Vindkraftverk och utpekande av riksintresse vindbruk väntas således inte innebära någon nämnvärd negativ påverkan på människors hälsa.

De negativa konsekvenserna av vindkraftverk sker framförallt på en lokal nivå vid en eventuell framtida etablering. Etablering av vindkraft kan påverka olika intressen som till exempel riksintressen för friluftsliv och turism (miljöbalken 3 kap. 6 §) och rörligt friluftsliv (miljöbalken 4 kap 2 §). Även riksintresse rennäring (3 kap. 5 § miljöbalken) kan påverkas lokalt. De riksintressen eller andra motstående intressen som finns inom ett område av riksintresse för vindbruk är projektören skyldig att redovisa och ta hänsyn till vid eventuell projektering och anläggning av vindkraftverk.

7.4 Djurliv

Energimyndigheten har genom kunskapsprogrammet Vindval sammanställt en syntesrapport som behandlar vindkraftens påverkan på landlevande däggdjur

⁷ Naturvårdsverket (2009) Människors upplevelser av ljud från vindkraftverk s. 21

⁸ Naturvårdsverket (2009) Människors upplevelser av ljud från vindkraftverk s. 33

⁹ Naturvårdsverket (2009) Människors upplevelser av ljud från vindkraftverk s. 27

¹⁰ www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning-amnesvis/Buller/Buller-fran-vindkraft/buller-vindkraft-riktvarden/

¹¹ Naturvårdsverket (2009) Människors upplevelser av ljud från vindkraftverk s. 24

(rapport 6599). Den största påverkan på landlevande däggdjur enligt denna rapport uppkommer i samband med anläggningsfasen av en vindkraftpark. I rapporten framkommer att både hjortdjur, björnar, lodjur, vargar, grävling, räv och domesticerande ren undviker projekteringsområdet vid anläggningsfas. Djuren kan uppleva stressreaktioner som ger mindre tid för bete och parning vilket kan leda till en minskad reproduktion.

Dessa stressreaktioner verkar enbart ske under anläggningsfasen och de flesta djur återvänder till området när vindkraften väl är på plats och driftsatta. Inga av de nuvarande genomförda studierna på domesticerade djur har påvisat att djuren störs av ljud eller synintryck från uppförda vindkraftverk.

Enligt vindvals rapport om landlevande däggdjur verkar domesticerade renar generellt undvika områden med infrastruktur. Renar verkar även undvika kraftledning och väljer bort avstånd mindre än fyra kilometer bort från en kraftledning. Renar är som andra djur känsligast vid reproduktion och kalvningsperiod. Tillgången till bete är också en viktig faktor. Sammantaget tycks vindkraftverken i sig inte påverka renar nämnvärt negativt under driftfas. Större problem tycks vara de vägar och kraftledningar som byggs till vindkraftparker som fragmenterar landskapet samt eventuell förlust av betesmarker.

Vindkraften står av allt att döma inför en kraftig utbyggnad och det är antagligen ofrånkomligt att fåglar och fladdermöss kommer att dödas eller på annat sätt påverkas negativt av vindkraftverk i framtiden. Författarna till rapporten Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss (rapport 6467) menar dock att planeringsramen (30 TWh fram till 2020) inte står i konflikt med att livskraftiga bestånd av fåglar och fladdermöss bevaras. Den överlägset viktigaste och samtidigt enklaste åtgärden när det gäller att minimera risker för negativa effekter på fåglar och fladdermöss är att identifiera de riskabla lägena och undvika att placera vindkraftverk där.

Forskning tyder hittills på att djurlivet påverkas i begränsad omfattning av vindkraftverk. Däremot finns indikationer på att fladdermöss oftare krockar med vindkraftverken. Avgörande för att undvika påverkan är en bra planering och lokalisering av vindkraftverken. Energimyndigheten gör bedömningen att djurlivet skyddas i relativ stor utsträckning av de lagstadgade områdena (Natura 2000 och naturreservat) som nu är undantagna på förhand i alternativredovisning A. Utpekande av riksintresseområden för vindbruk kan ha en milt positiv påverkan för djurlivet då utpekandet styr utbyggnaden till de områden som har goda vindresurser och på bästa sätt nyttjar mark- och vattenområden på bästa sätt, och därmed medför ett minskat markbehov för att producera samma mängd elenergi. Genom de manuella justeringar som gjorts i Jämtland undantas stora delar av fjällområdena vilket torde påverka rennäringen positivt i dessa områden.

Vid en eventuell framtida projektering inom ett utpekade riksintresseområde tar projektör hänsyn till det djurliv som finns inom projekteringsområdet. Om rödlistade arter eller extra känsliga arter förekommer är projektören tvungen att ta hänsyn till detta. Ute till havs tyder mycket på att fiskar inte påverkas av vindkraftens ljud och vibrationer. De havsbaserade verkens fundament kan fungera som konstgjorda rev. En vindkraftspark till havs kan också bidra till att skapa en skyddszon för fisk och annat djurliv. Läs gärna mer om vindkraftens effekter på natur, människors hälsa och miljö på Vindval.

7.5 Växtliv

Att relativt stora ytor tas i anspråk för riksintresse vindbruk innebär inte en fullständig exploatering av dessa markområden. Av den yta som utpekade bedöms endast omkring 2 procent av vindkraftverkets cirkelyta exploateras genom etablering av vindkraftverk, vägar och uppställningsplatser. Med cirkelyta avses i detta fall ett område motsvarande 4-6 rotordiametrar, vilket innebär mellan 160 000 till 200 000 m², som är ett normalt ytbehov. Ytan som exploateras uppgår då till cirka 4000 m² per vindkraft. Använder man dessa uppgifter på en vindkraftspark med 10 vindkraftverk minskar den bearbetade ytan till att motsvara mellan 0,37–0,46 procent av det totala område som omfattas av vindkraftparken. Den högre siffran är en beräkning som inkluderar anslutningsväg.

Vid anläggningsarbeten av en vindkraftspark till havs sker spridningen av sediment oftast under en kort period och effekterna är även relativt små, bland annat för att bottenmaterialet brukar vara grovkornigt. Spridning av sediment sker naturligt i den marina miljön, till exempel när det stormar eller i samband med bottenströmmar, då material från botten virvlar upp. Den samlade bedömningen är därför att sedimentspridning är ett begränsat problem för de flesta växtsamhällen

Lokalt sett kan sediment i vattenmassan kortvarigt påverka bottenlevande marina organismer och omfattningen beror på typen av sediment och lokala strömförhållanden. Effekter på organismer som lever nedgrävda är mindre undersökta, men tycks vara begränsade och lokala. Många djur är anpassade till grumling av sediment, eftersom det är en naturlig del av deras livsmiljöer på erosions- och transportbottnar. Vid kabeldragning i grunda vikar med mjukt bottensediment bör särskild hänsyn tas till kransalgängar och i vissa havsområden till ålgräsbestånd.

Utpekande av riksintresseområden för vindbruk kan ha en milt positiv påverkan för växtlivet då utpekandet till viss del styr utbyggnaden till de områden som har goda vindresurser och på bästa sätt nyttjar mark- och vattenområden. Därmed kan mindre markarealer tas i anspråk för exploatering, vilket torde vara positivt både på land och till havs. I alternativredovisning A har undantag gjorts för Natura 2000 och naturreservat på land och till havs har Norra Midsjöbanken undantagits

som har särskilt stora naturvärden för växt- och djurlivet. En direkt etablering kan medföra viss negativ miljöpåverkan lokalt sett.

7.6 Mark

Vindkraftverk, vägar och byggnader påverkar marken. En vindkraftpark sträcker sig ofta över en stor yta. Det krävs för att kunna utnyttja vindenergin optimalt. Eftersom vinden bromsas upp vid ett vindkraftverk och sedan behöver en viss yta för att återhämta sig behövs ett visst avstånd mellan verken. Sammantaget leder detta till att vindkraft upptar stora markytor. Det är dock bara 0,5 procent av ytan i en vindkraftpark som rent fysiskt används under driftfas.

För att anlägga såväl fundament som vägar måste skog avverkas och marken röjas. För att anlägga ett vindkraftverk behövs det grävas för både fundament och elledningar. På land finns det i nuläget två vanliga typer av fundament, gravitationsfundament och bergfundament. Vilket fundament som används beror på typ av vindkraftverk samt markförhållandena.

För ett gravitationsfundament grävs ett hål, cirka 20 meter i diameter 2-3 meter under markytan. I botten läggs armeringsjärn som förs upp som en pelare till verket. Hålet gjuts sedan med stora mängder betong och täcks med jord.

Ett bergfundament gjuts direkt på berget och förankras med bergbultar. Ett cirka nio meter i diameter och två meter djupt hål sprängs i berget. Hålet armeras och gjuts med betong och konstruktionens fästs sedan i berget genom att djupa hål borrar och förankras med bergbultar. En sockel för vindkraftverket gjuts sedan ovanpå bultarna.

Oavsett vilken typ av fundament som används behöver ett stort hål antingen grävas eller sprängas upp i marken. Detta innebär en lokal tidsbegränsad påverkan på marken. Marken återställs dock alltid då vindkraftverken nedmonteras. Marken kan återställas till ursprungligt skick efter 20-25 år då verket tagits ur drift.

Bedömningen är att utpekande av riksintresse vindbruk har en svagt positiv miljöpåverkan då ett mindre markbehov blir aktuellt.

7.7 Vatten

För att skydda de grundvattenresurser som är av betydelse för vattenförsörjningen nu och i framtiden är det viktigt att inrätta vattenskyddsområden. Alla allmänna vattentäkter och övriga större vattentäkter bör ha vattenskyddsområde. Vattenskyddsområden ger ett bra skydd mot förorening från stationära verksamheter och markanvändning men fungerar sämre när det gäller akuta föroreningsutsläpp, vilket beskrivs på miljömålsportalen (www.miljomal.nu).

Enligt www.miljomal.nu har naturgrusets relativa andel av det totala ballastuttaget (krossat berg, morän och grus) fortsatt att minska vilket är en långsiktigt nedgående trend sedan 1985. Beräkningar som redovisas under rubriken Materiella tillgångar visar på att endast mellan 0,5 och 1 procent av det totala uttaget av naturgrus används till betong i fundament för vindkraft.

Utpekande av riksintresseområden för vindbruk har ingen direkt påverkan på vatten, utan skulle kunna ha en positiv effekt då Natura 2000-områden och naturreservat är undantagna på förhand.

7.8 Luft

En utbyggnad av vindkraft ger i stort sett inte upphov till några utsläpp vid anläggning eller drift alls som påverkar luft eller vatten negativt. De utsläpp som vindkraftverk producerar sker vid tillverkning samt transport av verken. Vid transport sker utsläpp, framförallt från förbränningsmotorer av olika typer av motorfordon. Utöver det kan även partiklar röras upp från vägar vilka kan transporteras i luft eller vattendrag. Detta kan påverka både luft och vatten negativt. Dock har vindkraftverk ett lågt livscykelutsläpp av koldioxid som beroende på vindläge och turbinens kapacitet betalas tillbaka i form av energiproduktion redan efter 5 månader (Martinez, 2009). Detta innebär att vindkraft jämfört med andra energikällor påverkar luft och vattendrag i mindre utsträckning.

Ett vindkraftverk med kapaciteten 3 MW kan i ett bra vindläge spara 7500 ton koldioxid samt 5 ton svaveloxid och 3 ton kväveoxider per år jämfört med motsvarande produktion av kolkraft. Ur ett livscykelperspektiv minskar vindkraft utsläppen av växthusgaser och andra föroreningar vilket leder till att föroreningar och försurningen av luft och vattendrag minskar och att luft- och vattenkvalitén blir bättre.

Energimyndigheten gör bedömningen att utpekande av riksintresse vindbruk har en neutral påverkan för luft i och med att vindkraft ändå kommer att byggas ut framöver, oavsett utpekande av riksintresse vindbruk däremot kan markbehovet bli större utan revideringen av riksintresse vindbruk.

7.9 Klimatfaktorer

Vindkraft är en ren och förnybar energikälla som i ett livscykelperspektiv inte bidrar till ökade utsläpp av växthusgaser. Själva utpekande av riksintresseområden för vindbruk har liten påverkan på klimatet då vindkraft ändå kommer att byggas. Däremot bidrar riksintressena till att vindresursen kan användas på bästa tänkbara sätt och på så sätt behövs ett mindre markanspråk för att producera samma mängd energi om den fortsatta utbyggnaden i Sverige sker inom utpekade

riksintresseområden för vindbruk. Genom en fortsatt utbyggnad av vindkraft nationellt och globalt kommer en utsläppsminskning att göras och globala klimatfördelar att uppnås.

7.10 Materiella tillgångar

Energimyndigheten har gjort beräkningar för hur mycket naturgrus som teoretiskt skulle användas för betongfundament på land förutsatt att 5, 10 respektive 25 procent av ett utpekade riksintresseområde skulle byggas ut. Om ifall 10 procent av utpekade riksintresseområden för vindbruk skulle byggas ut under en 5- respektive 10 årsperiod skulle mellan 0,49 procent och 0,98 procent av ett års användning av naturgrus användas, se tabell 3. Beräkningarna grundar sig på ett antagande om att 100 procent av fundamenten är gravitationsfundament och att det går åt 490 000 kg naturgrus per fundament. Uppskattningsvis är 5 procent av vindkraftverken bergsförankrade vilket betyder att andelen är mindre än vad som anges i tabellen. Det är i dagsläget inte rimligt att tro att 25 procent av utpekade riksintresseområden skulle byggas ut i verkligheten, se tabell 4, och inte heller att den beräknade utbyggnaden skulle ske under ett och samma år.

Tabell 3. Visar teoretisk användning av naturgrus om en procentuell utbyggnad inom utpekade riksintresseområden för vindbruk

	Ton naturgrus 5 % utbyggnad (land)	Ton naturgrus 10 % utbyggnad (land)	Ton naturgrus 25 % utbyggnad (land)
	300 312	600 623	1 501 559
Byggs ut under en 5-års period	60 062	120 125	300 312
Byggs ut under en 10-års period	30 031	60 062	150 156
Byggs ut under en 25-års period	12 012	24 025	60 062
Andel av totalt* uttag per år, utbyggnad under 5-år	0,49 %	0,98 %	2,45 %
Andel av totalt* uttag per år, utbyggnad under 10-år	0,24 %	0,49 %	1,22 %
Andel av totalt* uttag per år, utbyggnad under 25 år	0,10 %	0,20 %	0,49 %

	5 % utbyggnad lågt (TWh)	5 % utbyggnad högt (TWh)	10 % utbyggnad lågt (TWh)	10 % utbyggnad högt (TWh)	25 % utbyggnad lågt (TWh)	25 % utbyggnad högt (TWh)

På Land	2,4	4,2	4,8	8,4	11,9	21,1
Till Havs	2,3	3,2	4,5	6,4	11,3	16,0
RI 2008	1,0	1,8	2,1	3,7	5,2	9,2
Totalt	5,7	9,3	11,4	18,5	28,4	46,3

* Totalt uttag baseras på 12 276,44635 tusentals ton (ett medeltal för åren 2011 och 2012)

Tabell 4. Visar teoretisk årsproduktion vid en teoretisk utbyggnad inom utpekade riksintresseområde för vindbruk

Energimyndigheten gör därmed bedömningen att själva utpekandet av riksintresse vindbruk inte har en betydande negativ miljöpåverkan i ett nationellt perspektiv. Lokalt och regionalt skulle en stor etablering kunna få en viss påverkan. I vissa fall används endast krossat berg i betongblandningen och då blir det ingen påverkan på naturgrus. Utpekandet har inte heller någon påverkan på övriga materiella tillgångar utan denna först i samband med en exploatering inom ett utpekat riksintresseområde för vindbruk.

7.11 Landskap

Landskap har generellt en stor betydelse för människor då det utgör människans livsmiljö. Landskapet är ofta sammanbundet med både historia, minnen och olika kultur- och naturvärden. Landskapet påverkar också hur vi identifierar oss och känner tillhörighet till en plats och är därför viktigt för människor. Hur människor tolkar och kopplar landskapet till olika saker är väldigt individuellt och olika människor gör därför olika tolkningar och kopplingar.

Vindkraft påverkar och förändrar landskapet, framförallt då verken idag blir allt högre och ofta är upp mot 150-200 meter höga. Höjden gör att vindkraftverk syns på långt avstånd. Vindkraftverk placeras även relativt ofta på höjder eftersom vindlägena där är goda. Detta bidrar ytterligare till att vindkraftverken syns på långa avstånd och därmed påverkar landskapsbilden.

I en undersökning av Naturvårdsverket framkom att 24 procent av de svarande ansåg att vindkraftverk påverkade landskapsbilden negativt. Dock är människor ofta negativa till en början till förändringar i landskapet och alla förändringar innebär en övergångsfas. Människors inställning och attityd till vindkraftverk kommer antagligen att förändras allt eftersom vindkraftverk blir vanligare och mer accepterat. Dock kommer det alltid att finnas vissa människor som upplever att vindkraftverk är oestetiska.

Sverige har sedan 2011 ratificerat den europeiska landskapskonventionen. Konventionen har som syfte att utveckla en helhetssyn på landskapets värden genom lagstiftning och förvaltning samt inkluderar både hållbarhetsfrågor, samarbeten och kunskapsutbyte. Konventionen betonar också social betydelse och

lokal identitet. Genom att ratificera konventionen har Sverige åtagit sig att införa dess syfte och intentioner i nationell lagstiftning och politik.

Energimyndigheten gör bedömningen att utpekande av riksintresse vindbruk kan innebära viss negativ miljöpåverkan då ett riksintresseanspråk underlättar för en kommande vindkraftsetablering och i vissa fall kan försvåra för uppförande av ny bebyggelse. I utpekandet har inte orörda områden undantagits, däremot har flera undantag gjorts och i alternativ A och B då Energimyndigheten angett en buffertzona om 800 meter till spridd bebyggelse vilket är ett utökat avstånd jämfört med nollalternativet.

Vid anläggning av tillståndspliktiga verk är projektören tvungen att upprätta en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Ett av kraven vid upprättandet av en MKB är att identifiera, beskriva och ta hänsyn till de effekter verksamheten kan ha på landskapet. För att uppnå detta genomförs ofta landskapsanalyser där landskapet kartläggs och där landskapets karaktär, synintryck, utformning och identitet identifieras och beskrivs. Vanligtvis görs även visualiseringar av landskapet med hjälp av exempelvis fotomontage eller synbarhetsanalyser.

7.12 Bebyggelse

Energimyndigheten har i alternativredovisning A och B angett ett buffertavstånd på 800 meter till bebyggelse. Det är en del i den urvalsprocess som använts för att få ett rimligt ytanspråk för de utpekade riksintresseområdena, även med tanke på utfallet av områden i södra, mellersta och norra Sverige. Bebyggelse är i detta fall definierat som hus och kyrkor vilka således är undantagna från områden av riksintresse för vindbruk inom 800 meter från utpekade områden. I vissa enstaka fall kan det förekomma bebyggelse inom ett föreslaget riksintresseområde eller inom 800 meter från utpekat område, buffertavståndet är trots detta alltid 800 meter för att ses som utpekat riksintresseområde. Utpekande av riksintresseområden för vindbruk medför generellt ingen negativ påverkan på befintlig bebyggelse utan den betydande miljöpåverkan som uppstår är att det blir svårare att etablera ny bebyggelse inom och i anslutning till utpekat riksintresseområde för vindbruk. Negativa konsekvenser skulle kunna uppstå då det är svårare att utveckla och utvidga bebyggelse och tätorter.

Ett utpekat riksintresse för vindbruk är skyddade enligt 3 kap. 8 § miljöbalken mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningar för till exempelvis energiproduktion. Det kan vara möjligt med bebyggelse inom ett riksintresseområde om det huvudsakliga syftet inte påtagligt skadas.

7.13 Forn- och kulturlämningar och annat kulturarv

Kulturresevat (7 kap. 9 § miljöbalken) har generellt undantagits på förhand i alternativ A vilket innebär att inga kulturresevat förekommer inom utpekade riksintresseområden. Utpekande av riksintresse vindbruk samt etablering av vindkraftverk i utpekade områden bedöms därför inte påverka kulturresevat negativt.

Fornminnen skyddas av kulturmiljölagen (från 2014-01-01 är rubriken Lag om kulturminnen mm.) där det i portalparagrafen anges att enskilda och myndigheter skall visa hänsyn och aktsamhet mot kulturmiljön samt att de som planerar eller utför ett arbete skall se till att skador på kulturmiljön såvitt möjligt undviks eller begränsas (kulturmiljölagen 1 kap. 1 §). Energimyndigheten har beslutat att inte undanta fornminnen generellt på förhand vilket innebär att fornminnen kan förekomma inom ett utpekat riksintresseområde eller i dess direkta närhet. Vid projektering har projektören skyldighet att kartlägga fornminnen och lämningar vilka bedöms och prövas i tillståndsprocessen. Fornminnen blir därför en fråga för prövning i det enskilda fallet. Eftersom de har ett rättsligt skydd i kulturmiljölagen kommer konsekvenserna för fornminnen till följd av utpekandet av riksintresse för vindbruk bli ringa.

Riksintresse kulturmiljövård skyddas av miljöbalken där det anges att områden av riksintresse för kulturmiljövård ska skyddas mot åtgärder som kan innebära skador och olägenheter (miljöbalken 3 kap. 6 §). Energimyndigheten gör bedömningen att inte undanta områden av riksintresse för kulturvård på förhand, vilket gör att denna typ av område kan förekomma inom riksintresse vindbruk. Vilken påverkan vindkraftverk kan få på områden av riksintresse för kulturvård avgörs i en prövning i det enskilda fallet. I en prövning bestäms vilken hänsyn en eventuell framtida projektör måste ta till andra intressen inom projekteringsområdet.

När det gäller världsarv har dessa områden inte undantagits generellt på förhand eftersom de inte har något skydd enligt svensk lagstiftning. Dock har de världsarv som i tidigare remisser pekats ut som riksintresse för vindbruk undantagits per objekt ID då synpunkter på dessa områden har inkommit, detta gäller världsarvet på södra Öland och världsarvet i Tanumshede. Världsarven sammanfaller således inte med områden av riksintresse för vindbruk och bedöms därför inte påverkas negativt av utpekandet av riksintresse för vindbruk.

Bedömningen är att utpekande av riksintresse vindbruk ger ett visst skydd för kulturresevat och världsarv som är undantagna enligt alternativredovisning A. Utpekande av riksintresseområden för kulturmiljövård överlappar, enligt alternativ B, riksintresse vindbruk med cirka 530 km² och enligt alternativ A med 54 km². Utpekande enligt alternativ A innebär att endast 0,25 procent av det totala anspråket för riksintresse kulturmiljö eventuellt skulle kunna påverkas direkt av

ett utpekande. Den totala arean på alla riksintresse kulturmiljön (i hela Sverige på land och i havet) är 20 696 km², vilket medför att Energimyndigheten gör bedömningen att utpekande av riksintresse vindbruk inte har en betydande negativ miljöpåverkan för detta riksintresse.

7.14 Det inbördes förhållandet mellan dessa miljöaspekter

I detta avsnitt beskrivs samband och inbördes förhållanden mellan olika miljöaspekter som beskrivits ovan med ett kort, medellångt och långt perspektiv. Energimyndigheten gör bedömningen att med ett kort perspektiv avses en tidsperiod om 2-5 år, medellångt perspektiv innebär 10 år och långt perspektiv handlar om 25-30 år. Beskrivningarna görs på ett övergripande plan och innefattar sekundära, kumulativa, positiva och negativa effekter (prop. 2003/04:116 s. 65). Beskrivningarna görs i första hand för hur utpekande av riksintresse för vindbruk påverkar men när det gäller luft och klimatfaktor kommer relationen beskrivas för en framtida utbyggnad som oavsett utpekandet av riksintresseområden kommer att ske.

Positiva effekter

Att främja hållbar utveckling innebär som tidigare nämnts inte bara att förhindra att negativ påverkan uppkommer utan också att genomföra åtgärder som medför positiv påverkan. När det handlar om utpekande av riksintresse för vindbruk handlar det om att främja utbyggnad av vindkraft med ett nationellt perspektiv och förbättra det planeringsunderlag som gör att vindresursen kan användas på bästa sätt.

Utbyggnaden som genereras inom ett utpekat riksintresseområde för vindbruk får övergripande positiv miljöpåverkan på klimatfaktorer och luft vilket i ett medellångt till långt perspektiv får positiv inverkan på flera av de miljöaspekter som beskrivits i tidigare avsnitt. Exempelvis påverkas aspekterna biologisk mångfald, befolkning, människors hälsa, djur- och växtliv, forn- och kulturlämningar positivt då vindkraften bidrar till minskade utsläpp av växthusgaser och därmed också minskar problem med övergödning och försurning

I ett långt perspektiv kan de vindkraftverk som etableras inom ett utpekat riksintresseområde monteras ned och marken kan återställas till ursprungligt skick. De negativa effekter som uppkommer på kort och medellångt sikt har en tämligen avgränsad påverkan i ett övergripande långsiktigt perspektiv.

Negativa effekter

I ett kort perspektiv och medellångt perspektiv är det främst påverkan på ny bebyggelse som har störst negativ inverkan då utpekande kan försvåra för nyetablering av bostäder och fritidshus inom ett utpekade riksintresseområde för vindbruk. Vid själva anläggningsfasen vid en enskild etablering kan negativa konsekvenser uppstå på aspekterna biologisk mångfald, djur- och växtliv, materiella tillgångar, mark, luft och vatten. Effekten bedöms mestadels vara lokal.

Även landskapet kan i ett medellångt perspektiv påverkas inom de områden där vindkraft kommer att byggas ut. Effekter kan uppkomma från en enskild etablering eller från flera aktiviteter. Enligt den undersökning som presenterades tidigare var det bara 24 procent av de svarande ansåg att vindkraftverk påverkade landskapsbilden negativt.

Sekundära och kumulativa effekter

Sekundärt innebär utpekandet av riksintresse vindbruk och en eventuell framtida utbyggnad av vindkraft inom dessa riksintresseområden att tillgängligheten till landskapet ökar och därmed störningen på djurlivet till exempel genom att tillgängligheten för friluftsliv och turism ökar. Detta kan ha både positiva och negativa effekter då möjligheterna till att komma ut i naturen ökar däremot kan det påverka renskötseln negativt inom ett enskilt område.

En viktig kumulativ effekt är att utbyggnaden av vindkraft bidrar till produktion av förnybar energi vilket i sin tur bidrar till att minska utsläppen av växthusgaser. Växthuseffekten är i sig en kumulativ effekt orsakad av bland annat förbränning av fossila bränslen men även från många andra utsläppskällor. Ett förändrat klimat i Sverige förväntas leda till bland annat spridning av nya sjukdomar och allvarliga värmeböljor som särskilt drabbar dem som redan har nedsatt motståndskraft på grund av sjukdom eller ålder, det vill säga ge upphov till indirekta negativa effekter. Skador på träd eller gröda som kan orsakas av en kombination av luftföroreningar, torka och skadeinsekter kan därmed minskas. Denna effekt är starkt synergisk eller förstärkande och har en mycket positiv effekt.

Kumulativa effekter kan uppstå där det finns hårt tryck och stor efterfrågan på mark- och vattenresurser, exempelvis inom ett specifikt län eller en viss landsdel. Ett intensivt skogsbruk och en aktiv gruvnäring i kombination med etablering av vindkraft kan innebära att påverkan blir additiv. Effekten kan också bli antagonistisk/motverkande då olika verksamheter kan samverka och nyttja markresursen på ett bättre sätt. Storskalig vindkraftutbyggnad i kombination med återkommande små exploateringar inom en enskild kommun kan minska värdet på ett tätortsnära rekreativområde men också tillgängliggöra och bidra till att området används mer frekvent.

8 Åtgärder som planeras för att förebygga, hindra eller motverka betydande negativ miljöpåverkan

Energimyndigheten driver och stödjer flera program som syftar till att öka kunskapen kring vindkraftens påverkan på människa, natur och miljö. Ambitionen är att förvärva nya kunskaper genom att uppföra vindkraftanläggningar med olika förutsättningar och utvärdera konsekvenserna, exempelvis genom grundläggande undersökningar av effekter för befolkningen, rennäring, flora, fauna och kulturarv. Genom dessa program stöds och sprids kunskap om vindkraftens miljöpåverkan som förebygger, hindrar och motverkar betydande negativ miljöpåverkan. Genom hemsidan www.vindlov.se samlas all kunskap om planering och tillstånd under samma tak och via kartstödet vindbrukskollen går det att få en övergripande bild över etablering av vindkraft.

8.1 Forskning- och kunskapsprogram

Vindval är ett kunskapsprogram med forskning om vindkraftens påverkan på människor, natur och miljö. Programmet är ett samarbete mellan Energimyndigheten och Naturvårdsverket. Syftet är att ta fram och sprida kunskaper om vindkraftens effekter på människa, natur och miljö¹².

Syftet är enligt prop. 2001/02:143 att förvärva bättre kunskaper om miljö- och acceptansfrågor, med inriktning på vindkraft i vattenområden och i fjällmiljö. Man pekade inledningsvis på brister i kunskaperna kring vindkraftens påverkan på miljön. I samband med 2005 (andra etappen av Vindval) gavs ett större fokus på att förvärva bättre kunskaper om effekter från landbaserad vindkraft.

Dessa används i många fall i de miljökonsekvensbeskrivningar som görs i samband med projektering i ett vindområde, och de bidrar därmed till att underlätta planerings- och tillståndsprocesser vid vindkraftsetableringar. Kunskapen bidrar till att säkerställa bedömningen av vindkraftens påverkan och till att bygga upp kompetensen vid universitet/högskolor, myndigheter, kommuner, företag, institut och i samhället i stort om vindkraftens effekter för människa, natur och miljö.

Forskningen bedrivs huvudsakligen inom fyra områden: människors intressen, fåglar och fladdermöss, marint liv och däggdjur på land. Området Vindkraften i samhället omfattar ett projekt samt en mindre studie.

¹² www.vindval.se

Programmet omfattar ett 30-tal forskningsprojekt och fyra syntesprojekt. Resultaten kan användas som underlag för miljökonsekvensbeskrivningar liksom i planerings- och tillståndprocesser inför vindkraftsetableringar. Genom programmet har fyra syntesprojekt tagits fram om vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss, marint liv, människors intressen och påverkan på landlevande däggdjur. I syntesrapporterna väger forskarna samman svenska och internationella forskningsresultat och gör en övergripande bedömning av kunskaperna som tagit fram.

Energimyndigheten bidrar till marknadsintroduktion och teknikutveckling på vindkraftsområdet sedan 2003. Analysen från 2011 är att dessa insatser bidrar med goda erfarenheter och driver marknaden framåt mot en mer kostnadseffektiv och hållbar utbyggnad av vindkraften i Sverige. Stödet är inriktat på riskavlyft och bidrag till förutsättningar för fortsatt teknikutveckling med en åtföljande minimering av kostnader. Ambitionen är att förvärva nya kunskaper genom att uppföra vindkraftanläggningar med olika förutsättningar och utvärdera konsekvenserna, till exempel genom grundläggande undersökningar av effekter för befolkningen, rennäring, flora, fauna och kulturarv. Exempelvis Havsnäs vindkraftpark (isolering av fundament i våtmark och kallt klimat, vad har etableringen betytt för bygden, anslutning av vindpark till stamnätet, vägledning för arbetsmiljö, ökad kunskap om hur skogsfåglar påverkas av vindkraftsanläggningen), Kriegers flak (grundläggning på större djup, risker för sjöfarten samt påverkan på strömningsförhållanden), Lillgrund (unik kunskap kring miljöpåverkan, verkliga miljömässiga och tekniska effekter) Storrund vindkraftpark (bättre kunskap kring etablering i fjällmiljö), Storskalig vindkraft i norra Sverige (lokal vindkraftskompetens, regional tillverkning av vindkraftskomponenter, hinderbelysning, vägnätlösningar, markskador, rennäring, fåglar, projektgenererade bygdemedel) och i södra Sveriges skogsområden (minimera ingrepp i skogsmiljö), Uljabuouda (vindkraft i fjällmiljö och arktiskt klimat) och vindpark Väneren (fundament och logistik).

Energimyndigheten driver också Nätverket för vindbruk på uppdrag av regeringen. Nätverket arbetar med att sprida kunskap och erfarenheter om vindkraft. Målet är en väl förankrad och väl lokaliserad utbyggnad av vindkraft, som också genererar mervärde lokalt. Inom nätverkets ram bedrivs varje år en mängd projekt runt om i landet. Ett sådant exempel är Biegga, som handlar om vindkraftsrådgivning för samebyar. Ett annat är projektet Lokal nytta av vindkraft som handlar om att ta fram en policy och goda exempel för hur kommuner kan arbeta med frågor kring lokal nytta av vindkraft.

9 Slutsatser och bedömning

Energimyndigheten gör bedömningen att utpekande av riksintresse vindbruk enligt alternativ A tillgodoser miljöaspekterna på bästa möjliga sätt. Därmed motverkas också den negativa miljöpåverkan som skulle kunna uppkomma vid en framtida etablering. Alternativet bidrar i flera delar positivt till de miljö kvalitetsmål som regering och riksdag har satt upp. Att främja hållbar utveckling innebär som nämnts tidigare att genomföra åtgärder som medför positiv påverkan och att skapa förutsättningar för att använda vindresursen på bästa sätt är ett bra exempel på hur utvecklingen kan främjas. Årsmedelvinden har i förslaget ökat med 0,5 m/s och är nu satt till 7,2 m/s på 100 meter ovan mark, vilket betyder av energiinnehållet har ökat med 15 procent. Att utöka områdesstorleken medför också till att vindresursen på ett bättre sätt kan säkras.

Energimyndigheten bidrar på många sätt till att förebygga, hindra och motverka en betydande miljöpåverkan genom de forsknings- och kunskapsprogram som drivs i samverkan med andra myndigheter och länsstyrelser. Att främja vindkraft handlar mycket om att bidra till goda förutsättningar för vindkraft där lokal acceptans och god planering utgör viktiga delar.

För att främja en hållbar utveckling där miljö, ekonomi och sociala aspekter också är en del har Energimyndigheten i samband med andra remissen föreslagit att de riksintresseområden där projektering pågår, kvarstår som riksintresseområden för vindbruk med samma status som tidigare. Med detta förslag kommer delar av nollalternativet att kvarstå. Genom att hålla kvar dessa områden skapas långsiktiga spelregler för näringslivet och att den stora ekonomiska risk som det skulle innebära att undanta ta dessa riskintresseområden kan undvikas.

Utpekande av riksintresse vindbruk har inte betydande miljöpåverkan i annat land enligt 6 kap. 15 § miljöbalken. Utpekande av riksintresseområden för vindbruk är att betrakta som ett planeringsunderlag som ligger till grund för kommande kommunal översiktsplanering och framtida projekteringar. Det är ett mindre antal områden som angränsar till annat land och det är oklart om något av dessa kommer att exploateras i framtiden. Vid en eventuell etablering inom ett utpekat riksintresseområden för vindbruk som ligger nära nationsgränsen genomförs samråd med angränsande land för den specifika platsen i samband med miljökonsekvensbeskrivningen och miljökonsekvensbedömningen av verksamheter och åtgärder.

Det finns både fördelar och nackdelar med att göra en miljöbedömning vid nationellt utpekande av riksintresse vindbruk. Fördelarna är att den miljöpåverkan som skulle kunna uppkomma kan lyftas till ett nationellt plan där det är lättare att få ett övergripande perspektiv vilket gör att de direkta lokala effekterna får relativt

sett mindre betydelse. Nackdelarna handlar om att miljöbedömningen görs för ett planeringsunderlag som till viss del kan komma att byggas ut i framtiden. Redovisningen av effekterna av utpekandet har därmed vissa begränsningar och kan inte heller vara så konkreta som en bedömning av ett enstaka vindkraftprojekt, och blir därmed svårbedömda. Den direkta effekt som vi kan se är att det blir svårare att etablera ny bebyggelse inom ett utpekat riksintresseområde.

Arbetet med miljöbedömningen har med nödvändighet inletts relativt sent i processen. Energimyndigheten har vägt in miljöaspekterna under arbetets gång och gjort generella undantag för olika naturvårdsintressen.

Energimyndigheten har valt att redovisa miljöeffekter för samtliga miljö kvalitetsmål och bedömt den positiva och negativa påverkan som kan uppkomma i samband med utpekande av riksintresse vindbruk. Orsaken till detta är att det blir lättare att bedöma miljöpåverkan på ett övergripande plan för en eventuell kommande etablering tillika miljökonsekvensbeskrivning om detta är gjort på ett nationellt plan.

10 Utvärdering och övervakning av betydande miljöpåverkan som planen eller programmet väntas medföra

För Energimyndigheten är det i ett längre perspektiv intressant att följa upp hur de nya utpekade riksintressen påverkar vindkraftsutbyggnaden och om vindkraftföretagen i högre utsträckning än vid de tidigare riksintresseområdena väljer att etablera sig inom de utpekade områdena.

I samband med denna uppdatering har det framkommit att det underlag som används av Energimyndigheten i samband med denna uppdatering i vissa enstaka fall innehåller felkällor. Det kan gälla områden med kuperad terräng där upplösningen gör att goda vindområden inte fallit ut i samband med den GIS-bearbetning som gjorts av förslaget. Även fastighetskartan kan innehålla en del felkodningar vilket gör att i enstaka fall läggs en buffertzona om 800 meter kring ett uthus eller ett fallfärdigt hus. Det är i huvudsak vindkraftexploatörerna som påpekat dessa avvikelser i inlämnade remissvar. Energimyndigheten gör bedömningen att det är svårt att i samband med denna uppdatering verifiera de uppgifter som inkommit från vindkraftbranschen.

Hushållningsförordningens (1998:896) 4 § ger dock möjligheten att länsstyrelsen kan underrätta berörd myndighet och Boverket om dessa områden. För vindkraftexploatörer skulle det innebära att bolagen kan ställa yrkanden till länsstyrelserna om att ett område uppfyller Energimyndighetens kriterier för att utpekade som riksintresse. Då utpekade riksintressen 2013 har samma enhetliga grund, samma kriterier och undantag, är det enklare att i framtiden använda sig av hushållningsförordningen för att i mindre skala uppdatera riksintresse vindbruk. Det ger också en kvalitetsgranskning för de riksintressen som pekas ut i och med att det i hushållningsförordningen också finns möjlighet att uppmärksamma berörd myndighet om något område inte bör vara av riksintresse längre.

11 Icke-teknisk sammanfattning

Energimyndigheten har sedan 2010 arbetat med att uppdatera områden angivna som riksintresse för vindbruk, på land och till havs. Riksintressen handlar om att med ett nationellt perspektiv utpeka de områden som har de bästa förutsättningarna för vindkraft och därmed ge möjlighet för att använda vindresursen på bästa sätt. Det huvudsakliga syftet med denna miljöbedömning har varit att lyfta fram miljöpåverkan, både positiv och negativ, som utpekande av riksintresse vindbruk medför på en övergripande nivå samt de åtgärder som Energimyndigheten gör för att motverka den negativa påverkan.

Att främja hållbar utveckling innebär inte bara att förhindra att negativ påverkan uppkommer utan också att genomföra åtgärder som medför positiv påverkan. Utpekande av riksintressen för vindbruk ger möjligheter till att vindresursen ska kunna nyttjas på bästa tänkbara sätt i ett hållbarhetsperspektiv. En kumulativ effekt av utpekandet är att utbyggnaden av vindkraft bidrar till produktion av förnybar energi vilket i sin tur kan minska utsläppen av växthusgaser.

Energimyndigheten har i denna miljöbedömning gått igenom tre olika alternativ för utpekandet plus ett nollalternativ, som innebär att riksintresseområden från 2008 kvarstår i sin helhet. De olika alternativen är sammanställda i tabell 4. Energimyndigheten gör bedömningen att alternativ A är det som bäst tar hänsyn till de miljöaspekter som kan påverkas negativt och också har positiv påverkan på flera av aspekterna. Ett utpekande av riksintresseområden för vindbruk skulle kunna få betydande miljöpåverkan på Natura 2000 områden, naturreservat och kulturreservat, om områdena byggs ut maximalt. Alternativ A tar hänsyn till dessa miljöaspekter. Själva anspråket på mark har egentligen ingen betydelse för dessa naturområden utan det är vid en eventuell prövning eller vid en framtida etablering i området det skulle kunna få konsekvenser.

För att främja en hållbar utveckling har Energimyndigheten i samband med andra remissen föreslagit att de riksintresseområden där projektering pågår, kvarstår som riksintresseområden för vindbruk med samma status som tidigare. Med detta förslag kommer delar av nollalternativet att kvarstå. Genom att hålla kvar dessa områden skapas långsiktiga spelregler för näringslivet och att den stora ekonomiska risk som det skulle innebära att undanta ta dessa riksintresseområden utgår.

Tabell 4. Visar en sammanställning över de alternativ som redovisats i miljöbedömningen.

	Nollalternativet	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C
Huvudkriterium	6,5 m/s på 72 m höjd över nollplans-förskjutningen (MIUU modell 2007)	7.2 m/s på 100 m höjd ovan mark på land 8,0 m/s på 100 m höjd ovan mark till havs (MIUU modell 2011)	7.2 m/s på 100 m höjd ovan mark på land 8,0 m/s på 100 m höjd ovan mark till havs (MIUU modell 2011)	7.2 m/s på 100 m höjd ovan mark
Undantag				
<i>Naturskyddade områden enligt miljöbalken</i>	Nationalparker (MB 7:2)	Nationalparker (MB 7:2)	Nationalparker (MB 7:2)	-
	-	Natura 2000-områden på land (4 kap. 1 § och 7 kap. 28 §)	-	-
	-	Natur- och kulturresevat (7 kap. 4 och 9 §§)	-	-
<i>Riksintressen</i>	Obrutet fjäll (MB 4:5)	Obrutet fjäll (MB 4:5)	Obrutet fjäll (MB 4:5)	-
	Nationalstadspark (MB 4:7)	Obruten kust (MB 4:3)	Obruten kust (MB 4:3)	-
<i>Editering per objektID</i>	Ja	Ja	-	-
<i>Bebyggelse</i>	Buffertzonen 400 m bebyggelseområden enligt Terrängkartan	Buffertzonen 800 meter "Spridd bebyggelse" enligt Fastighetskartan	Buffertzonen 800 meter "Spridd bebyggelse" enligt Fastighetskartan	-
Bottendjup	Områden med bottendjup ned till 30 m	Områden med bottendjup ned till 35 m (Ny djupkartering 2011, SGU)	Områden med bottendjup ned till 35 m (Ny djupkartering 2011, SGU)	-
Områdesstorlek	Områden större än 3 km ²	Land: större än 5 km ² (3 km ² elområde 4) Hav: större än 15 km ²	Land: Områden större än 5 kvadratkilometer Hav: Områden större än 15 kvadratkilometer	-
Elnät	-	-	Största avstånd till stam- och regionnät högst 15 km	-
Antal områden	431 stycken	267 stycken	391 stycken	i.u.
Ytanspråk	Land: 5 886 km ² Hav: 3 856 km ² Totalt: 9 742 km ²	Land: 3 750 km ² Hav: 3 730 km ² Totalt: 7 380 km ²	Land: 7 380 km ² Hav: 5 038 km ² Totalt: 12 413 km ²	i.u.

Att ett mark- eller vattenområde utgör riksintresse för vindbruk innebär en hög juridisk status som kan påverka avvägningar och bedömningar i rättsliga prövningar. Med grund i ovanstående anser Energimyndigheten att utpekade riksintressen för vindbruk påverkar förutsättningarna för hur mark- och vattenområden ska användas. Det kan i vissa fall göra det svårare för annan markanvändning inom och i anslutning till dessa utpekade riksintresseområden för vindbruk vilket ses som en direkt effekt av utpekande av riksintressen.

Utpekande av riksintresseområden för vindbruk har i utvärderingen visats sig ha positiva effekter på flera av miljömålen då vindresursen kan nyttjas på ett bättre sätt och därmed minska markbehovet. Därutöver bidrar även de generella undantagen till att miljömålen flera av miljömålen skulle kunna påverkas positivt, utpekandet skulle ha liten inverkan på flera av miljömålen och övriga miljömål påverkas både positivt och negativt av utpekande av riksintresseområden för vindbruk enligt alternativredovisning A, se tabell 5.

Tabell 5. Visar övergripande vilken effekt utpekande av riksintresse vindbruk har på de olika miljö kvalitetsmålen.

Miljö kvalitetsmål	Beskrivning	Hur riksintresse vindbruk påverkar respektive miljö kvalitetsmål
Begränsad klimatpåverkan	Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.	Liten påverkan
Frisk luft	Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.	Liten påverkan
Bara naturlig försurning	De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar.	Liten påverkan
Gifrfri miljö	Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar.	Liten påverkan

	Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.	
Skyddande ozonskikt	Ozonskiktet ska utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning.	Liten påverkan
Säker strålmiljö	Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning.	Ingen påverkan
Ingen övergödning	Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.	Liten påverkan
Levande sjöar och vattendrag	Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.	Positiv effekt
Grundvatten av god kvalitet	Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.	Positiv effekt
Hav i balans samt levande kust och skärgård	Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.	Positiv och negativ effekt
Myllrande våtmarker	Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.	Positiv och negativ effekt
Levande skogar	Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.	Positiv effekt

Ett rikt odlingslandskap	Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.	Positiv effekt
Storlagen fjällmiljö	Fjällen ska ha en hög grad av ursprunglighet vad gäller biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Verksamheter i fjällen ska bedrivas med hänsyn till dessa värden och så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.	Positiv och negativ effekt
God bebyggd miljö	Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.	Positiv och negativ effekt
Ett rikt växt- och djurliv	Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.	Positiv och negativ effekt

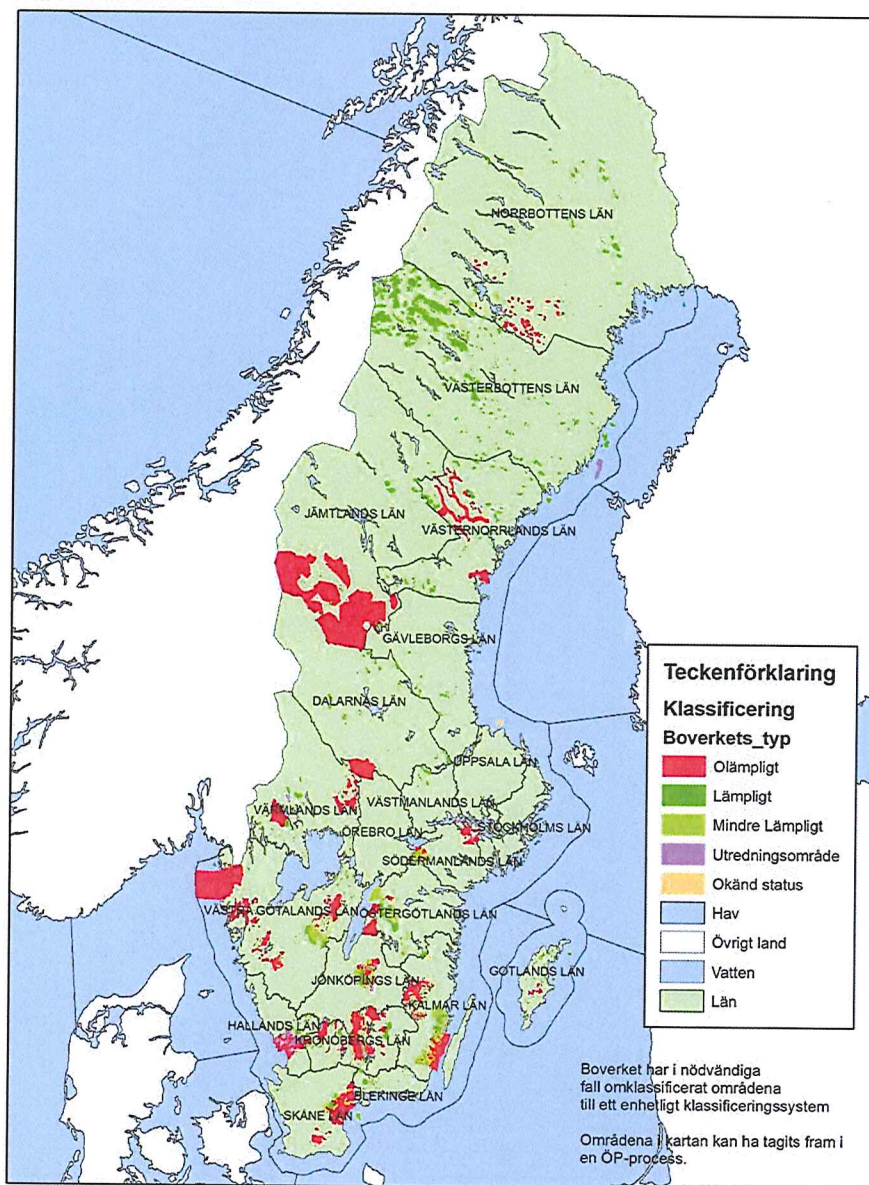
Energimyndigheten arbetar på flera sätt med att öka kunskapen kring vindkraftens påverkan på människa, natur och miljö genom att stödja och driva forsknings- och kunskapsprogram. Ambitionen är att förvärva nya kunskaper genom att uppföra vindkraftanläggningar med olika förutsättningar och utvärdera konsekvenserna, exempelvis genom grundläggande undersökningar av effekter för befolkningen, rennäring, flora, fauna och kulturarv. Genom dessa program stöds och sprids kunskap om vindkraftens miljöpåverkan som förebygger, hindrar och motverkar betydande negativ miljöpåverkan. Genom hemsidan www.vindlov.se samlas all kunskap om planering och tillstånd under samma tak och via kartstödet vindbrukskollen går det att få en övergripande bild över etablering av vindkraft. Energimyndigheten arbetar övergripande med att främja vindkraft i Sverige.

12 Bilagor

Bilaga 1. Översiktskarta kommunalt planeringsunderlag och deras klassificering

Stöd till planeringsinsatser för vindkraft
2007 - 2010

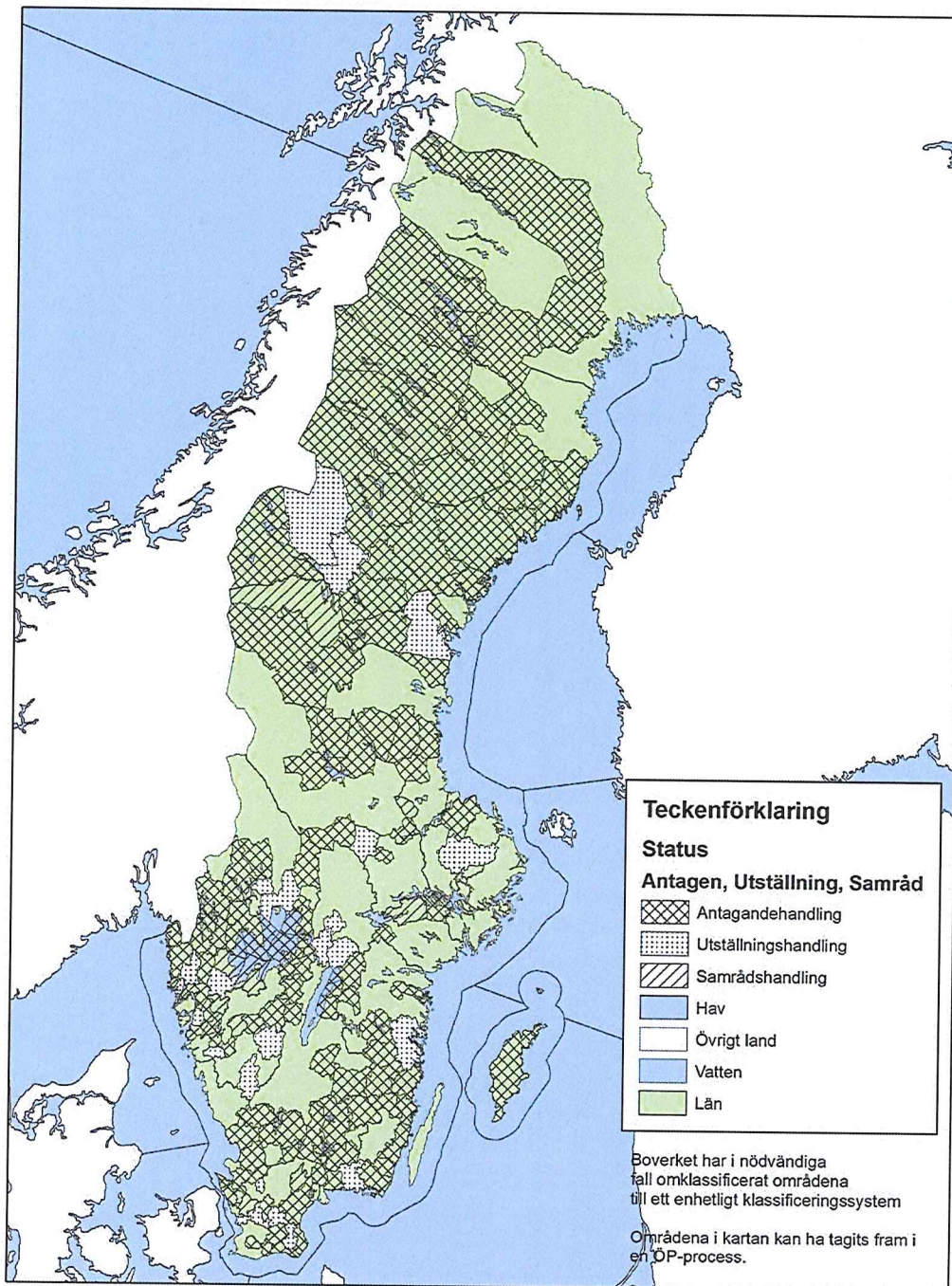
GIS-underlag från kommunerna



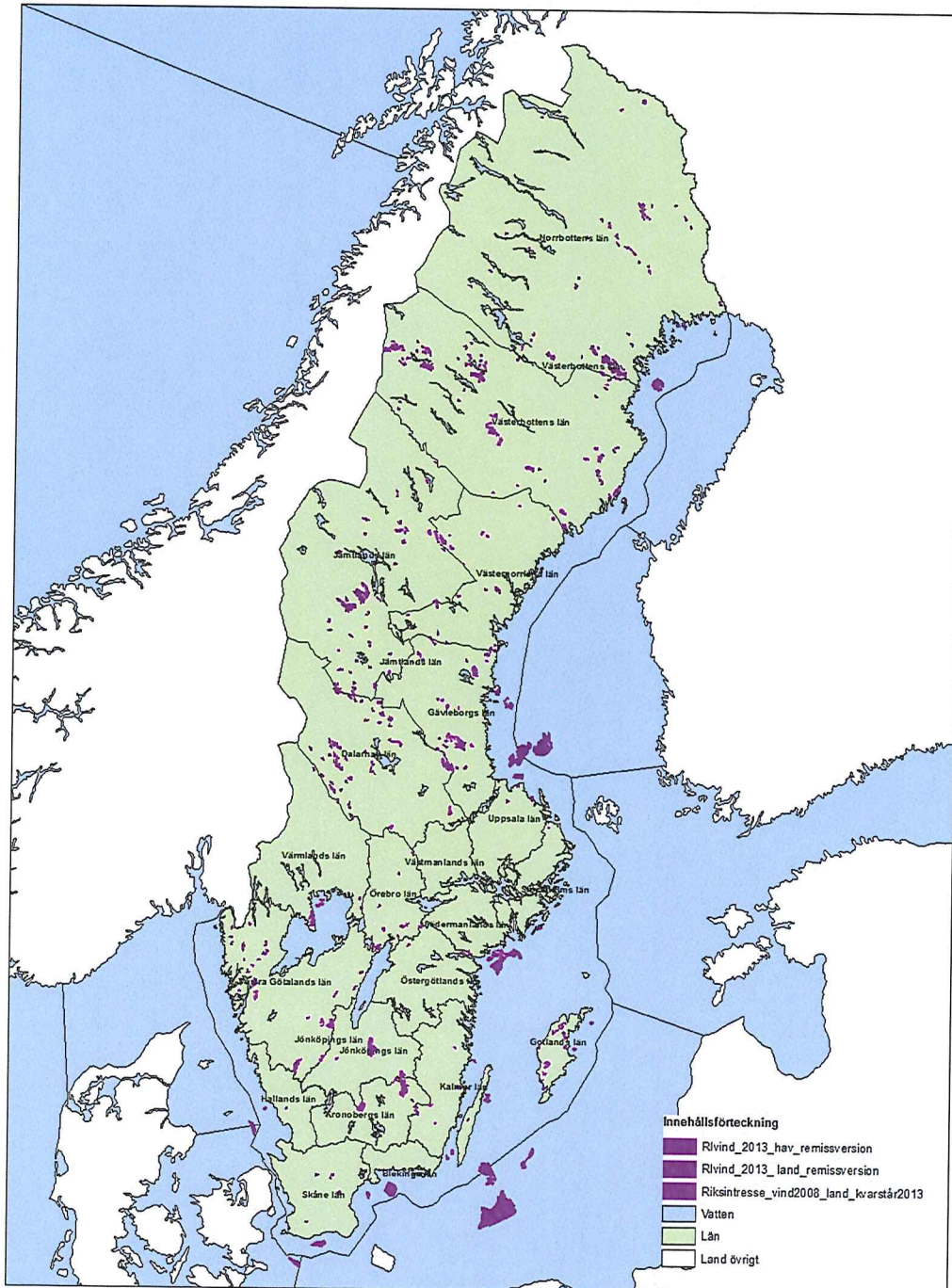
Bilaga 2. Översigtskarta kommunalt planeringsunderlag och deras status

Stöd till planeringsinsatser för vindkraft
2007 - 2010

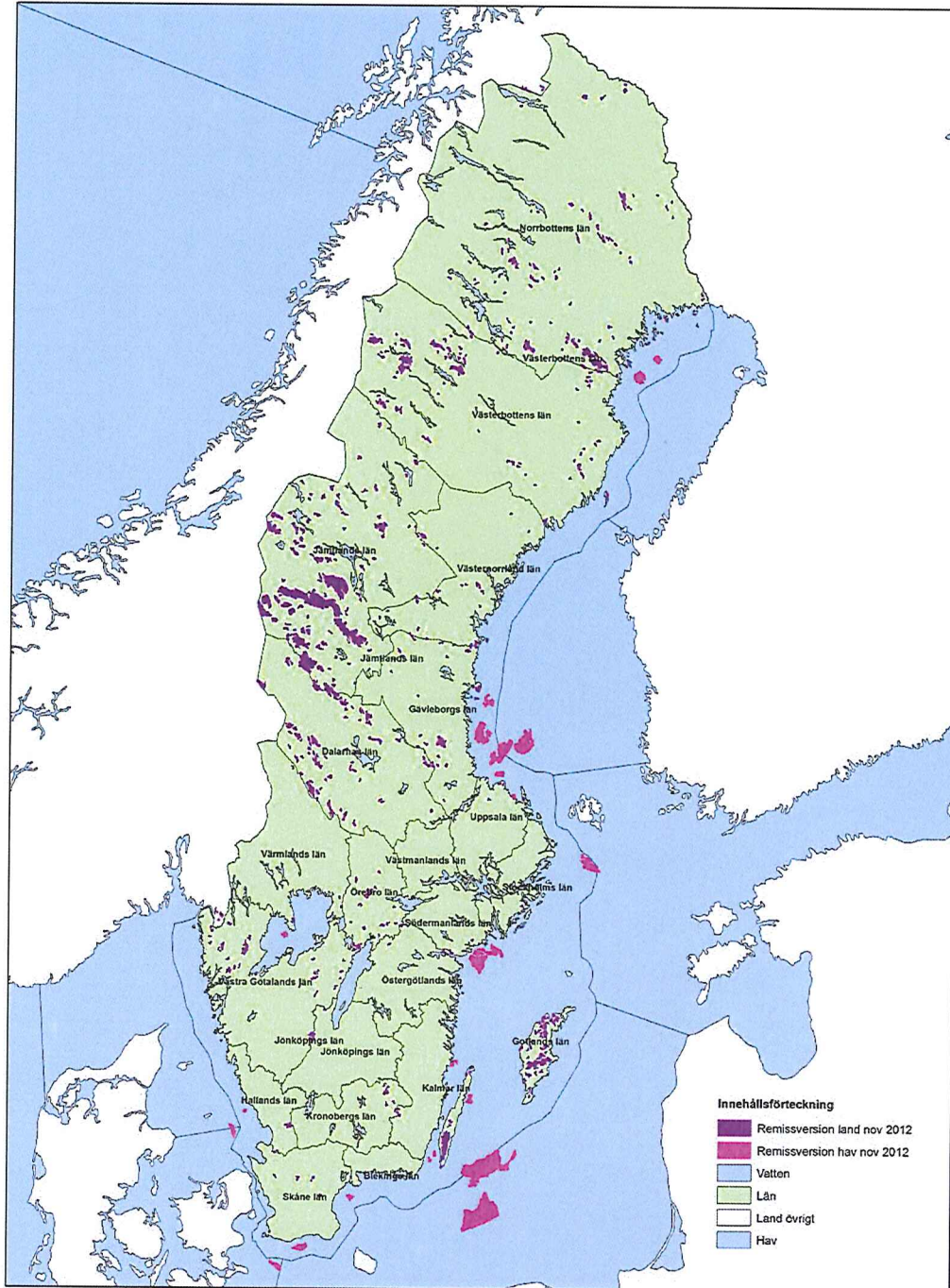
GIS-underlag från kommunerna



Bilaga 3. Översigtskarta alternativredovisning A



Bilaga 4. Översigtskarta alternativ B



Bilaga 5 Översigtskarta nollalternativet

