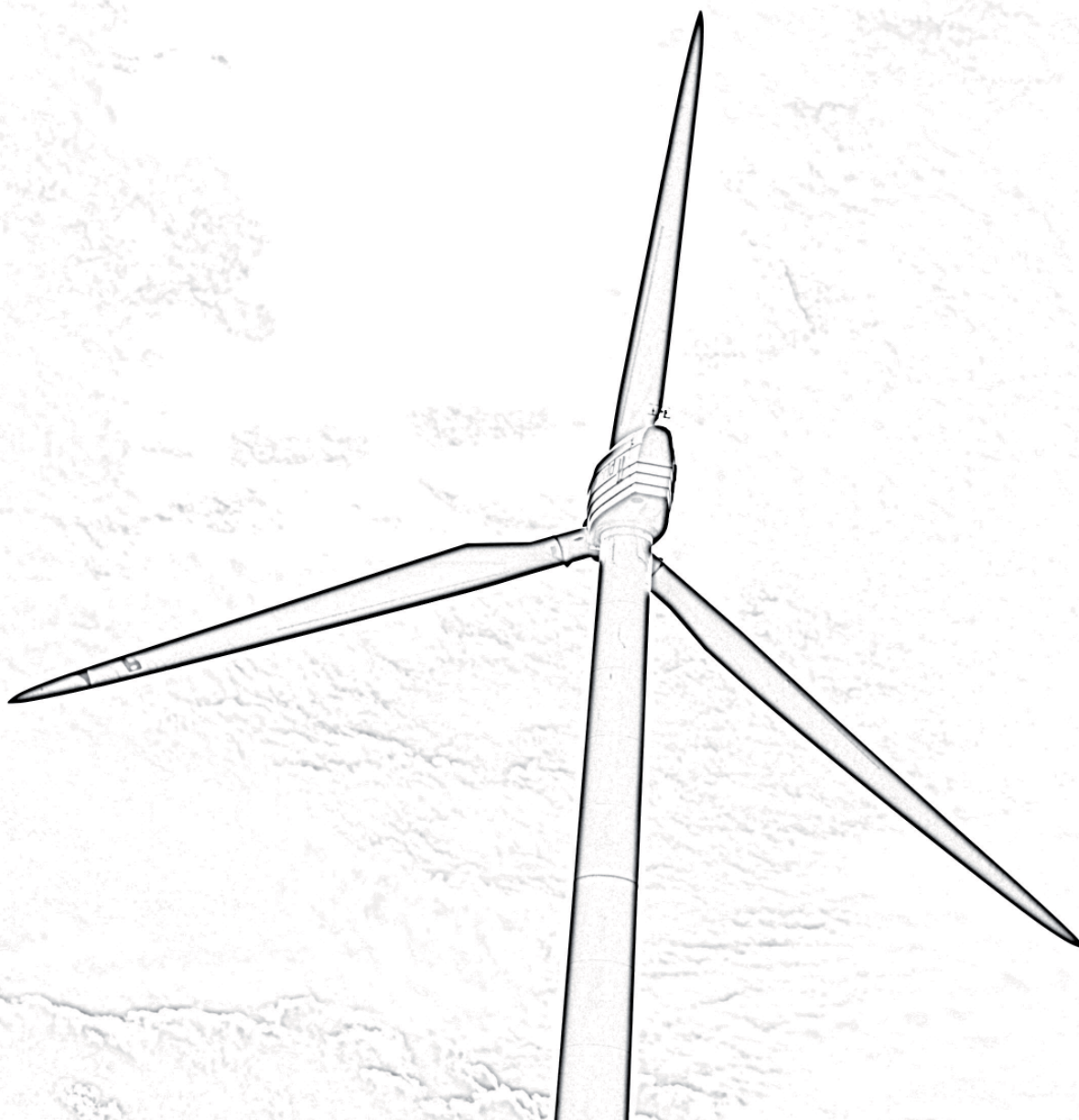


Vindkraftsplan

Tematiskt tillägg till
översiktsplan för **Borgholms kommun**
och översiktsplan för **Mörbylånga kommun**

Beskrivning och Miljökonsekvensbeskrivning



Medverkande

för **Borgholms kommun**

Miljö- och byggnadsförvaltningen

Planförfattare

Annelie Martinsson, planarkitekt

Anna Stjärndahl, miljöinspektör

Heléne Werthwein, miljöinspektör och gissamordnare

Medverkat har

Göran Borgö, miljö- och byggnadschef

Leo Eriksson, stadsarkitekt

Ulf Grandin, byggnadsinspektör

för **Mörbylånga kommun**

Miljö- och byggnadsförvaltningen

Planförfattare

Sten Forsberg, miljöinspektör

Ylva Hammarstedt, arkitekt

Medverkat har

Mats Lindahl, miljö- och byggnadschef

Marie-Christine Svensson, stadsarkitekt

Handlingarna är upprättade 2010-03-15 och reviderad 2011-06-22

SAMRÅDSBESLUT	Kommunstyrelsen Borgholms kommun	2010-04-13	§ 47
	Miljö- och byggnadsnämnden Mörbylånga kommun	2010-03-17	§ 38
UTSTÄLLNINGSBESLUT	Kommunstyrelsen Borgholms kommun	2010-12-07	§ 204
	Miljö- och byggnadsnämnden Mörbylånga kommun	2010-12-15	§ 189
ANTAGANDEBESLUT	Kommunfullmäktige Borgholms kommun	2011-11-21	§ 156
	Kommunfullmäktige Mörbylånga kommun	2011-10-26	§ 162
Kommunfullmäktiges beslut om antagande vinner Laga Kraft i	Borgholms kommun	2011-12-29	
	Mörbylånga kommun	2011-	

FÖRORD

På Öland har intresset för modern vindkraft bestått ända sedan 1970-talet men de första verken uppfördes först år 1991. De senaste åren har intresset ökat betydligt för vindkraftsetableringar på Öland, vintern 2010/2011 finns totalt 78 verk uppförda. Sju av de uppförda verken är vattenbaserade, belägna inom riksintresse för vindkraft *Utgrunden* i Kalmarsund.

Ytterligare ett riksintresse för vindkraft finns utanför Öland, *Kårehamn*, beläget utanför Borgholms kommuns nordostkust.

Hur vindarna än blåser måste alla tillsammans idag ta sitt ansvar för att minska koldioxidutsläppen och därmed de följande klimatförändringarna. Vindkraften är förnybar, varaktig och miljövänlig, men den påverkar däremot sin närmiljö genom sin fysiska storlek och visuella dominans. Om vi långsiktigt ska kunna utnyttja vindkraften och den ska bli accepterad är rätt utformning och lokalisering grundläggande. Därför är det viktigt att peka ut områden som kan utnyttjas maximalt ur vindkraftssynpunkt för att behålla de stora ytorna fria.

Under vintern 2010 skrivs *Vindkraftsplan*, av Borgholms kommun och Mörbylånga kommun i samarbete. Det tematiska tillägget till de aktuella översiktsplanerna följs åt med samma upplägg för de båda kommunerna. Det slutliga planförslaget kommer att användas både kommunvis som den enskilda kommunen anser lämpligt och gränsövergripande då framtida vindkraftsprojekt kan beröra båda kommunerna.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

BESKRIVNING		MILJÖ- KONSEKVENSBESKRIVNING	
	5		99
Sammanfattning	7	Inledning	101
Syfte	8	Sammanfattning	101
Processen	8	Avgränsning av MKB	103
Bakgrund	11	Metodik	
Miljömål	13	och bedömningsmetoder	104
Riktlinjer, planering och underlag	16	Beskrivning av alternativen	105
Lagstiftning	19	Planförslaget	106
Utredningen Ölandsvind	22	Riksintressen	108
Områden fria från vindkraft	24	Bedömning	
Förutsättningar	27	Riksintresse för naturvärden och övriga	
Landskapet	29	naturvärden	108
Riksintressen och övriga områdesskydd	34	Bedömning	
Övriga intressen	40	Riksintresse för kulturmiljö och övriga	
Omgivningspåverkan	44	kulturvärden	122
Befintlig vindkraft	49	Bedömning	
Elnät	51	Riksintresse för friluftsliv	
Förslag	53	och rekreativvärden	132
Föreslagna områden, karta	55	Landskapsbilden	133
Alternativa områden, karta	56	Ekonomiska konsekvenser	134
Uteslutna områden, karta	57	Sociala konsekvenser	134
Riktlinjer	58	Hälsa och säkerhet	134
Utredningsområden Borgholms kommun	60	Flora och fauna	136
Utredningsområden Mörbylånga kommun	77	Fladdermöss och fåglar	136
		En hållbar utveckling	137
		Generationsskifte	138
Referenser	98	Åtgärder för att	
		förebygga, hindra eller	
		motverka negativ miljöpåverkan	138
		Påverkan under byggtiden	139
		Samlad bedömning	
		av miljökonsekvenser	140
		Referenser	141

BESKRIVNING

Innehåll:	sida:
Sammanfattning	7
Syfte	8
Process	8
Bakgrund	11
Förutsättningar	27
Förslag	53

SAMMANFATTNING

Öland är ett av Sveriges blåsigaste landskap. På 71 meters höjd blåser det i genomsnitt mellan 6,88 och 8,82 m/sek, därför är alla markytor intressanta för produktion av vindkraftsel. Det är viktigt att den kommande vindkraftsutbyggnaden styrs på ett sådant sätt att prioriterade natur- och kulturmiljöer lämnas orörda till värde för såväl kommuninvånare som för besökare och turister. Vindresurserna ska nyttjas så optimalt som möjligt samtidigt som de negativa miljöeffekterna ska minimeras.

Intresset för vindkraft ökar i Sverige. De båda ölandskommunerna får kontinuerligt förfrågningar om lokalisering av vindkraftverk från markägare och vindkraftsföretag. Ölandskommunerna är i grunden positiva till vindkraft och har en målsättning att öka användningen av förnybar energi. Vindkraftsplanen ska belysa föreslagna områden, alternativa områden och påvisa att vindenergin utnyttjas optimalt för vindkraft. Planen ska även vara rådgivande till hur påverkan på natur, kultur, boendemiljön och upplevelsevärden kan minimeras. Det är av stor betydelse att man vid en etablering av vindkraft följer landskapets befintliga strukturer och rum.

Tydliga förutsättningar och riktlinjer för en utbyggnad av vindkraft finns inte beskrivet i Ölandskommunernas aktuella översiktsplaner, därav ansågs det nödvändigt att ta fram ett tematiskt tillägg till översiktsplanerna. Tidigare har Öland omfattats av en bestämmelse i Miljöbalken som begränsat vindkraftsetableringar till maximalt 10 MW per grupp. Denna regel togs bort 1 augusti 2009, vilket innebär att större grupper kan etableras. Inkomna anmälningar och ansökningar om tillstånd för etablering av verk har därmed ökat, likaså vikten av att ha ett gemensamt synsätt och strategi för de båda kommunerna.

Dagens ledningsnät kan klara maximalt 90 MW installerad effekt som lämpligast fördelas över Ölands ledningsnät med 30 MW på norra Öland, 30 MW på mellersta Öland och 30 MW på södra Öland. 90 MW motsvarar 45 verk på vardera 2 MW, vilket kan innebära att Öland i princip kan bli självförsörjande på el. Vid ytterligare etableringar blir en ny kabel till fastlandet ett måste. Tekniken på vindkraftsområdet går snabbt framåt, teknikutvecklingen innebär inte bara att verken blir större och högre utan också effektivare.

Vindkraftsplanen med tillhörande Miljökonsekvensbeskrivning har varit föremål för samråd under tiden 10 maj - 31 augusti 2010 och på utställning under tiden 22 december 2010 - 16 mars 2011. Tiderna har annonserats i lokalpress. Handlingarna har funnits tillgängliga på samtliga bibliotek, på kommunernas hemsida och på respektive kommunhus. Samrådsmöten har hållits för allmänheten vid fyra tillfällen i Glömminge, Löttorp, Södra Möckleby och i Borgholm. Det har inkommit 57 samrådssvar. Inkomna synpunkter har föranlett förändringar av förslaget avseende både riktlinjer och utpekade områden.

SYFTE

Vindkraften är en förnybar energikälla som skapar förutsättningar för att uppnå visionen om att Öland ska bli självförsörjande på energi.

Vindkraftsplanens syfte är att påvisa områden lämpliga för vindkraftsetablering men även områden som bör lämnas helt fria från etableringar. Fullt utbyggda etableringar i utpekade områden innebär att stora ytor kan lämnas helt fria från vindkraft. Vidare är syftet att klargöra och förankra riktlinjer för utformning, lokalisering och prövning för att på så sätt förenkla processen vid handläggning av vindkraftsärenden.

PROCESSEN

Kommunstyrelsens arbetsutskott i **Borgholms kommun** beslutade 2008-05-06 § 228A, att godkänna ansökan om planeringsstöd till Boverket avseende fördjupning av översiktsplanen på temat vindkraft. Kommunstyrelsen beslutade 2009-06-09 att upprätta samt ge uppdrag till miljö- och byggnadsförvaltningen att påbörja arbetet med en temafördjupningen av kommunens översiktsplan avseende vindkraft Dnr 2008/199-212 KS.

Enligt **Mörbylånga kommuns** översiktsplan antagen 2007 slås det fast att en fördjupad översiktsplan för vindkraft skall tas fram snarast. 2009-11-18 § 232 beslutade miljö- och byggnadsnämnden att till förvaltningen ge i uppdrag att i samarbete med Borgholms kommun ta fram förslag till *Tillägg till översiktsplanen, tema vindkraft*.

Ölandsvind – planeringsunderlag för lokalisering av vindkraft på Öland presenterades under våren 2009 gemensamt av Ölandskommunerna, Regionförbundet och Länsstyrelsen i Kalmar. Planeringsunderlaget syftar till att belysa förutsättningarna för storskaligt vindbruk på Öland. Dokumentet har använts som planeringsunderlag i arbetet med *Vindkraftsplanen*.

Vindkraftsplanen med tillhörande *Miljökonsekvensbeskrivning* har tagits fram av miljö- och byggnadsförvaltningarna på respektive kommun i samarbete. Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är en viktig del av planeringsunderlaget och en process som enligt miljöbalkens (MB) 6 kapitel ska belysa konsekvenserna av olika aspekter som kan orsaka betydande påverkan på miljön. Dess uppgift är också att väga samman sociala och ekonomiska konsekvenser. Vindkraftsplanen beskriver förutsättningarna för vindkraftsetablering, samt redogör för de riktlinjer som ska gälla vid etablering av vindkraft på Öland.

Samråd om *Vindkraftsplanen* ska hållas i ett tidigt skede så att allmänheten, intresseföreningar och politiker kan få möjlighet till dialog och att påverka innehållet i dokumentet.

Efter samrådet kommer alla inkomna synpunkter att sammanställas i en samrådsredogörelse. Därefter görs eventuella justeringar i planförslaget som sedan ställs ut och allmänhet, myndigheter och föreningar ges åter möjlighet att inkomma med synpunkter. Länsstyrelsen ska vid utställning inkomma med ett granskningsyttrande över planen. Granskningsyttrandet utgör statens samlade syn på planförslaget och är en del av översiktsplanen. Därefter antas planen i kommunfullmäktige.

BAKGRUND

Innehåll:	sida:
Miljömål	13
Riktlinjer, planering och underlag	16
Lagstiftning	19
Utredningen Ölandsvind	22
Områden fria från vindkraft	24

MILJÖMÅL

Nationella och internationella miljömål

I EU och Sverige finns en policy för frågor rörande hur vi som union och nation ska agera för att driva fram en hållbar utveckling.

I Brundtlandkommissionens rapport *Vår gemensamma framtid* (1987, Världskommissionen för miljö och utveckling, FN) definieras hållbar utveckling som *en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov*. I rapporten görs en indelning av ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter för en hållbar utveckling. Rapporten låg till grund för det fortsatta miljöarbete inom FN och de världstoppmöten som kommit att handla om miljö och hållbar utveckling.

Tanken om en hållbar utveckling finns som mål i *Miljöbalken* (MB). Dess övergripande syfte är att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. MB ska tillämpas så att återanvändning och återvinning samt annan hushållning med material, råvaror och energi främjas för att uppnå ett kretslopp. Förnyelsebara energikällor ska användas i första hand, dessa bör kunna tillgodose vårt energibehov om vi ska kunna leva efter samma standard som vi gör idag. Därför arbetar Sveriges regering och EU med att ta fram mål för förnyelsebar energi. Utöver Miljöbalken har vi i Sverige antagit *16 miljömål* för att säkerställa människors hälsa, den biologiska mångfalden och en hållbar utveckling.

Vindkraft bidrar till att uppfylla minst 10 av de 16 svenska miljömålen samtidigt som det genererar hållbar ekonomisk tillväxt. Ur ett regionalt och globalt perspektiv minskar miljöbelastningen markant jämfört med användningen av konventionella energikällor. Bland annat bidrar vindkraftverken inte, till skillnad från konventionella energikällor, till försurning, övergödning, marknära ozon och de konsekvenser som detta får för vår natur och således för oss själva.

Genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG upprättas en gemensam ram för främjande av energi från förnybara energikällor. I direktivet anges bindande nationella mål dels för den totala andelen energi från förnybara energikällor, dels för andelen energi från förnybara energikällor inom transportsektorn. Direktivet innehåller bestämmelser om statistiska överföringar mellan medlemsstaterna och med tredjeländer samt om ursprungsgarantier, administrativa förfaranden, information och utbildning. I direktivet fastställs dessutom hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen.

Sverige har förbundit sig att uppnå målet 49% från förnybara energikällor i den slutliga energianvändningen brutto 2020. Det regionala utsläppsmålet *No Oil* och de kommunala miljömålen baseras på detta mål.

10 MILJÖMÅL VINDKRAFT KAN BIDRA TILL ATT UPPFYLLA

Begränsad klimatpåverkan

Halten av växthusgaser i atmosfären skall 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, livsmedelproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet uppnås.

Frisk luft

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

Bara naturlig försurning

De försurande effekterna av nedfall och markanvändning skall underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen skall heller inte öka korrosionshastigheten i tekniska material eller kulturföremål och byggnader.

Ingen övergödning

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

Hav i balans samt levande kust och skärgård

Västerhavet och Östersjön skall ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden skall bevaras. Kust och skärgård skall ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård bedrivs så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden skall skyddas mot ingrepp och andra störningar.

Myllrande våtmarker

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

Levande skogar

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

Ett rikt odlingslandskap

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

God bebyggd miljö

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en lokalt och globalt god miljö. Natur- och kulturvärden ska tas tillvara 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.

Ett rikt växt- och djurliv

Den biologiska mångfalden skall bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer skall 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.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG fastslår en ram för den europeiskgemenskapens vattenpolitiska samarbete. Direktivet trädde i kraft den 22 december 2000 och ska vara genomfört i medlemsländerna 2015. Direktivets syfte är att etablera en ram för enhetliga regler på EU nivå för skydd av europeiska vatten som sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten men dock inte hav. Främst handlar det om att förbättra miljöarbetet genom en gemensam lagstiftning för vatten, bland annat försöker man minska föroreningar, främja hållbar vattenanvändning, förbättra tillståndet för existerande akvatiska ekosystem samt reducera effekterna av översvämningar och torka.

För att åtgärda brister i vattenmiljö och vattenkvalitet fastslår direktivet att länderna ska arbeta på ett nytt sätt i sin vattenförvaltning, och utgå från naturens egna vattengränser, avrinningsområden och inte från människans införda administrativa gränser. Enligt ramdirektivet ska de europeiska vatten kartläggas och deras status fastställas, varefter lämpliga förvaltningsplaner och åtgärdsprogram antas för respektive vattenförekomst. Sverige har även inrättat fem vattenmyndigheter för genomförandet av vattendirektivet i Sverige. Öland tillhör södra Östersjöns vattendistrikt.

Målen för Ramdirektivet för vatten är att alla medlemsländer inom EU ska uppnå god vattenstatus senast år 2015 för ytvatten, kustvatten och grundvatten. God status ska uppnås för ex. övergödning, kemiska ämnen och ekologi.

Regionala och mellankommunala miljömål

Regionförbundet har utsett vår region som föregångare i Sverige. Under projektnamnet *NoOil* riktas arbetet in på att minska klimatpåverkande utsläpp och samtidigt åstadkomma en hållbar tillväxt. Tillsammans arbetar länets kommuner och Regionförbundet för att bli ett fossilbränslefritt län 2030. Ett fossilbränslefritt län innebär att det inte ska finnas något nettoutsläpp av fossil koldioxid från Kalmar län. Redan idag kommer ca 65 procent av all energi i länet från förnyelsebara källor som skog och mark, sol, vind och vatten. I detta arbete skall vindkraften utgöra en betydande del där regionen ska inta en central funktion i det nationella nätverket för vindkraft. I projektets övergripande mål förtydligas att utbyggnaden av vindkraft skall underlättas genom att skapa planmässiga förutsättningar för vindkraft i enlighet med riksdagens planeringsmål.

Kommunala miljömål

Borgholms kommun arbetar efter de regionala och nationella miljömålen. Genom samverkan med länets kommuner i *Uthållig kommun* genom Regionförbundet, pågår det konsekventa arbetet med energi- och klimatfrågor för att skapa en hållbar utveckling.

Enligt miljö- och byggnadsnämndens mål i *Verksamhetsplan 2009-2011*:

- Ge aktiv energi-, klimat- och transportrådgivning i kommunen
- Fullfölja projektet *Uthållig kommun*
- Verka för att självförsörjningsgraden av el inom Borgholms kommun ska öka från nuvarande 35% till 50% år 2015 och till 100% år 2020.

Mörbylånga kommuns föreslagna energi- och klimatmål säger bland annat att kommunen skall vara självförsörjande med förnybar energi år 2025, att vi ska ha en säker och trygg energiförsörjning som är fossilbränslefri till år 2025 och att arbetet ska ske med inriktning på en tydlig miljöprofilering där arbetet sker målinriktat för ett hållbart samhälle i samarbete med näringsliv, andra kommuner och intressenter inom regionen. Förslaget grundar sig på redan fastslagna mål i avsiktsförklaring gällande *Uthållig kommun* (2008-05-13).

RIKTLINJER, PLANERING OCH UNDERLAG

Nationella riktlinjer, planering och underlag

Den 13 mars 2009 presenterades propositionen 2008/09:146. *Prövning av vindkraft* framtagen av en utredningskommitté tillsatt av regeringen. Syftet var att underlätta utbyggnaden av vindkraftverk genom att bland annat förenkla tillståndsprocessen och förhindra dubbelprövning enligt både miljöbalken (MB) och plan- och bygglagen (PBL). De nya reglerna trädde enligt propositionen i kraft den 1 augusti 2009. Äldre bestämmelser ska gälla för överklagande av beslut i ärenden som har inkommit före den 1 augusti 2009.

Boverket utkom i januari 2009 med en uppdaterad version av *Vindkraftshandboken, Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden*.

Regeringen har också möjlighet att meddela föreskrifter om *Miljökvalitetsnormer* (MKN) det vill säga kvaliteten på mark, vatten, luft och miljön i övrigt, för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa och miljö. Miljökvalitetsnormerna får föreskrivas för hela landet eller för vissa geografiska områden och anger föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor eller miljön kan utsättas för utan fara. MKN kan anges för en viss angiven tidpunkt, under en eller flera tidsperioder, förorenings- eller störningsnivåer som ska eftersträvas (som inte ska över- eller underskridas) samt högsta eller lägsta förekomst av ett givet ämne i naturen. När myndigheter och kommuner prövar ansökningar för miljöfarlig verksamhet och vid planläggning ska de säkerställa att MKN uppfylls.

Riksdagen har satt planeringsmålet att vindkraft år 2020 ska producera 30 TWh, varav 20 TWh vindkraft på land och 10 TWh lokaliserats till havs och i vattenområden. Vindkraften producerade i Sverige år 2010 cirka 3 TWh el.

Regional och mellankommunala riktlinjer, planering och underlag

Länsstyrelsen i Kalmar fick i uppdrag av Regeringen att redovisa planeringsunderlag och göra bedömningar avseende möjligheterna för vindkraftsutbyggnad. Uppdraget är uppdelat i två skilda delar avseende land och hav. I rapporten *Planeringsunderlag för storskalig*

vindkraftsetablering på land, Kalmar län, juni 2006 redovisas etablering på land. *Sydhavsvind* är ett planeringsunderlag för utbyggnad av stora vindkraftanläggningar till havs i Kalmar, Blekinge, Skåne, Halland, Västra Götalands län och inom Sveriges ekonomiska zon.

Ett policydokument för vindkraft på Öland togs fram redan 1993, *Vindkraft på Öland*. Rapporten och dess underlag skapades som en gemensam grund för Länsstyrelsens och Ölandskommunernas hantering av framtida vindkraftsärenden på Öland. Mörbylånga kommun ställde sig bakom det redovisade resultatet vilket antogs som ett komplement till den då gällande översiktsplanen.

Länsstyrelsen tog tillsammans med Ölandskommunerna och Regionförbundet initiativ till en utredning om vindkraft år 2006 för att klarlägga möjligheter och tillvägagångssätt hur vidare utbyggnad av vindkraft på Öland skulle kunna ske med minimerad påverkan på landskapet, turismen och det rörliga friluftslivet. Därav skapades en gemensam policy för ärendehandläggning *Ölandsvind – planeringsunderlag för lokalisering av vindkraft på Öland*, år 2009. Länsstyrelsen drev utredningen som projektägare medan Boverket tillsammans med de övriga medverkande aktörerna har bidragit ekonomiskt.

Kommunala riktlinjer, planering och underlag

Borgholms kommun har en översiktsplan som antogs 2002. Kommunen har valt att inte peka ut specifika områden som lämpliga för vindkraft utan istället redovisas de krav som ställs för en etablering av vindkraftverk. Några av de krav som kommunen anger är att verken inom en grupp ska vara av samma fabrikat, ha samma mått och färg och turbinerna ska ligga på ungefär samma höjd över havet. I varje enskild prövning ska verkens storlek, antal och placering relateras till det omgivande landskapets egenskaper och dess bebyggelse. Verken bör grupperas i regelbundna och ordnade linjer som är väl studerade utifrån de naturliga förutsättningarna på platsen. Upplevelsevärdet måste ges stor tyngd vid tillståndsprövningar genom landskapsanalyser. Platser som redan är ianspråktagna av höga eller skrymmande anläggningar bör kunna prövas för vindenergiproduktion.

Vidare ska vindkraftverk hållas samman i grupper med ett behövligt avstånd om minst fem kilometer mellan grupperna. Översiktsplanen betonar även vikten av att visualisera platsens tålighet mot tillkommande objekt. Grupper bör inte ligga så nära varandra att de kan läsas samman till en grupp och på så sätt utgöra ett storskaligt inslag i landskapet. Med ett längre avstånd mellan grupperna kan man så långt som möjligt nå en lyckad lokalisering, sett från både estetisk och teknisk utgångspunkt. Kommunen anser att högsta tornhöjd bör vara 80 meter, men erfarenhet från tidigare etableringar ska inhämtas varför 80 meter kan visa sig för högt och ska inte tas för givet. Säkerhetsavståndet till större vägar och till exempel industribebyggelse ska vara tornhöjden plus tre gånger rotordiametern, dvs ca 200-300 m.

I översiktsplanen anges att vissa områden bör vara möjliga att pröva för vindenergiproduktion. Dessa är området kring den befintliga gruppen i Böda och området från Persnäs söderut mot Vannborga och Valsnäs som kan rymma upp till tre grupper där verken i Vannborga utgör början av en grupp. I den södra kommundelen kan det befintliga verket på Greby Alvar prövas för en utökning till en smärre grupp. Ytterligare en grupp kan prövas i sydvästra delen av kommunen. Med en grupp avses 3-5 verk sammankopplade till en gruppstation. Utöver detta kan mindre verk av gårdskaraktär prövas, dock under beaktande att stora sammanhängande områden ska hållas fria från vindkraft. Innan nya etableringar tillåts ska befintliga anläggningar utökas där detta är möjligt.

Enligt **Mörbylånga kommuns** översiktsplan (2007) skall vindkraftsetableringar prioriteras inom mark- och vattenområden där det redan finns vindkraftverk och områden som anses vara lämpliga för nya vindkraftverk i framtiden.

I ÖP anges också generella riktlinjer för nyetableringar av vindkraft. För att hushålla med vindresurser och samtidigt inte påverka landskapsbildningen negativt i allt för stor utsträckning, ska företräde ges för etablering av grupper om minst tre verk. Vid etablering av grupper ska extra stor hänsyn tas till placering och utsträckning i landskapet. Etablering av enskilda verk som kan försvåra etableringen av större grupper får inte ske. Med hänsyn till eventuell bullerstörning ska skyddsavståndet till bostäder vara minst 400 meter. Gårdsverk får ej uppföras med en navhöjd överstigande 40 meter

I beslut från miljö- och byggnadsnämnden dnr 2008/724 framkommer också riktlinjer som föreskriver att större grupper av vindkraftverk skall lokaliseras till de platser som angetts i den övergripande policyn för att utbyggnaden i kommunen skall främja en långsiktig, god hushållning med vindenergi och markresurser. En grupp skall bestå av minst 3 verk och alltid utgöra ett udda antal. Verken skall placeras i linje som kan utgöra en båge och placeras så att avståndet mellan dem är lika stort inom gruppen. Verk i samma grupp skall utföras så att navhöjden ligger i en rät linje. Verkens totala höjd inklusive vingpetsarnas ytterläge får ej överstiga 150 meter eller vara så höga att blinkande markeringsljus krävs. Verk får endast uppföras med hela tornkonstruktioner. Reklam-budskap eller logotyper får inte förekomma på turbinhus eller andra byggnader i anslutning till vindkraftverken. Verken skall vara trebladiga och samtliga verk i en grupp skall rotera åt samma håll. Enstaka mindre verk, som ansluts direkt till egen förbrukningsenhet, får ha en navhöjd på högst 20 meter.

LAGSTIFTNING

Plan och bygglagen

PBL reglerar byggandet och användningen av mark och vatten. I översiktsplanen anger kommunen riktlinjer och vägledning för mark- och vattenanvändning medan i detaljplanen antas styrande och rättsverkande bestämmelser. Kommunen har planmonopol vilket innebär att varje kommun har ensamrätt att utforma och anta planer inom sina geografiska gränser.

Bygglov och bygganmälan

Om en vindkraftsetablering har meddelats tillstånd enligt miljöbalken krävs inte bygglov från kommunen, däremot krävs alltid bygganmälan. Bygglov krävs för anläggningar som inte tillståndsprövats enligt MB och som har en totalhöjd över 20 meter och en rotordiameter över 3 meter. Bygglov krävs även om verket monteras fast på en byggnad eller placeras på ett avstånd från tomtgränsen som är mindre än vindkraftverkets totalhöjd. Ett miniverk kräver endast bygglov när det placeras på en byggnad eller närmre fastighetsgränsen än verkets totalhöjd, dock krävs bygganmälan enligt plan- och byggförordningen 6 kap 5 §. Hänsyn måste alltid iakttas gällande störningar som buller från anläggningen eller eventuell påverkan på fornlämningar och kulturvärden.

Detaljplan

En detaljplan är ett juridiskt dokument. Genom att upprätta en detaljplan kan kommunen utveckla och förtydliga intentionerna i översiktsplanen. En detaljplan reglerar vad såväl enskilda som myndigheter får och inte får göra.

Översiktsplan

En översiktsplan ska ange grunddragen i kommunens framtida användning av mark- och vattenområden (3 kap PBL). Tematiska tillägg till översiktsplanen och fördjupade översiktsplaner är vägledande för kommunens, Länsstyrelsens och Miljödomstolens prövningar av ärenden. Även om ett tematiskt tillägg eller en fördjupning inte är juridiskt bindande har den i praktiken en stor tyngd för efterföljande prövningar enligt PBL och MB.

Miljöbalken

Bestämmelserna i denna balk syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. En sådan utveckling bygger på insikten att naturen har ett skyddsvärde och att människans rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl.

Hushållningsbestämmelser

Enligt hushållningsbestämmelserna i 3 kap MB ska mark- och vattenområden användas för de ändamål som är mest lämpliga för att uppnå de 16 svenska miljömålen.

Vattenförvaltningsförordning

Alla EU-länder antog år 2000 ett direktiv för vatten, *Ramdirektivet*. Som en följd av detta beslutade Riksdagen och regeringen om en nationell lagstiftning, vilket har inneburit en komplettering av miljöbalken och en särskild vattenförvaltningsförordning (SFS 2004:660).

Prövningar

Etablering av vindkraftverk prövas som miljöfarlig verksamhet genom tillståndsprövning eller miljöanmälan enligt Miljöbalken.

Tillstånd krävs för vattenverksamhet vilket söks hos Miljödomstolen enligt 11 kap 9 § MB.

Tillståndsprövning, B-verksamhet

Anläggningar ska prövas genom tillståndsprövning när verksamheten omfattar två eller fler vindkraftverk som vart och ett har en totalhöjd över 150 meter, eller en gruppstation med sju eller flera vindkraftverk med en totalhöjd över 120 meter. Tillstånd söks hos Länsstyrelsen. Tillstånd får dock inte lämnas av prövningsmyndigheten utan att kommunen har tillstyrkt det.

Miljöanmälan, C-verksamhet

Anläggningar ska prövas med en miljöanmälan när det är fråga om enstaka vindkraftverk med en totalhöjd högre än 50 meter eller etablering av två eller fler verk som står tillsammans. Anmälan gäller även för etableringar av enstaka verk som utgör komplettering till ett eller flera befintliga verk. Anmälningsärenden prövas av kommunen. Kommunen kan förelägga verksamhetsutövaren att söka tillstånd för icke tillståndspliktig verksamhet om man bedömer att anläggningen kan komma att medföra betydande miljöpåverkan.

Kulturminneslagen

Kulturminneslagen (1988:950) innehåller bland annat bestämmelser för skydd av värdefulla byggnader liksom fornlämningar, fornfynd, kyrkliga kulturminnen och vissa kulturföremål. Genom kulturminneslagen anger samhället grundläggande bestämmelser till skydd för viktiga delar av kulturarvet.

Ellagen

Enligt 2 kap 1 § ellagen krävs nätkoncession för nya starkströmsledningar. Elnätsverksamhet är ett legalt monopol, vilket innebär att nätföretagen har monopol inom sitt geografiska område. Det är olämpligt att inom samma område ha flera konkurrerande elnät, både ur miljösynpunkt och ett samhällsekonomiskt perspektiv. Elnätsföretaget måste därför ha tillstånd för att bygga och använda sina elnät, så kallad nätkoncession. En starkströmsledning får inte byggas eller användas utan tillstånd av regeringen. Till byggandet av en ledning räknas även schaktning, skogsavverkning eller liknande åtgärder för att bereda plats för ledningen.

Artskyddsförordningen, art- och habitatdirektivet

Artskyddsförordningen (2007:845, 1-2 §) meddelas med stöd av 8 kap MB. Förordningen avser bland annat fågeldirektivet, rådets direktiv 79/409 EEG, om bevarandet av vilda fåglar, art- och habitatdirektivet om bevarande och skydd av livsmiljöer samt skydd för vilda djur och växter, 92/43 EEG.

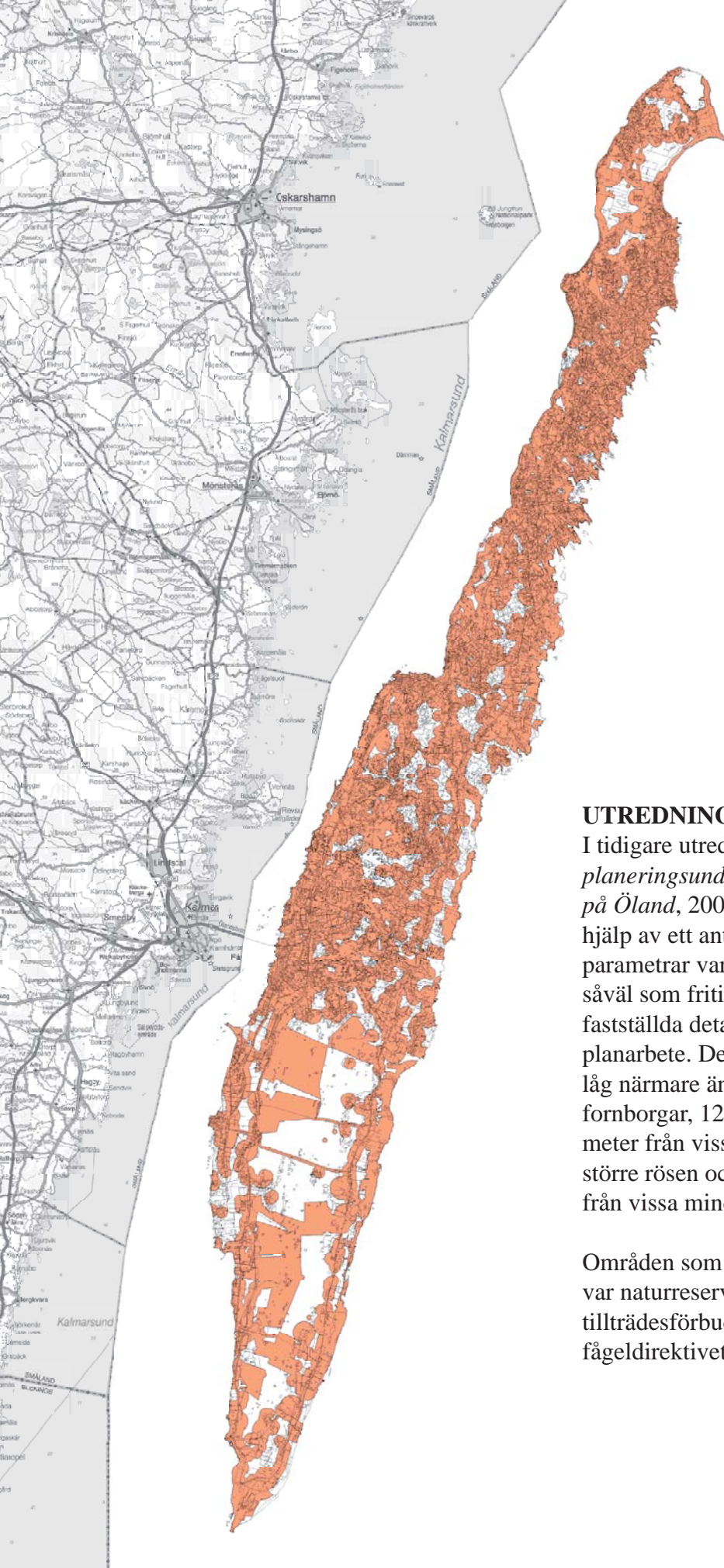
Regeringen beslutade att alla fridlysningar från den 1 januari 2008 ska ingå i artskyddsförordningen. Syftet med bestämmelserna i art- och habitatdirektivet är att säkra den biologiska mångfalden genom bevarandet av naturligt förekommande livsmiljöer, samt den vilda floran och faunan inom medlemsländerna i EU.

Lagen om skydd mot olyckor

Bestämmelserna i denna lag (2003:778) syftar till att i hela landet bereda människors liv och hälsa samt egendom och miljö ett med hänsyn till de lokala förhållandena tillfredsställande och likvärdigt skydd mot olyckor.

Länsstyrelserna skall genom rådgivning och information stödja kommunerna i deras verksamhet enligt denna lag.

Kommunerna och de statliga myndigheter som ansvarar för räddningstjänst skall se till att allmänheten informeras om vilken förmåga att göra räddningsinsatser som finns. Dessutom skall de lämna upplysning om hur varning och information till allmänheten sker vid allvarliga olyckor.

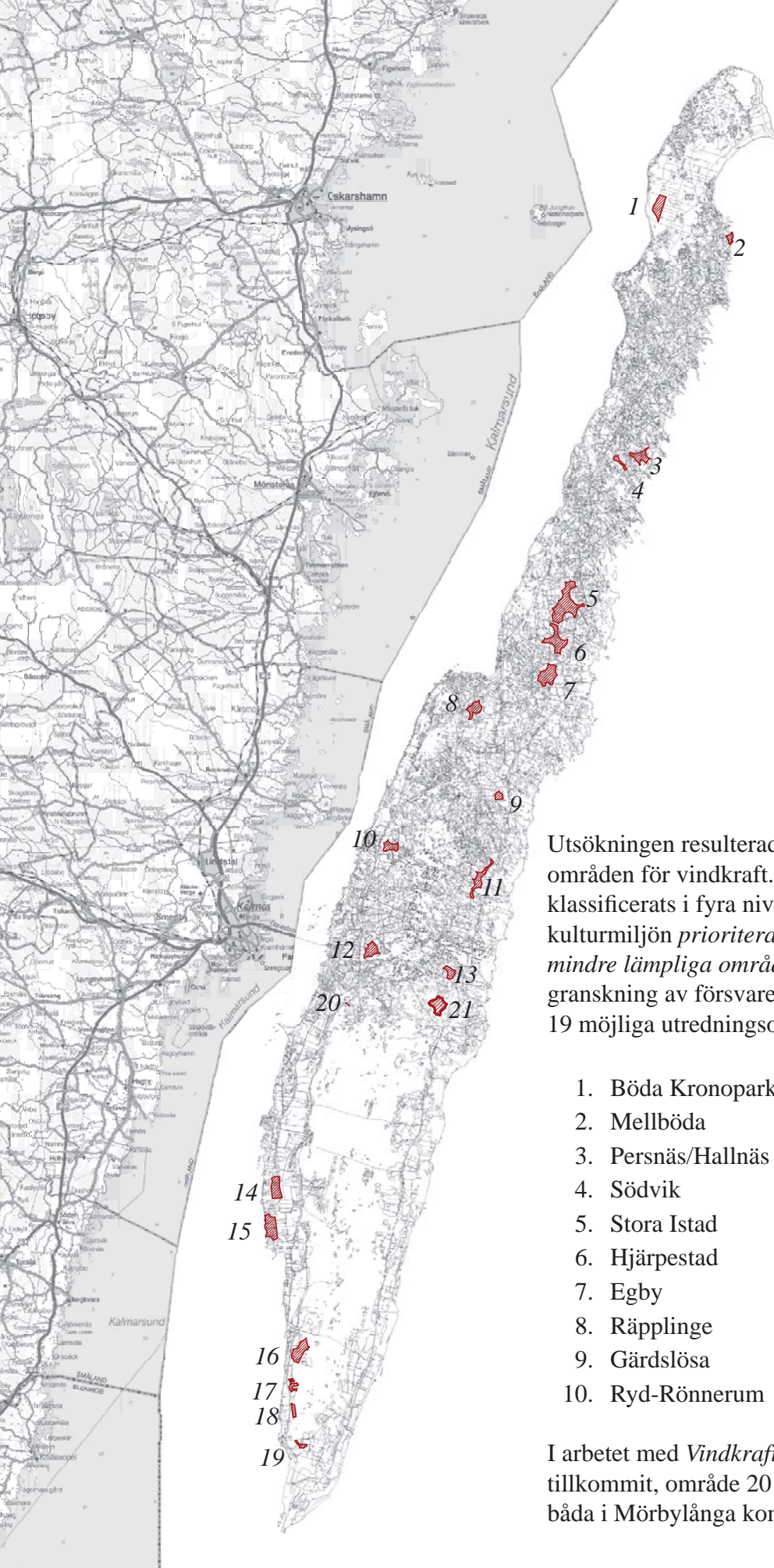


UTREDNINGEN ÖLANDSVIND

I tidigare utredning *Ölandsvind - planeringsunderlag för lokalisering av vindkraft på Öland, 2009* har områden tagits fram med hjälp av ett antal utsökningskriterier, undantagna parametrar var 500 meter från alla hus, helårs-såväl som fritidshus, tätorter, områden med fastställda detaljplaner samt områden med pågående planarbete. Dessutom undantogs områden som låg närmare än 1 000 meter från alla kyrkor och fornborgar, 125 meter från allmän väg, 200 - 500 meter från vissa utvalda fornminnen, 500 meter från större rösen och stensträngssystem samt 200 meter från vissa mindre anläggningar.

Områden som ansågs innebära restriktioner var naturreservat, fågelskyddsområden med tillträdesförbud, Natura 2000-områden enligt fågeldirektivet, försvarsområden och skjutfält.

Oranga fält representerar de efter givna parametrar undantagna områdena

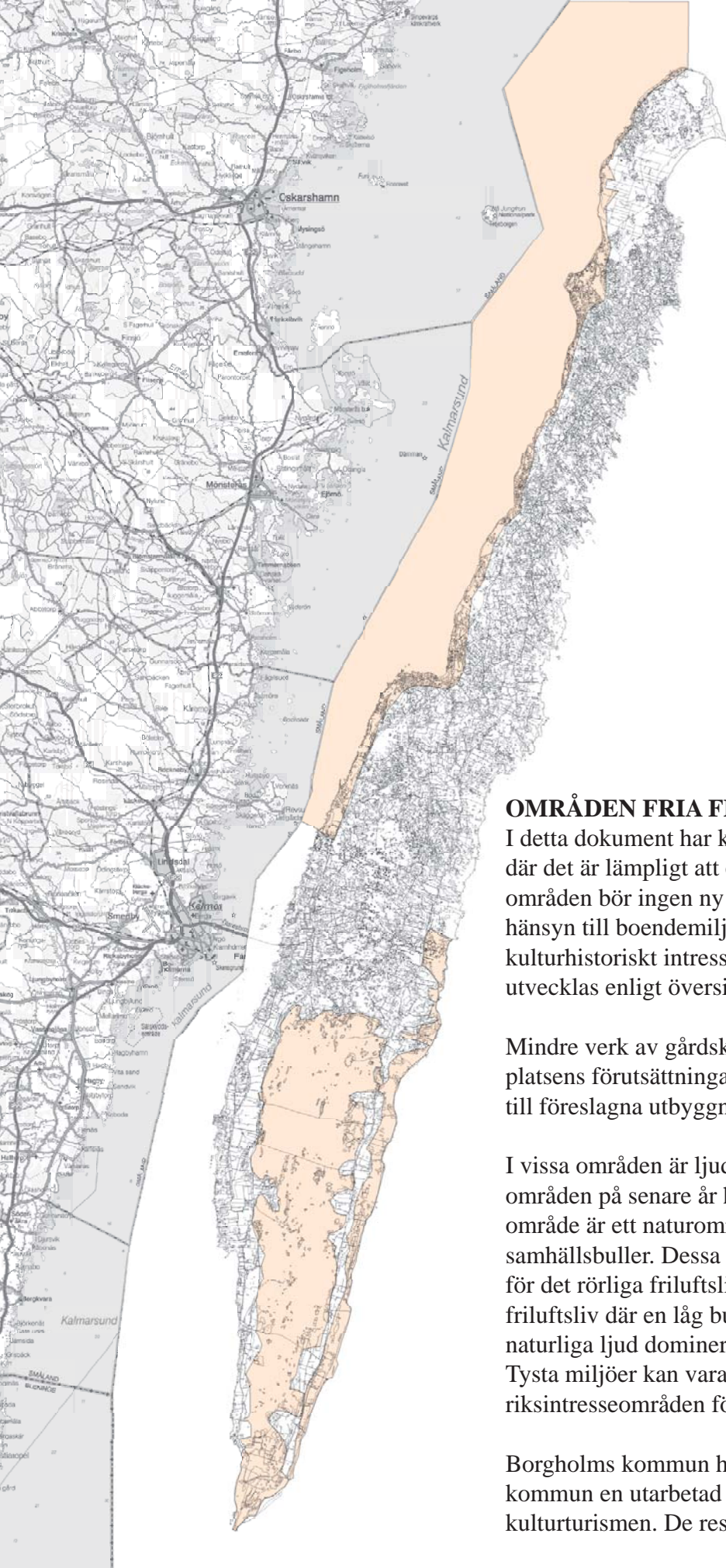


Utsökningen resulterade i 110 preliminärt intressanta områden för vindkraft. Därefter har dessa områden klassificerats i fyra nivåer med hänsyn till natur- och kulturmiljön *prioriterade områden, möjliga områden, mindre lämpliga områden* samt *otänkbara områden*. Efter granskning av försvaret och fältbesiktningen blev resultatet 19 möjliga utredningsområden på Öland:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Böda Kronopark | 11. Dyestad |
| 2. Mellböda | 12. Törnboten |
| 3. Persnäs/Hallnäs | 13. Dörby |
| 4. Södvik | 14. Norra Kastlösa |
| 5. Stora Istad | 15. Södra Kastlösa |
| 6. Hjärpestad | 16. Norra Albrunna |
| 7. Egby | 17. Södra Albrunna |
| 8. Råpplinge | 18. Ventlinge |
| 9. Gärdslösa | 19. Grönhögen |
| 10. Ryd-Rönnerum | |

I arbetet med *Vindkraftsplanen* har ytterligare två område tillkommit, område 20 Skogsby och område nr 21 Ullevi, båda i Mörbylånga kommun.

Utpekade områden möjliga för vindkraft enligt Ölandsvind



OMRÅDEN FRIA FRÅN VINDKRAFT

I detta dokument har kommunerna angett 14 områden där det är lämpligt att etablera vindkraft. Utanför dessa områden bör ingen ny vindkraftsetablering ske med hänsyn till boendemiljöer, värdefulla naturmiljöer och kulturhistoriskt intressanta områden vilka bör bevaras eller utvecklas enligt översiktsplanernas intentioner.

Mindre verk av gårdskaraktär kan däremot prövas utifrån platsens förutsättningar, landskapets karaktär och i relation till föreslagna utbyggnadsområden för vindkraft.

I vissa områden är ljudmiljön särskilt viktig, varför tysta områden på senare år har uppmärksammats. Ett tyst område är ett naturområde som i stort sett är fritt från samhällsbuller. Dessa områden är i synnerhet viktiga för det rörliga friluftslivet och turismen. I områden för friluftsliv där en låg bullernivå utgör en viktig kvalitet och naturliga ljud dominerar, bör ljudet inte överskrida 35 dBA. Tysta miljöer kan vara fritidshusområden eller utpekade riksintresseområden för friluftslivet.

Borgholms kommun har tillsammans med Mörbylånga kommun en utarbetad strategi för utveckling av natur- och kulturturen. De resurser som framhävs i första hand är

Områden fria från vindkraft

Ölands natur- och kulturvärden. För att tillgängliggöra dessa värden för boende, besökare och turister finns ett mål att bland annat utveckla vandrings-, cykel- och ridleder.

Det finns områden som utan närmre prövning bedöms som olämpliga för all vindkraftsetablering. Stora mark- och vattenområden som inte alls eller endast obetydligt är påverkade av exploatering eller andra ingrepp ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan påverka områdenas karaktär, 3 kap 2 § MB.

Enligt **Borgholms kommuns** översiktsplan från år 2002 ska inga vindkraftsetableringar ske utmed kommunens västra kuststräcka, varken till havs eller på land. Havet utanför den östra kuststräckan i Borgholms kommun kan rymma endast ett fåtal större vindkraftsetableringar för att inte påtagligt skada orördheten inom området. Vidare anger översiktsplanen att grupper av större verk ska hållas samman till begripliga enheter på de platser etableringar sker. Avståndet mellan grupperna ska vara tillräckligt stort så att man inte upplever att flera etableringar smälter ihop, landskapet mellan etableringarna bör vara fritt från enstaka vindkraftverk.

I **Mörbylånga kommuns** översiktsplan framgår att Stora Alvaret hyser så stora natur- och kulturmiljövärden att större byggnationer inte är möjlig. Natur- och kulturvärden skall värnas i synnerhet genom prioritering av jordbruk och fortsatt beteshävd. Vidare anges att Ottenby och Ölands södra udde hyser så stora natur- och kulturvärden att större exploateringen ej är möjliga. Strandängar på östra sidan berörs av Naturvårdens riksintresse *Östra Ölands Strandängar (N7)* och bör med hänsyn till riksintresset, det rika fågellivet och på grund av vikten av *tysta miljöer* bevaras fritt från vindkraft.



Ottenby

FÖRUTSÄTTNINGAR

Innehåll:	sida:
Landskapet	29
Riksintressen och övriga områdesskydd	34
Övriga intressen	40
Omgivningspåverkan	44
Befintlig vindkraft	49
Elnät	51

LANDSKAPET

Naturen på Öland är mycket speciell, öns långsmala form och övervägande öppna landskap gör att siktlinjerna är långa. Kalkberggrunden är den största anledningen till att Öland skiljer sig i många avseende från övriga Sverige, vilket också gett ursprung till öns rika flora. Öland består till stora delar av karg alvarmark, men området närmast Kalmarsund från Degerhamn i söder till Borgholm i norr är mycket bördigt. Hamnarna och den största delen av bebyggelsen finns på västra sidan av ön på grund av det skyddade läget och närheten till fastlandet. Ölands landskapstyper varierar mellan det öppna jordbrukslandskapet, alvarområdet, skogslandskapet, kustlandskapet och kulturlandskapet. Kyrkor, märkesbyggnader, stensättningar, fornborgar, gamla vägar eller övriga storslagna fornlämningar, ståtliga träd eller andra naturminnen uppfattas ofta på grund av sin storlek som landmärken och karaktärselement. Etablering av vindkraftverk kan ta över rollen som landmärke och förminska det ursprungliga elementets monumentala verkan. I landskapet möts många olika slags värden som kulturhistoriska, ekologiska, estetiska, sociala och ekonomiska. Dessa olika värden kan sammanfattas som kunskapsvärden, upplevelsevärden och bruksvärden (Boverket 2009). Hur verken däremot kommer att upplevas beror på betraktaren.



Med ett kort avstånd mellan verk och landmärke är det enkelt att avgöra skillnaden i storlek.



Med ett tillräckligt avstånd mellan verk och landmärke är det svårare att avgöra skillnaden i storlek.



Trots ett tillräckligt avstånd mellan verk och landmärke kan till exempel träd förmedla storleken så att det blir enkelt att avgöra skillnaden i storlek.



Ett sammanhängande skogsområde har inte samma förmåga att förmedla storleken som enstaka träd.

Jordbrukslandskapet

Ölands odlingslandskap är ett resultat av många generationers brukande och djurhållning. Flera av de öländska radbyarna har funnits i mer än tusen år. Landskapet växlar mellan åkrar, ängar, mossar, betes- och alvarmark med inslag som stenmurar, fornlämningar, åkerholmar och mindre grusvägar. Skiftande naturförutsättningarna gör att åkerbruket skiljer sig mycket beroende på dess geografiska placering.

Unescos världsarv *Södra Ölands odlingslandskap* som innefattar i stort sett hela Mörbylånga kommun, är präglad av dess långa kulturhistoria och anpassningen till de naturliga förutsättningarna i form av platsens geologi och topografi.



Lilla Frö radby

Alvarområdet

Södra Öland domineras av den stäppartade och trädlösa cirka tio kilometer breda slätten Stora Alvaret. I norr finns mindre alvar som till exempel Greby Alvaret och Slotts Alvaret.



Stora Alvaret

Skogslandskapet

Det största barrskogsområdet, Böda Kronopark, finns på Ölands allra nordligaste del. Vidare finns det några mindre områden sydost om Borgholm, Köpings tall, Sörby tall och Lindby tall. Ett större sammanhängande område är Rälla tall söder om Borgholm. De två stora lövskogsområdena är Strandskogen och Mittlandsskogen på öns centrala del.



Mittlandsskogen

Kustlandskapet

Ölands kuststräcka är ca 55 mil lång, vissa sträckor är av större värde för turism och rekreation, andra sträckor är betydelsefulla för flora och fauna. Västra kusten består till största delen av odlad mark eller skog med många badstränder. Östra kusten är generellt flackare med betesmarker och strandängar. På östra sidan finns Ölands populäraste stränder Böda badet och Bläsinge.



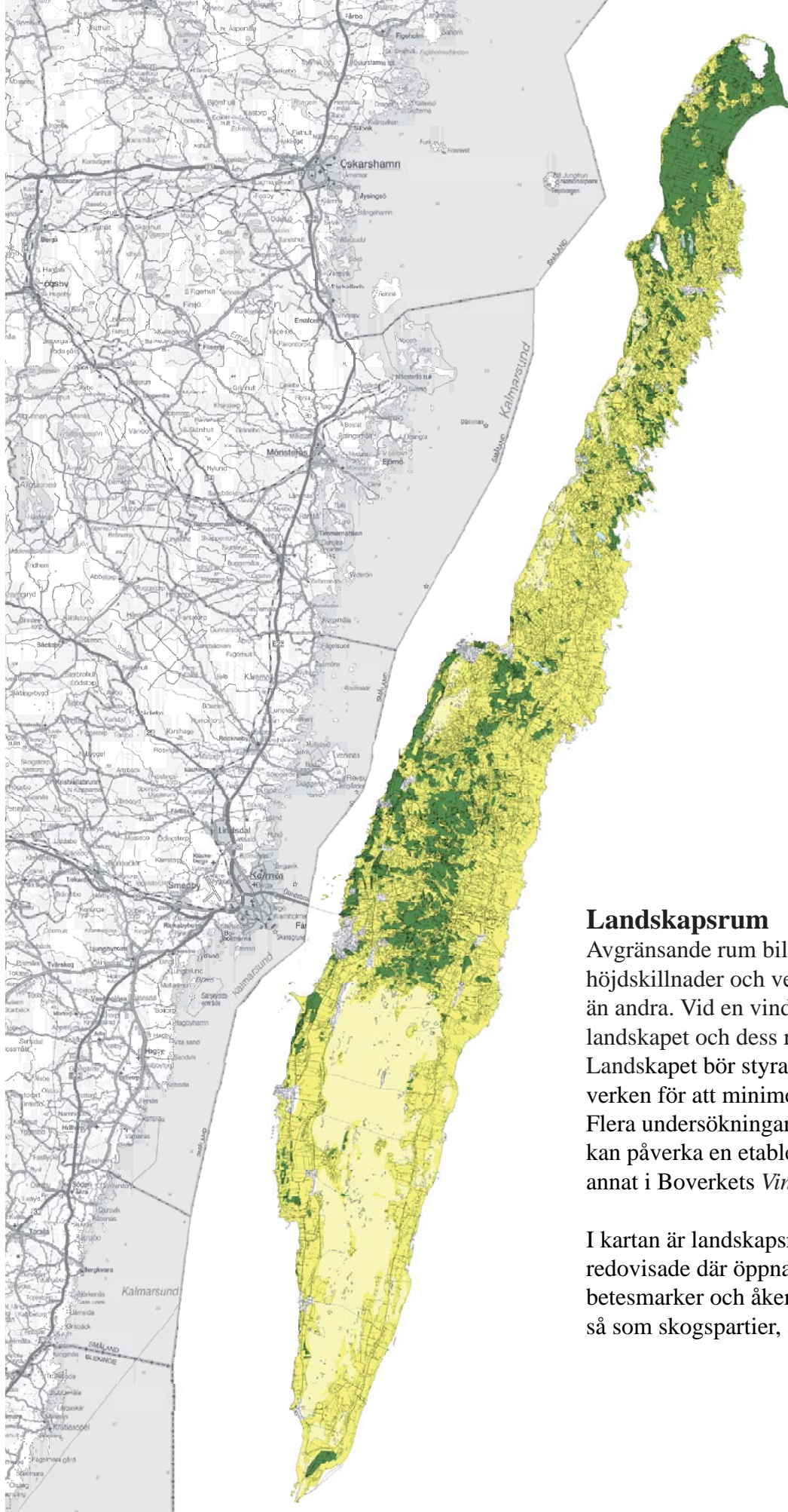
Östra Ölands strandängar

Kulturlandskapet

Öland är unikt för sina oskiftade jordbruk och byar där kyrkor och andra kulturhistoriska byggnader utgör ett arv som kräver utrymme för att inte förlora i sitt historiska värde. Ett erkännande om de goda vindförutsättningarna är de väderkvarnar som har klarat tidens nötning och som idag är kulturhistoriskt intressanta. På Öland finns spår av en bygd som varit bebodd och brukad under lång tid i form av många imponerande fornminnen som fornborgar, runstenar och gamla vägar.



Stenåsa kyrka



Öppna och slutna rum

Landskapsrum

Avgränsande rum bildas i landskapet genom höjdskillnader och vegetation, en del blir tydligare än andra. Vid en vindkraftsetablering påverkar landskapet och dess rum hur verken upplevs. Landskapet bör styra utformning och placering av verken för att minimera den visuella dominansen. Flera undersökningar har gjorts hur landskapsrum kan påverka en etablering av vindkraft, bland annat i Boverkets *Vindkraftshandboken*.

I kartan är landskapsrummen schematiskt redovisade där öppna rum, så som alvar, ängar, betesmarker och åkermark är gula och slutna rum, så som skogspartier, är mörkgröna.

RIKSINTRESSEN OCH ÖVRIGA OMRÅDESSKYDD

Riksintressen enligt 3 och 4 kap. Miljöbalken

Mark- och vattenområden med nationell betydelse för bevarande eller utveckling kan enligt 3 kap 6-9 §§ MB betecknas som områden av riksintresse. Det kan gälla såväl kulturmiljövård som naturvård, friluftsliv, yrkesfiske, ämnen, energiproduktion eller kommunikationer.

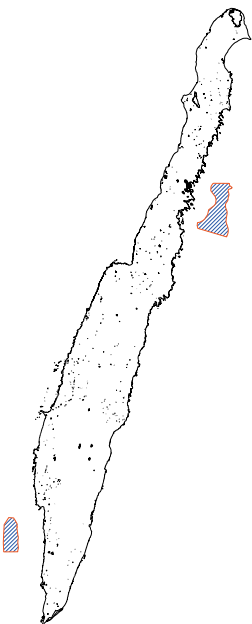
Riksintresset ska ha en särskild betydelse för sitt samhällsområde och skyddas från åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön, 3 kap 2, 6 §§ MB. Naturvårdsverket avgör vilka områden som är av riksintresse för naturvård respektive friluftsliv och Riksantikvarieämbetet pekar ut kulturmiljövårdens riksintressen.

Hela Öland är med hänsyn till sina natur- och kulturvärden av riksintresse enligt 4 kap 1-2 §§ MB. Områden av riksintresse är inte formellt skyddade. Vid en exploatering får denna inte påtagligt skada områdets natur- och kulturvärden.

Vindbruk är en långsiktig hållbar näring av nationell angelägenhet som vid en utbyggnad bör prövas mot andra intressen (Reg. prop. 2005/06:143). I miljöbedömningen har en utbyggnad av vindkraft vägts mot konkurrerande riksintressen för friluftsliv samt natur- och kulturmiljön.

Om två oförenliga riksintressen står i konflikt ska företräde ges åt de intressen som på lämpligaste sätt främjar en långsiktig hushållning med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt enligt 3 kap 10 § MB.

Riksintresse för vindkraft



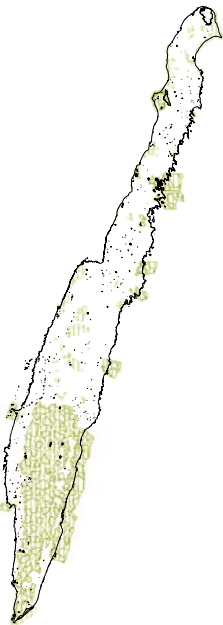
Sedan 2004 finns olika mark- och vattenområden i Sverige angivna som riksintresse för vindkraft, 3 kap 8 § MB. Efter en vindkartering som gjordes 2006-2007 har en översyn gjorts och 2008 utsågs fler och större områden som riksintresse för vindkraft. Totalt finns idag 423 områden i 20 län som tillsammans utgör drygt två procent av Sveriges yta.

Ett område som är angivet som riksintresse för vindkraft bedöms av Energimyndigheten som särskilt lämpligt för elproduktion från vindkraft. Bedömningen görs bland annat utifrån medelvinden och storleken på området. Det vilar på berörda kommuner att ta hand om utpekade områden i sin översiktsplanering, och länsstyrelserna ska se till att kommunerna tillgodoser riksintresset. Klassningen som riksintresse för vindbruk är vägledande vid prövning av mark- och vattenanvändning. Vindbruk är en långsiktig hållbar näring av nationell angelägenhet som vid en utbyggnad bör prövas mot andra intressen (Reg. prop. 2005/06:143). För att ett område ska klassas som riksintresse för vindkraft ska det uppfylla vissa kriterier. Huvudkriteriet är en medelvind om lägst 6,5 m/s på 71 meters höjd över nollplansförskjutningen. Områden som uppfyller detta krav men som till exempel har för kort avstånd till bebyggelse, havsområden djupare än 30 meter samt områden med mindre yta än 4 km² kan dock sorteras bort.

Öland har två utpekade riksintressen för vindkraft. Båda är placerade i havet utanför Öland. Det ena nordost om **Kårehamn** är ännu oetablerat, tillstånd har givits för en etablering. Det andra, **Utgrunden** i Kalmar-sund är etablerat med 7 befintliga verk och har tillstånd för ytterligare 21 verk. Trots att medelvinden över i stort sett hela Öland uppfyller Energimyndighetens kriterier finns inget landområde utpekad som riksintresse för vindkraft, vilket beror på att många konkurrerande värden gör möjliga etableringsområden för små för att vara av riksintresse.

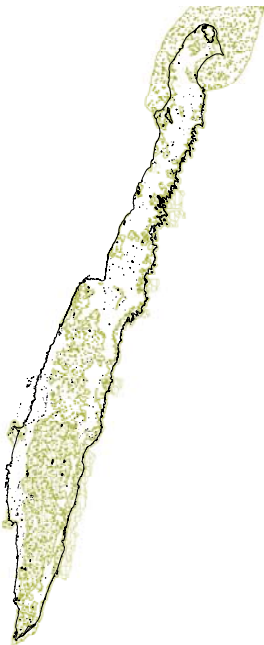
Enligt försvarsmakten (muntlig kontakt 2010-10-06, Häckner) kan en utbyggnad i Kårehamn troligen innebära att radarkonflikt uppstår. Försvarsmakten kan komma att ställa krav på en kompletterande radar som placeras i anslutning till vindkraftverken.

Natura 2000



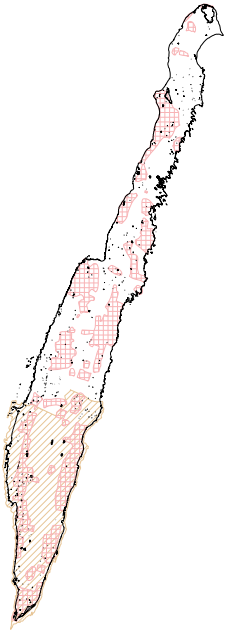
Natura 2000 är ett nätverk av värdefulla naturområden inom Europeiska Unionen som bygger på två av EG:s direktiv, habitat- och fågeldirektivet. Syftet är att förhindra att viktiga livsmiljöer förstörs och att hejda utrotningen av djur och växter. Enligt direktivet ska värdefulla naturtyper, fåglar och övriga arter som är av gemensamt intresse för alla EU-länder värnas. Det krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. En vindkraftsetablering kan komma att omfattas av prövningsplikt enligt Natura 2000-reglerna i 7 kap 28a - 29 §§ MB. Tillstånd kan lämnas om den planerade åtgärden inte skadar de livsmiljöer som avses att skyddas. Åtgärder får inte heller medföra att de arter som avses att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt försvårar bevarandet av arterna, lag (2001:437).

Riksintresse för naturvård



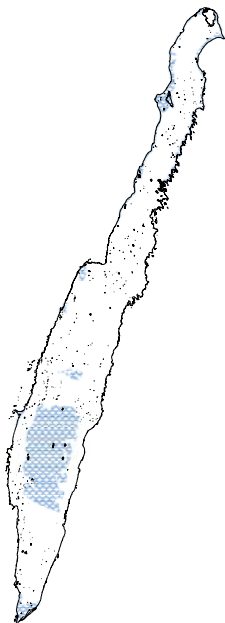
På Öland finns det 19 större riksintresseområden för naturvård, 3 kap 6 § MB. Till stor del sammanfaller dessa med natura 2000 områden. Flera av utredningsområdena ligger delvis eller till stor del inom ett riksintresse för naturvården. Tillståndsfrågan prövas av länsstyrelsen eller den myndighet som samtidigt prövar annan fråga om tillstånd. Påverkan på riksintresset ska vägas in av den myndighet som prövar ett ärende inom området.

Riksintresse för kulturmiljön



Riksintresse och område för kulturmiljövård kan utses av länsstyrelsen eller kommunen för att bevara värdefulla kulturlandskap enligt 3 kap 6 § MB. På Öland finns det 35 riksintresseområden för kulturmiljön. Om ett kulturhistoriskt område blir aktuellt för vindkraft ska länsstyrelsen kontaktas för att utreda lämpligheten. Till gamla kulturmiljöer kan ibland närliggande vindkraftverk upplevas som en motsättning. Dock bör varje etablering ses mot kulturobjektets betydelse. På Öland kan samtidigt framtida och historiskt vindbruk mötas i form av vindkraftverk och väderkvarnar.

Riksintresse för friluftsliv och rekreation



Hela Öland omfattas av riksintresse för turism och rörligt friluftsliv, enligt 4 kap 1 och 2 §§ MB, vilket innebär att turismens och friluftslivets intressen särskilt ska beaktas vid bedömning av tillåtenheten av ingrepp i miljön.

Utöver det finns det på Öland nio Riksintresseområden för friluftslivet enligt 3 kap 6 § MB. De största sammanhängande områdena är *Norra Ölands kuster* (F6), *Stora Alvarets norra del* (F12) och *Ottenby* (F13).

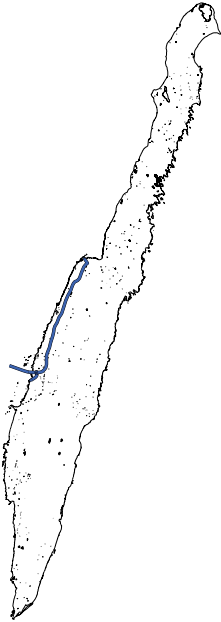
Riksintresse för totalförsvarets militära del

Riksintresset för totalförsvarets militära del (3 kap 9§ andra stycket MB) kan i vissa fall redovisas öppet i översiktsplanen, i andra fall inte. Dels finns områden i form av övnings- och skjutfält och flygflottiljer som redovisas öppet, dels områden som av sekretesskäl inte kan redovisas öppet. De senare har oftast koppling till spanings-, kommunikations- och underrättelsesystem. Huvuddelen av Sveriges kommuner är i olika omfattning berörda av riksintresset.

Inga av de områden av riksintresse för totalförsvaret som finns i Borgholms och Mörbylånga kommuner kan redovisas i översiktsplanen. Inom kommunen kan riksintresset framför allt påverkas av uppförande

av höga byggnadsobjekt som master och vindkraftverk. Därför bör Försvarmakten kontaktas i tidigt skede i sådana plan- och bygglovärenden. Hela landets yta är samrådsområde för objekt högre än 20 m utanför och högre än 45 m inom sammanhållen bebyggelse.”

Riksintresse kommunikationer

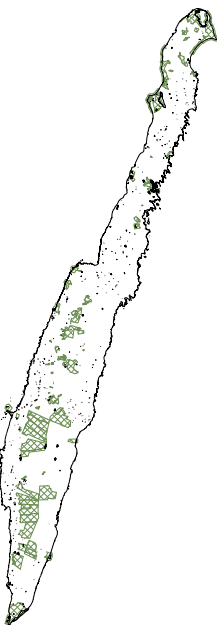


Det regionala vägnätet med E22 och Ölandsbron är avgörande länkar för att tillgodose transportbehovet, underlätta arbetspendling och tillgängliggöra Öland för besöksnäringen. Trafikverket ansvarar för bedömningen av vägintrössena och tar fram underlag för kommunernas planering.

Tre vägar på Öland är utpekade som riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap 8 § miljöbalken, väg 136, 137 och 943. Länsväg 136 från brofästet till Borgholm, väg 137, Ölandsbron tillsammans med väg 943, Brovägen omfattas av riksintresse då de anses ha särskild betydelse för regional och interregional trafik.

Väg 943, Brovägen, utgör en viktig länk till nödfärjeläget i Färjestaden. Runt nödfärjeläget, dvs. mellan kajen och väg 943 Brovägen, ska ett skyddsområde beaktas. Detta får inte bli permanent förbyggt eftersom det kan slå ut möjligheten att använda nödfärjeläget med kortast möjliga insatstid.

Naturreservat



För att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller för att tillgodose behov av områden för friluftsliv får länsstyrelse eller kommun förklara ett mark- eller vattenområde för naturreservat. Syftet med naturreservat kan vara att skydda, återställa eller nyskapa värdefulla naturmiljöer eller livsmiljöer för skyddsvärda arter 7 kap 4 § MB. Länsstyrelse eller kommun kan besluta om upphävande eller dispens endast om intrånget i naturvärdet kompenseras i skälig utsträckning inom naturreservatet eller något annat område.

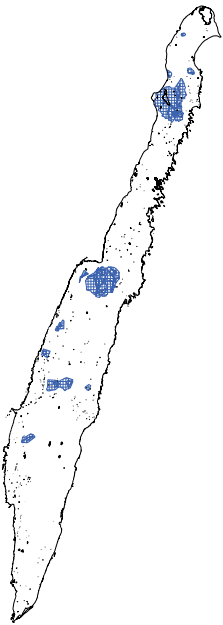
Strandskydd

I Sverige råder generellt strandskydd vid hav, insjöar och vattendrag, vilket innebär att det är förbjudet att genomföra en rad åtgärder inom den strandskyddade zonen, 7 kap 13-15 §§ MB. Utefter Ölands kuster är strandskyddet 300 meter på land och 300 meter ut i vattnet. Mindre sjöar, åar och vattendrag har i regel 100 meter strandskydd. Hornsjön

som är belägen på norra Öland har 200 meter strandskydd. Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och för att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten (lag 2009:532). Enligt miljöbalken prövas dispens från strandskydd separat i samband med en anmälan hos kommunen eller beaktas strandskyddsfrågan i samband med en tillståndsansökan hos länsstyrelsen. Vid åtgärder i vatten krävs i regel ett tillstånd enligt 11 kap 9b § MB. Strandskyddsdispens prövas utifrån åtgärdens påverkan på naturvärden och allmänhetens fria tillgång till stranden.

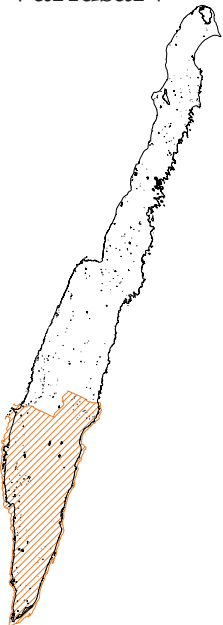
Enligt de nya reglerna kommer det utvidgade strandskyddet på 300 m att omprövas för hela Öland. Det innebär att på vissa platser kommer sannolikt 300 m strandskydd att behållas medan det på andra platser minskas till att gälla 100 m.

Vattenskyddsområde



Ett vattenskyddsområde kan inrättas av länsstyrelsen eller kommunen, 7 kap 21 § MB. Området är geografiskt inrättat för att skydda en vattenförekomst med betydelse för en vattentäkt eller för möjlig framtida vattenuttag. Till skydd för vattnet och för att vattentäkten ska kunna användas under ett flergenerationsperspektiv gäller vissa föreskrifter inom vattenskyddsområdet. Det kan gälla restriktioner för spridning av gödsel, bekämpningsmedel, schaktningsarbeten och bergvärme. Inom skyddsområdena finns det normalt minst ett brunnsområde där endast vattenverksamhet får förekomma samt en primär och en sekundär skyddszon. Ett vattenskyddsområde kan även förses med skydd för ytvattnet.

Världsarv

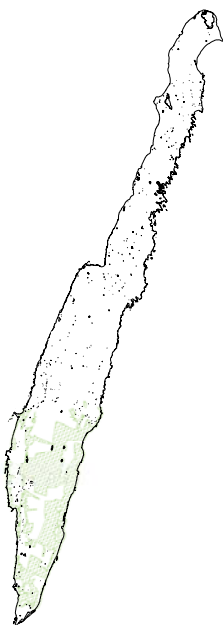


185 av medlemsländer i Unesco har undertecknat *konvention om Skydd för Världens Kultur- och Naturarv* från 1972, den så kallade *världsarvskonventionen*. Syftet med konventionen är att länderna som undertecknar den ska skapa lagstiftning och organisation för att bevara kultur- och naturarvet i sitt eget land.

På Öland finns ett världsarv *Södra Ölands odlingslandskap*. Södra Ölands landskap är präglad av dess långa kulturhistoria och anpassningen till de naturliga förutsättningarna i form av platsens geologi och topografi.

Södra Öland är ett unikt exempel på mänsklig bosättning där de olika landskapstyperna på en enskild ö tagits tillvara på ett optimalt sätt. Området är ett kulturarv och tillhör undergruppen levande kulturlandskap där man vill uppmärksamma samspelet mellan människan och hennes miljö.

Landskapsbildsskydd



Landskapsbildsskydd är ett skydd för landskapsbilden med stöd av 19 § naturvårdslagen i dess lydelse före den 1 januari 1975. Landskapsbildsskyddet infördes innan begreppet riksintresse fanns för att på ett enklare sätt än genom reservatsbildning kunna skydda stora områden från större påverkan eller förändring. Det var framförallt de visuella upplevelsevärdena i landskapet som man önskade skydda. Även om begreppet inte finns i den nu gällande miljöbalken gäller bestämmelserna fortfarande i de berörda områdena (lag 1998:811 om införande av miljöbalken). Det är inte möjligt att ändra föreskrifterna i ett beslut eller fatta nya beslut om landskapsbildsskydd.

Djur- och växtskyddsområde

Om det krävs ett särskilt skydd för en djur- eller växtart inom ett visst område kan länsstyrelse eller kommun förklara området som ett djur- och växtskyddsområde 7 kap 12 § MB.

Naturminne

Om ett naturföremål behöver särskilt skydd eller vård får länsstyrelse eller kommun förklara naturföremålet som ett naturminne. Förklaringen får även omfatta det område på marken som krävs för att bevara naturföremålet och ge det behövligt utrymme 7 kap 10 § MB.

Biotopskyddsområde

Värdefulla delar i odlingslandskapet som till exempel odlingsrösen, våtmarker och stenmurar omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap 11 § MB. Skyddade biotoper är:

- Alléer
- Källor med omgivande våtmark i jordbruksmark
- Odlingsrösen i jordbruksmark
- Pilvallar
- Småvatten och våtmarker i jordbruksmark
- Stenmurar i jordbruksmark
- Åkerholmar

Biotoper kan även utgöra enskilda områden i skogsmiljö som är skyddade genom särskilda beslut. Biotopskyddsområde är ett mindre mark- eller vattenområde vars livsmiljö är särskilt skyddsvärd för hotade växt- och djurarter. Inom sådana områden får det inte bedrivas verksamheter eller vidtas åtgärder som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl kan Länsstyrelsen medge dispens för verksamhet eller åtgärd som kan skada naturmiljön inom generellt skyddade biotoper. För områden i skogsmark är Skogsstyrelsen beslutande.

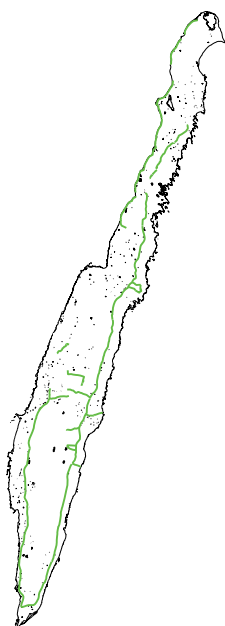
Byggnadsminne

Fornlämningar, byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen har ett starkt skydd i kulturminneslagen. Bevarandevärda byggnader, miljöer eller anläggningar kan av länsstyrelsen skyddas som byggnadsminne enligt 2 kap 1 § Kulturminneslagen.

Fornlämningar

Fornlämningar är spår efter mänsklig verksamhet. De kan till exempel utgöras av boplatser, gravfält, gruvor, kvarnar, kulturlager i medeltida städer. I kulturminneslagen anges vad som är en fast fornlämning och därmed omfattas av lagskyddet. I lagens andra kapitel finns en uppräkningslista som inleds med några kriterier. Fasta fornlämningar ska vara lämningar efter människors verksamhet under forna tider, de ska ha tillkommit genom äldre tiders bruk och vara varaktigt övergivna. Så räknas till exempel ett ålderdomligt järnbruk som ännu är i drift inte som fast fornlämning i lagens mening, medan en hyttruin från samma tid gör det. Det är alltså inte utskrivet i lagen hur gammal en lämning måste vara för att anses som fornlämning. Ett skeppsvrak blir dock fornlämning först 100 år efter förlisningen. Fornlämningar och fornfynd skyddas enligt KLM 2 kap.

Värnade vägar

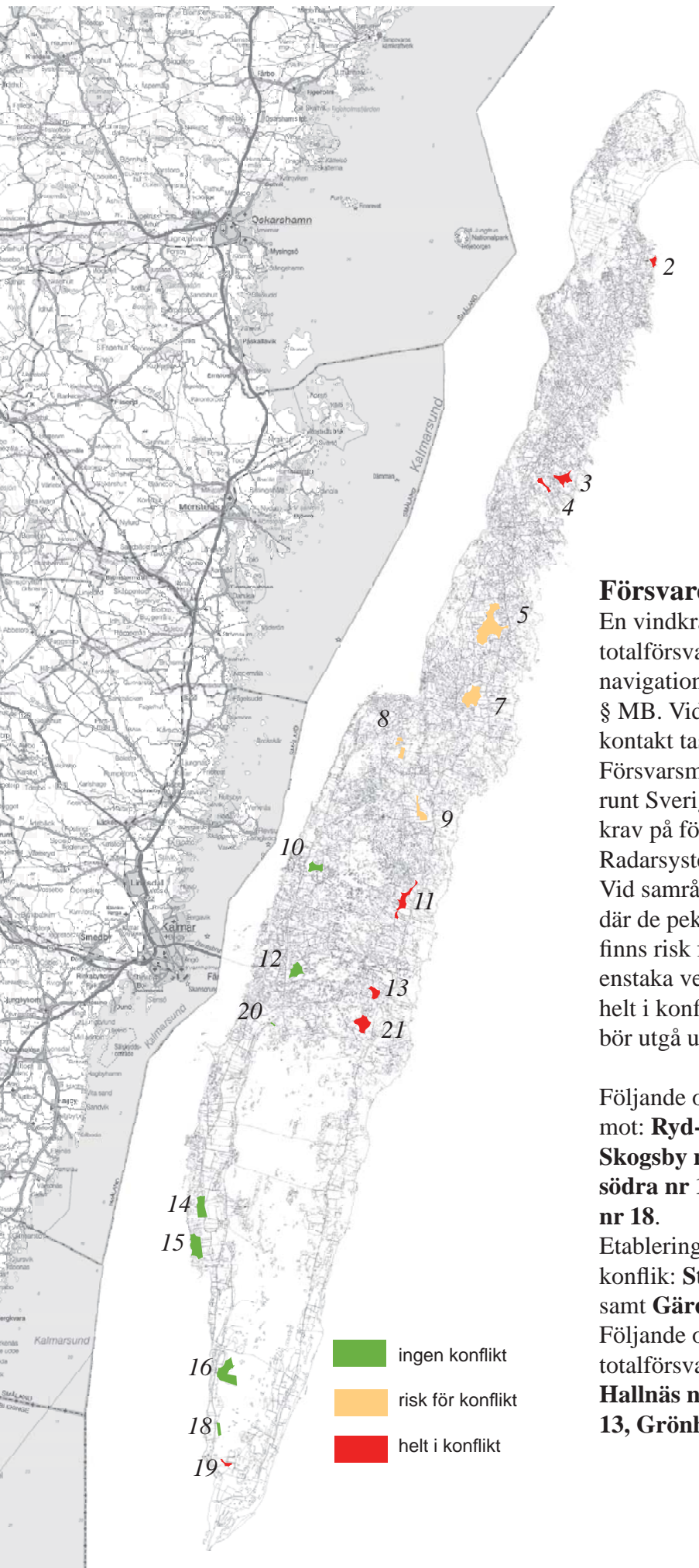


För att belysa vägnas speciella kultur- och naturvärden har Länsstyrelsen och Trafikverket tagit fram ett planeringsunderlag för att öka kunskapen om vägnas värden, så att större hänsyn kan tas till dem. På Öland finns det ett särskilt utpekade vägnät av betydelse för kulturmiljön med benämning *Vägen som kulturarv*, som stäcker sig i stort sett från norr till söder längs både västra och östra delarna av ön.

ÖVRIGA INTRESSEN

Transportstyrelsens intressen

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten (TFSF 2010:155) tillämpas. Enligt föreskrifterna ska alla föremål över 20 meter utanför tätort respektive 45 meter i övrigt meddelas Transportstyrelsens luftfartsavdelning som beslutar om och i förekommande fall, hur föremålet ska markeras.



Försvarets intressen

En vindkraftsetablering kan påverka luftfarten och totalförsvaret genom störningar på t.ex. radar-, navigations- och kommunikationssystem, 3 kap 9 § MB. Vid uppförande av vindkraftverk skall alltid kontakt tas med Försvarmakten och Luftfartsverket. Försvarmakten har i uppdrag att ha radartäckning runt Sveriges kuster. Ett Schengenavtal innebär högre krav på försvarets radartäckning särskilt österut. Radarsystemet är för närvarande under uppbyggnad. Vid samråd inkom ett yttrande från försvarmakten där de pekar ut områden utan erinran, områden där det finns risk för konflikter men möjlighet till att etablera enstaka verk efter särskild analys och områden som är helt i konflikt med totalförsvarets intressen och som bör utgå ur planen.

Följande områden har försvarmakten inget att erinra mot: **Ryd-Rönnerum nr 10, Törnboten nr 12, Skogsby nr 20, Kastlösa norra nr 14, Kastlösa södra nr 15, Albrunna norra nr 16 samt Ventlinge nr 18.**

Etablering inom följande områden föreligger risk för konflikt: **Stora Istad nr 5, Egby nr 7, Räpplinge nr 8 samt Gärdslösa nr 9.**

Följande områden står helt i konflikt med totalförsvarets intressen: **Mellböda nr 2, Persnäs-Hallnäs nr 3, Södvik nr 4, Dyestad nr 11, Dörby nr 13, Grönhögen nr 19 och Ullevi nr 21.**

Luftfartsverkets intressen

Vindkraftverk kan påverka den luftfartsutrustning som krävs för att kunna ta sig mellan flygplatser. De störningar som i första hand kan förutses för radar, navigerings- och inflygningshjälpmedel är störningar genom reflektioner av utsända signaler mot vindkraftverkens torn och rotorblad.

Kommunen berörs till sin helhet av det skyddsområde som utgår från Kalmar och Oskarshamn flygplats.

I områdena **nr 2 Mellböda**, **nr 4 Södvik**, **nr 5 Stora Istad**, **nr 7 Egby** och **nr 8 Råpplinge** kan verk nå upp till 152 meter över havet utan påverkan.

I områdena **nr 9 Gärdslösa**, **nr 10 Ryd-Rönnerum**, **nr 11 Dyestad**, **nr 12 Törnbotten**, **nr 13 Dörby**, **nr 14 Kastlösa norra**, **nr 15 Kastlösa södra**, **nr 16 Albrunna norra**, **nr 18 Ventlinge** och **nr 19 Grönhögen** kan verk nå upp till 213 meter över havet utan påverkan.

Område **nr 8 Råpplinge** kan komma att påverka skyddsområdet för *Borgholm/Borglanda flygplats* beroende på områdets utsträckning.

Område **nr 18 Ventlinge** och **nr 19 Grönhögen** hamnar inom skyddsområdet för *Grönhögen flygplats*. För ett definitivt besked om vindkraftverken eventuella påverkan måste markhöjd, höjd för objekten samt placering vara kända.

Trafikverkets intressen

Hänsyn ska tas till den visuella påverkan ett verk kan ha för trafikanten så att verket inte riskerar missleda eller ta uppmärksamhet från trafikanten på ett sätt som kan vara negativt ur trafiksäkerhetssynpunkt. I det enskilda fallet kan därför större avstånd till vägen komma att krävas än vad de generella skyddsavstånden anger.

Eftersom vindkraftsutbyggnad i regel förutsätter såväl tunga som långa transporter bör alternativa möjligheter till Ölandsbron undersökas och Trafikverkets dispenshandläggare kontaktas i ett tidigt skede av vindkraftsplaneringen.

Utpekade kulturvägar och kulturbroar ska beaktas. Dessa kan förmodligen inte klara transporter av skrymmande och tunga vindkraftsdelar utan att dess ursprungliga karaktär ändras.

Trafikverkets uppfattning är att det i samband med tillståndsgivningen bör ställas krav på att också en transportplan fogas till ansökan som visar hur de tunga och långa transporterna ska ordnas.

Sjöfartsverket

Sjöfartsverket har ansvar för tillgänglighet, framkomlighet och säkerhet i svenska farleder och farvatten samt för sjöfartens riksintresseanspråk. Samråd med Sjöfartsverket ska ske i tillståndprocessen vid havsbase- och kustnära etableringar.

Post- och telestyrelsens intressen

PTS är en central förvaltningsmyndighet med ett samlat ansvar för elektroniska kommunikationer.

Uppförande av vindkraftverk kan i vissa fall påverka mottagningen av radiosignaler på ett negativt sätt, speciellt gäller detta för radiolänkförbindelser. PTS rekommenderar därför att ett samrådsförfarande genomförs mellan vindkraftbolag och de radiolänkoperatörer som blir berörda av vindkraftsetableringen för respektive område för att minimera störningsriskerna.

Inför detta samråd kan PTS bidra med information om vilka de berörda radiolänkoperatörerna är.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps intressen

En bedömning av vilka olycksförebyggande och skadebegränsande åtgärder som behöver vidtas bör presenteras.

Det bör även ske ett samråd med den kommunala räddningstjänsten, arbetsmiljöverket och sjukvårdshuvudmannen samt med länsstyrelsen då det är aktuellt.

MSB har i uppdrag av regeringen att införa, förvalta och utveckla radiokommunikationssystemet *Rakel* för skydd och säkerhet. Kontakt bör tas med MSB, enheten för infrastruktur *Rakel*, för att utreda om vindkraftverkens placering blir något hinder för radiokommunikationssystemet.

Nätägarens intressen

För att upprätthålla en god flygsäkerhet vid besiktningar anser Transportstyrelsen det önskvärt, ur flygsäkerhetssynpunkt, att vindkraftverk placeras minst 100 meter från kraftledning vid en totalhöjd under 50 meter och minst 200 meter från kraftledning vid en totalhöjd över 50 meter eller om vindkraftverket har stag. Avståndet gäller från vingspets till kraftledning.

Om en väg anläggs under en kraftledning gäller särskilda regler, varför det är viktigt att kontakta nätägaren i god tid.

Teleoperatörens telenät kan störas av olämpligt placerade vindkraftverk. Detta gäller främst radioanläggningar med radiolänkstråk som i värsta fall kan behöva flyttas eller ersättas med annan telelösning.

Av ovannämnda skäl måste teleoperatören ges möjlighet att inkomma med synpunkter t.ex. i samband med ev. upprättande av detaljplan och vid varje enskild bygglovprövning.

För att undvika störningar på befintlig radiokommunikation krävs en frizon om ca 100 meter på var sida om länkstråket samt ca 350 meter runt antennbäraren. För radiolänkstråk i lågt frekvensband gäller 350 meter.

OMGIVNINGSPÅVERKAN

Mark och vattenförhållanden

Ölands geologiska förutsättningar har skapat en naturmiljö som skiljer sig stort från övriga delar av landet. Den viktigaste faktorn är kalkberggrunden som avsattes under ordovicium för ca 510 miljoner år sedan. På Öland varierar jorddjupet stort. På vissa platser återfinns endast ett mycket tunt jordlager eller som på alvarmarkerna där berget går i dagen. Kalkberggrunden är oftast mycket sprickig och kan transportera vatten långa sträckor. Grundvattnet kan under vissa torra perioder vara knapp, därför utgör vattenbärande/hållande formationer viktiga beståndsdelar för öns vattenförsörjning. Sådana kan vara större isälvsavlagringar, våtmarker, grusformationer eller åsar mm. Ras och skred är sällsynt på Öland men kan förekomma längs landborgskanten. Stranderosion är däremot vanlig längs kusterna.

Landskapsbild

Vindkraftverk kan sägas vara en ny typ av industriell arkitektur, som genom sin storlek och rotorbladens rörelse utgör ett dominerande inslag i landskapsbild. Vindkraftverk behöver stå i vindexponerade områden, det vill säga i öppna områden och gärna högt placerat, vilket gör att de blir iögonfallande. Verken kontrasterar med färg och form mot sin bakgrund då de är storskaliga jämfört med andra objekt i landskapet. Om etableringar sker på ett okänsligt sätt kan historiska värden och affektionsvärden skadas liksom andra miljökväligheter som till exempel tystnad.

Etablering av vindkraftverk kan innebära en störning på omgivning i form av ljud, skuggor och ljus. Denna störning kan göra att människors upplevelse av landskapet påverkas. Påverkan kan också ske på upplevelsen av öns siluett från vattnet och fastlandet. Hur verken kommer att upplevas beror på betraktaren.

Det finns inga generella rekommendationer för hur etableringar bör vara utformade, anläggningarna bör anpassas efter de topografiska förutsättningarna på den aktuella platsen. Dock bör en etablering inte sträcka sig över flera landskapsrum utan hållas inom ett avgränsat område för att skapa en tydligt sammanhållen grupp. Det är även viktigt att hålla ett tillräckligt avstånd mellan olika grupper för att undvika att stora områden upplevs som ett industriellt vindkraftsområde.

Ljud

Vindkraftverk alstrar två typer av ljud; aerodynamiskt och mekaniskt ljud. Det aerodynamiska ljudet upplevs ofta som ett svischande ljud och uppstår då bladen skär genom luften. Det mekaniska ljudet kan komma från växellåda eller generator, men är sällan ett problem idag tack vare den tekniska utvecklingen.

Ljud från vindkraftverk hörs olika tydligt under olika förutsättningar. Vid stiltje snurrar inte rotorerna varför något ljud inte uppstår. Naturligt

bakgrundsljud kan ibland maskera ljud från vindkraftverk, exempelvis överröstas ljudet från verken av vindbrus och lövprassel i omgivningen vid vindhastigheter över 8 m/s. På grund av landskapets utformning kan det naturliga bakgrundsljudet vara förhållandevis lågt på vissa platser och maskeringseffekten kan därför försvinna i vissa fall.

Källbullret varierar med vindhastighet och effekt på vindkraftverken. Ljudnivån avtar med avståndet från ett vindkraftverk och ljudutbredningen påverkas av de meteorologiska förhållandena, främst vindförhållanden och lufttemperatur. Den förhärskande vindriktningen på Öland är sydvästlig. Markens egenskaper påverkar ljudets utbredning, vatten är akustiskt sett mycket hårt vilket innebär att ljudvågorna reflekteras och dämpningen blir betydligt mindre över hav än över land. Ölands berggrund består i huvudsak av kalksten som ofta överlagras av mycket tunna jordlager vilket kan påverka ljudets utbredning. Ljudabsorptionen i luften varierar med frekvens, fuktighet och temperatur, exempelvis avtar ljuddämpningen med ökande relativ fukthalt.

Det riktvärde för buller utomhus från vindkraftverk som vanligen tillämpas vid handläggning av vindkraftsärenden är 40 dB(A). Studier har gjorts som visar att andelen störda personer ökar med stigande ljudnivå, men att det inte bara är ljudnivån i sig som har betydelse för om man känner sig störd eller inte. Om vindkraftverken syns eller inte samt uppfattningen om verkens påverkan på landskapet har betydelse för hur mycket man störs av ljudet. Studierna visar att 40 dB(A) utomhus vid bostäder är ett lämpligt riktvärde, varför denna nivå inte bör överskridas. För vissa områden där ljudmiljön är särskilt viktig och naturliga ljud dominerar bör en lägre maximal ljudnivå tillämpas, där kan ett riktvärde på 35 dB(A) vara lämpligt. Detta riktvärde ska dock inte tas för givet eftersom Miljööverdomstolen (MÖD) i ett flertal fall där klaganden ansåg att 35 dB(A) skulle tillämpas fastställde riktvärdet till 40 dB(A).

När det gäller buller från vindkraftverk har även lågfrekventa ljud påtalats som en störningskälla. Lågfrekventa ljud kan breda ut sig över längre sträckor än övriga ljud och påverka människor negativt. Besvären kan uppstå vid låga ljudnivåer eller strax över den normala hörtröskeln. Vid exponering kan symptom uppstå som trötthet, huvudvärk eller störd sömn. Eftersom studier endast har utförts på mindre verk än 1 MW vet man inte med säkerhet hur mycket mer lågfrekvent ljud större verk på 2 - 3 MW alstrar. Vid en etablering av större vindkraftverk är det därför viktigt att bedöma förekomsten av lågfrekventa ljud.

Skuggor och reflexer

När verkens snurrande rotorblad bryter solens strålar skapas en roterande skugga som kan skapa irritation och på längre sikt ge stressreaktioner. Hur pass störande skuggorna upplevs av omgivningen hänger samman med verkens utformning, väderlek och topografi. Skuggor kan uppfattas som ett diffust ljus på 1,5 km avstånd och på 3 km avstånd

uppfattas de inte alls. Skuggan från rotorbladen rör sig på olika sätt under olika årstider och varierar beroende av breddgrad, tidszoner och längdgrader.

Inför en vindkraftsetablering ska beräkningar göras av den sannolika skuggeffekten med hjälp av SMHI:s statistik över soltimmar och vindar, och i vissa fall görs även *värstafallberäkningar* där skuggeffekten beräknas utifrån sämsta tänkbara förutsättningar. Det finns inga fasta riktvärden för skuggeffekter från vindkraftverk, men det har i praxis arbetats fram en rekommendation att skuggtiden enligt en *värstafallberäkning* inte bör överstiga 30 timmar per år och den faktiska skuggtiden inte bör överstiga 8 timmar per år uppdelat på 30 minuter om dagen. Reflekterande solljus från rotorbladen kan vara mycket störande och synas på långt håll. Reflexer kan förebyggas med antireflexfärg och problemet förekommer knappast idag.

Tillsynsmyndigheten kan tillämpa dessa värden vid beslut om att stänga av verket vissa tider om problem uppstår. Vid etableringar där problem med skuggor kan förutspås ska verken utrustas med avkopplingsautomatik. De potentiella störningsperioderna kan räknas ut och verken kan programmeras så de stängs av automatiskt under dessa tider.

Ljus

Vindkraftverk kan utgöra hinder för flygfarten varför de ska försees med olika typer av hinderbelysning. Vindkraftverk som har en totalhöjd på 45 - 150 meter ska försees med ett blinkande medelintensivt rött ljus under skymning, gryning och mörker, och vindkraftverk med en totalhöjd på över 150 meter ska försees med ett blinkande högintensivt vitt ljus under hela dygnet. Detta innebär att ljusmarkeringar från vindkraftverk kan störa boende både dag- och nattetid, men än så länge finns inga riktlinjer gällande detta. Både det medel- och det högintensiva ljuset får dimmas ner nattetid, det finns en lägsta nivå för ljusstyrkan angiven. Det högintensiva ljuset ska skärmars av så att det inte når markytan närmare än 5 km från vindkraftverket. Blinkande ljus från närliggande vindkraftverk bör om möjligt synkroniseras.

Enligt tidigare regler skulle vindkraftverk med en totalhöjd mellan 45 och 150 m försees med ett fast medelintensivt rött ljus, vilket kan leda till etableringar med olika typer av ljus i framtiden. Ny teknik gör att hinderljus endast behöver tändas när flygtrafik närmar sig.

Säkerhet och riskavstånd

Olyckor i samband med drift av vindkraftverk är sällsynta. I Sverige har enbart arbetsmiljörelaterade olyckor hänt vid montage eller servicearbete. Driften av vindkraftverk innebär som regel ingen fara för närliggande verksamhet eller trafik i form av lossnande delar. Verken bevakas kontinuerligt med hjälp av automatiska system och rutinmässig service för att undvika haverier. Nedisning och risk för iskast efter att ett

verk har stått stilla en längre tid bedöms vara den mest påtagliga säkerhetsrisken i kallt klimat, men är sällan något problem i södra Sverige. Resultat från beräkningar på iskast tyder på att ett högsta riskavstånd för iskastning är kortare än det avstånd som krävs för att gällande krav på buller vid bostäder ska uppfyllas. För människor som rör sig i områden med vindkraftverk kan brand, blixtnedslag och nedfallande delar utgöra risker. Andra risker kan uppstå vid ett totalhaveri eller vid läckage av oljor och andra farliga ämnen som hanteras i verken. Vid ett olyckstillbud och en eventuell uttryckning är det viktigt med god tillgänglighet till verket.

Avstånd till allmän väg bör enligt Trafikverket vara minst verkets totalhöjd, dock minst 50 meter oavsett vägtyp. Vid lokalisering av verk i närheten av allmän eller enskild väg ska samråd hållas med Trafikverket eller den enskilde väghållaren. Säkerhetsavstånd ska även hållas till elledningar och samråd ska hållas med Svenska kraftnät, E ON och de lokala nätägarna.

Flora och fauna

Naturmiljöns känslighet beror på vilken mark och typ av vegetation som påverkas. Till exempel kan växtligheten i ett område med ett tunt jordlager vara känsligare för körskador än där jordlagren är tjockare. Uppförandet av vindkraftverk kräver åtgärder som schaktning, gjutning av fundament, förankring i berg, ledningsdragningar, anläggning av vägar och uppförande av tillhörande byggnader som till exempel transformatorbyggnader. Lokalt kan naturvärden påverkas negativt av nämnda åtgärder.

När det gäller djurlivet är det främst fladdermöss och fåglar som kan påverkas negativt av vindkraftsetableringar. Landdäggdjur påverkas i stort sett inte av vindkraftverk i drift, däremot kan det förekomma kortvariga störningar i byggskedet.

Det finns en stor oro för att fåglar ska kollidera med vindkraftverk och skadas eller dödas. Forskning tyder på att fåglar ser vindkraftverk bättre än människor gör och väjer i regel för verken. Rovfåglar kan dock vara känsliga för lokalisering intill häckningsplatser och födosökslokaler. Vid etableringar på land bör man undvika lokaliseringar nära fågel-skyddsområden och viktiga rast- och födosöksområden samt viktiga flyttfågelsträck. Risken för att fåglar kolliderar med vindkraftverk är minst i grupper/parker med stora verk som roterar långsamt.

Flera studier har visat att fladdermöss dödas vid vindkraftverk. På grund av värmeutstrålning från vindkraftverken samlas det insekter där, vilka drar till sig jagande fladdermöss. Vid svaga vindar ansamlas insekter i större utsträckning och fladdermössen lockas att flyga på högre höjder i nivå med rotorbladen och risken för kollision blir då större. Flyttande fladdermöss är hårdare drabbade än andra, och det har

visat sig att fladdermöss till havs gärna följer linjer i landskapet och noga följer avgränsade flygvägar. I områden med rik tillgång på insekter och längs vissa kuster är fladdermössen mest utsatta för vindkraftverk. Fladdermöss är känsligare för ökad dödlighet än fåglar eftersom de reproducerar sig långsamt.

Sverige har 18 arter av fladdermöss och 13 av dem har observerats i regionen. Stora områden på Öland saknar till stor del fladdermöss medan andra områden har få populationer med enstaka arter. Detta beror på att skogslevande arter saknas i de mer öppna miljöerna. Det största antalet arter av fladdermöss finns i skogklädda landskap på norra Öland runt Hornsjön. Lokalen är internationellt uppmärksammas och räknas till en av de bästa i Sverige.

Där områdets fågelliv inte kartlagts ska vid ny etablering fågellivet kartläggas och eventuella rovfåglars födosökslokaler och häckningsplatser lokaliseras. Fågelinventeringar ska ske vid rätt tidpunkt. Äldre inventering bör värderas med avseende på aktualitet. I vissa fall kan det visa sig nödvändigt med nya kartläggningar.

Småvatten och skogsområden kan gynna förekomst av fladdermöss. Förekomst av fladdermöss ska kartläggas vid varje ny etablering.

Vindkraftsetablering i vatten eller till havs kan framförallt påverka fiskar samt marina kustlevande däggdjur som sälar och tumlare. Den långsiktiga påverkan av ljud och vibrationer under driftskedet bedöms dock som liten.

Studier har visat att ljud som uppstår under drift kan påverka musslor och fisk, men det är inte klarlagt om detta ljud innebär betydande miljöpåverkan eller inte under naturliga förhållanden. Mätvärden från befintliga havsbaserade vindkraftverk har visat på höga ljudnivåer i vissa frekvenser som experimentellt visats kunna påverka vissa organismer. Ljud på samma nivå och frekvens avges naturligt under hård vind och från lastfartyg. Ljudet från fartyg ligger dock på en avsevärt högre nivå. Ljud som uppkommer under byggfasen, exempelvis vid pålning, kan påverka fiskar mer eller mindre direkt. Störningen är dock kortvarig och fisken kommer tillbaka när anläggningsarbetet är klart.

Även marina och kustlevande däggdjur såsom sälar, tumlare och utter kan störas vid vindkraftsetableringar, störningarna består i ljud, grumling och sedimentation samt förändring av den fysiska miljön. Dessa störningar uppstår framför allt under byggfasen och är i regel kortvariga. Fundamenten på havsbaserade verk fungerar som konstgjorda rev och har förmodligen en positiv inverkan på det marina livet.

Vid åtgärder i vatten krävs i regel ett tillstånd enligt 11 kap 9b § MB.

BEFINTLIG VINDKRAFT

Landsbaserad

Fram till vintern 2010/2011 har det byggts totalt 71 landbaserade vindkraftverk på Öland. Etableringarna har skett både i grupper och som enskilda verk. I Kastlösa finns en stor grupp om 16 mindre verk etablerade. I Grönhögen är 8 mindre verk etablerade. På sex platser, Mellböda, Stora Istad, Gärdslösa, Egby, Ryd-Rönnerum och Ventlinge har etableringarna skett i grupper om fem vindkraftverk. I Degerhamn och Långöre finns grupper med tre verk etablerade. I Vannborga finns två verk uppsatta och övriga verk står enskilt.

Ansökningar om utökning av befintliga grupper på flera platser samt etableringar på nya platser är under prövning.

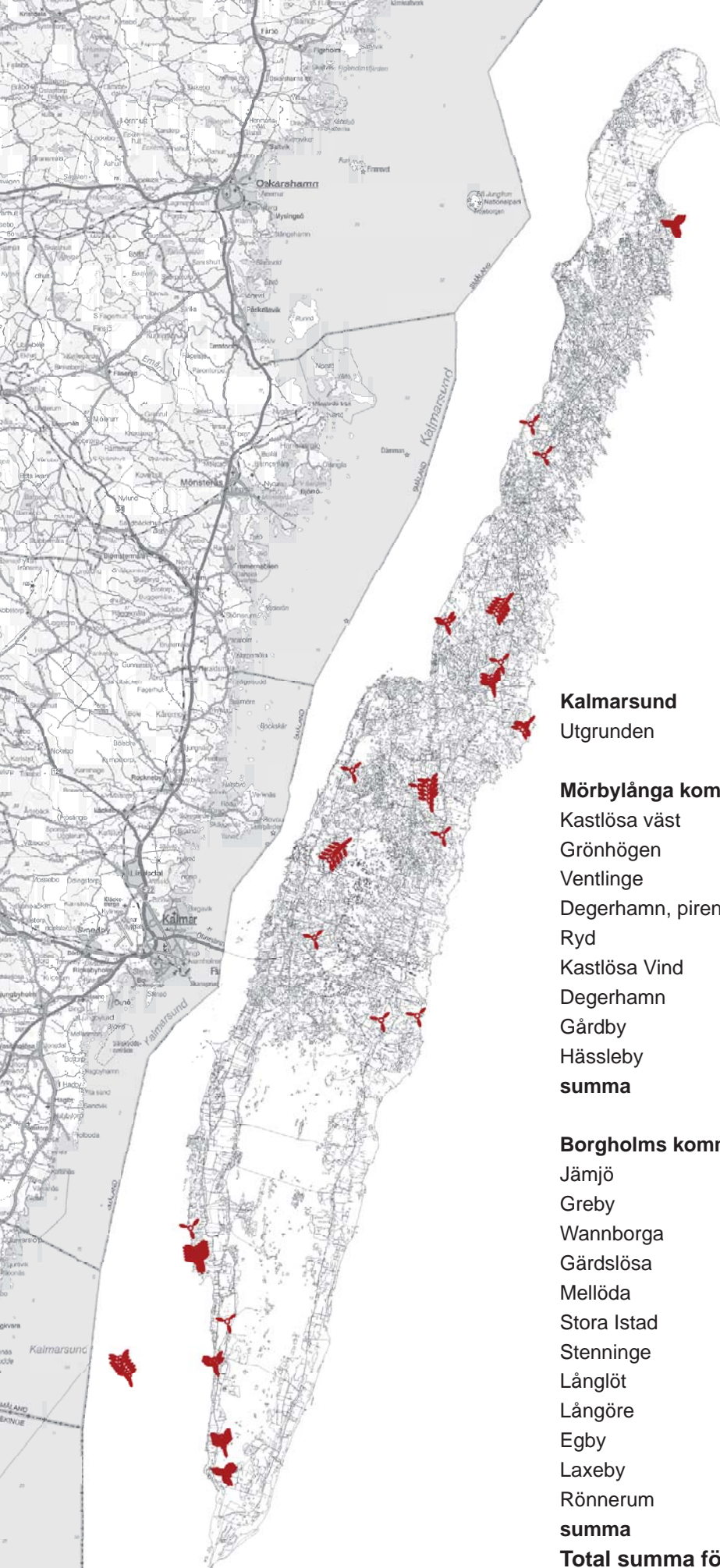


Totalhöjder på befintliga verk och andra kända element. Från vänster: Jordtorpsmasten ca 150 m, Påbodaverken i Torsås ca 140 m, Stora Istad ca 120 m, Värmekraftverket i Moskogen ca 65 m (skorstenen ca 100 m), Hässlebyverket ca 75 m, Vattentornet i Kalmar ca 45 m, Ikeaskylten i Kalmar ca 45 m, Ventlingeverken ca 45 m, Skog ca 35 m.

Havsbaserad

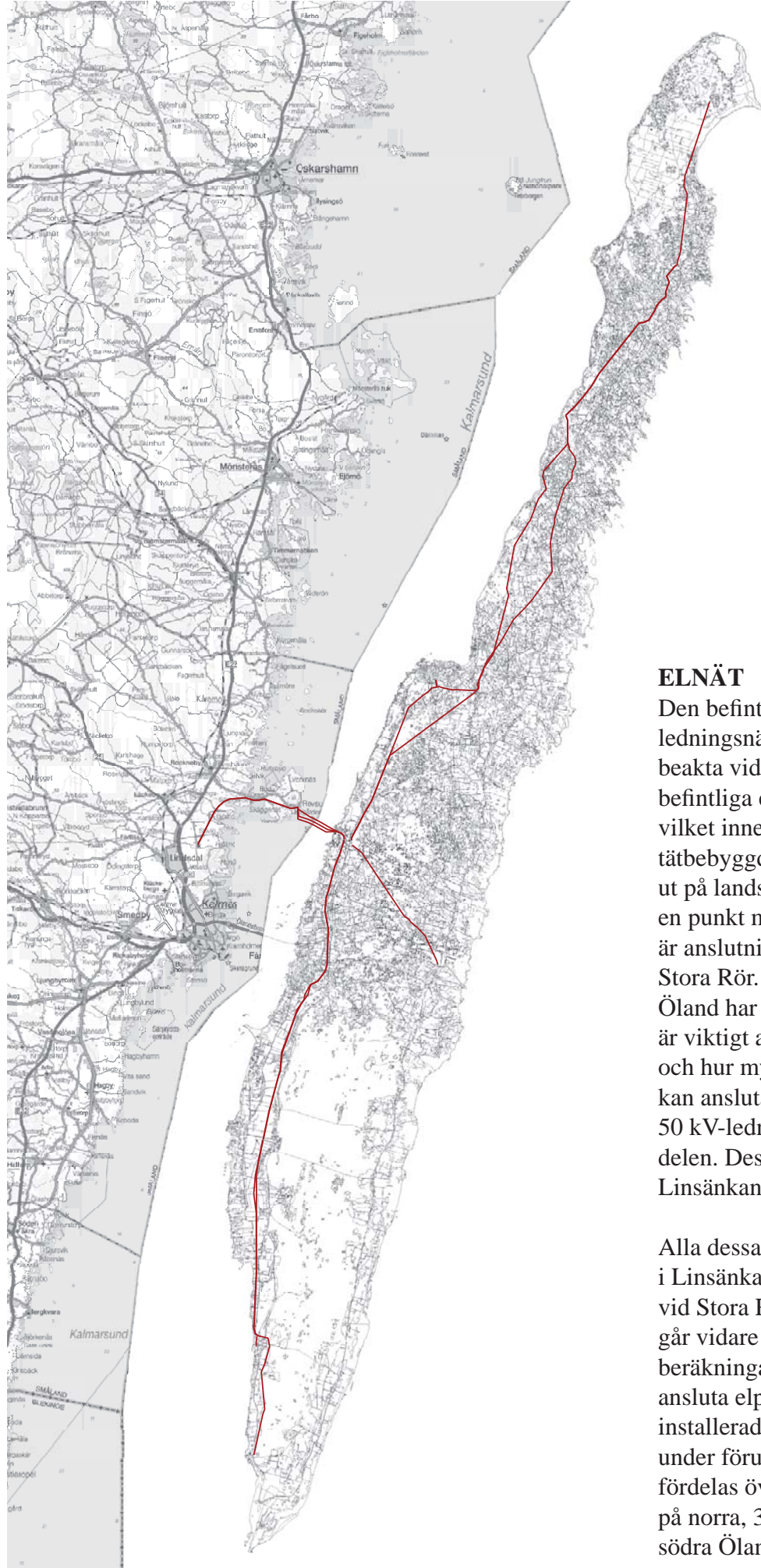
Sedan år 2000 finns världens första vindkraftpark till havs i megawattstorlek, Utgrunden I, i södra Kalmarsund. De sju verken om vardera ca 1,5 MW är anslutna till det öländska elnätet. Planer finns på ytterligare två stora offshore-parker i södra Kalmarsund, på Utgrunden II och Trolleboda med 21 respektive 30 verk. Vidare finns planer på en större etablering på Södra Midsjöbankarna sydost om Öland. Tillstånd har även lämnats för en etablering av maximalt 21 verk med maximal effekt om 50 MW till havs utanför Kårehamn. En sådan etablering kräver en ny ledning över till fastlandet eftersom befintligt elnät inte klarar en så stor utbyggnad.

Totalt producerar vindkraften på och runt Öland ca 190 GWh, vilket motsvarar ca 50 % av Ölands elkonsumention.



	Antal	Effekt	Beräknad årsproduktion
Kalmarsund			
Utgrunden	7 st	10,0 MW	35,0 GWh
Mörbylånga kommun			
Kastlösa väst	16 st	10,0 MW	20,0 GWh
Grönhögen	8 st	1,80 MW	3,60 GWh
Ventlinge	5 st	1,13 MW	2,30 GWh
Degerhamn, piren	3 st	0,75 MW	1,50 GWh
Ryd	2 st	4,00 MW	11,0 GWh
Kastlösa Vind	1 st	0,50 MW	1,00 GWh
Degerhamn	1 st	0,85 MW	1,70 GWh
Gårdby	1 st	0,85 MW	1,70 GWh
Hässleby	1 st	0,15 MW	0,30 GWh
summa	38 st	20,0 MW	43,1 GWh
Borgholms kommun			
Jämjö	1 st	0,50 MW	1,00 GWh
Greby	1 st	0,90 MW	1,80 GWh
Wannborga	2 st	1,70 MW	3,40 GWh
Gårdslösa	5 st	10,0 MW	25,0 GWh
Mellöda	5 st	3,00 MW	6,00 GWh
Stora Istad	5 st	10,0 MW	27,5 GWh
Stenninge	1 st	0,90 MW	1,80 GWh
Långlöt	1 st	0,85 MW	1,70 GWh
Långöre	3 st	2,40 MW	4,80 GWh
Egby	5 st	11,2 MW	20,0 GWh
Laxeby	1 st	0,60 MW	1,20 GWh
Rönnerum	3 st	6,00 MW	16,5 GWh
summa	33 st	48,0 MW	110,7 GWh
Total summa för hela Öland	78 st	68,0 MW	188,8 GWh

Befintliga vindkraftverk



ELNÄT

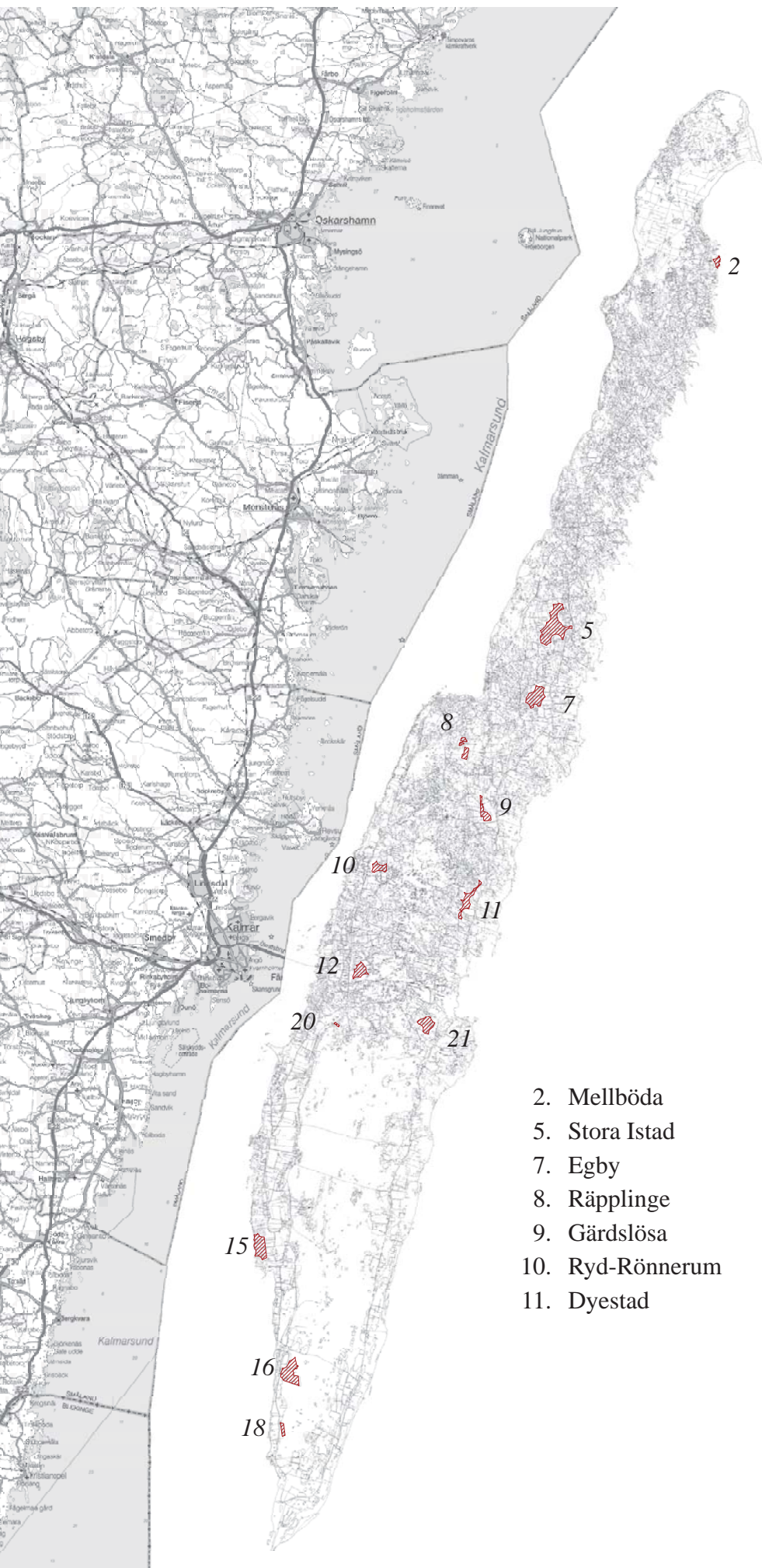
Den befintliga eller planerade kapaciteten på ledningsnätet är en annan viktig faktor att beakta vid planering av vindkraft. Ölands befintliga elnät är uppbyggt för konsumtion, vilket innebär att det är kraftigare i tätbebyggda områden och klenare längre ut på landsbygden. På Öland finns endast en punkt med en 130 kV-ledning och det är anslutningspunkten från fastlandet i Stora Rör. Det befintliga ledningsnätet på Öland har begränsad kapacitet, varför det är viktigt att diskutera med nätägaren var och hur mycket vindkraftsproduktion man kan ansluta. På Öland finns två parallella 50 kV-ledningar, både på södra och norra delen. Dessutom finns en 50 kV-ledning från Linsänkan till Norra Möckleby.

Alla dessa ledningar kopplas via ställverket i Linsänkan ihop med 130 kV-ledningen vid Stora Rör och med sjökablarna som går vidare över till fastlandet. Enligt beräkningar gjorda av E ON går det att ansluta elproduktion på upp till 90 MW installerad effekt på befintligt ledningsnät under förutsättningen att etableringarna fördelas över Öland, förslagsvis med 30 MW på norra, 30 MW på mellersta och 30 MW på södra Öland.

FÖRSLAG

Innehåll:	sida:
Föreslagna områden, karta	55
Alternativa områden, karta	56
Uteslutna områden, karta	57
Riktlinjer	58
Utredningsområden Borgholms kommun	60
Utredningsområden Mörbylånga kommun	77
Referenser	99

FÖRESLAGNA OMRÅDEN



- | | |
|------------------|--------------------|
| 2. Mellböda | 12. Törnbotten |
| 5. Stora Istad | 15. Kastlösa södra |
| 7. Egby | 16. Albrunna norra |
| 8. Råplinge | 18. Ventlinge |
| 9. Gårdslösa | 20. Skogsby |
| 10. Ryd-Rönnerum | 21. Ullevi |
| 11. Dyestad | |

för områden i konflikt
med försvarsmaktens
intressen se sid 41

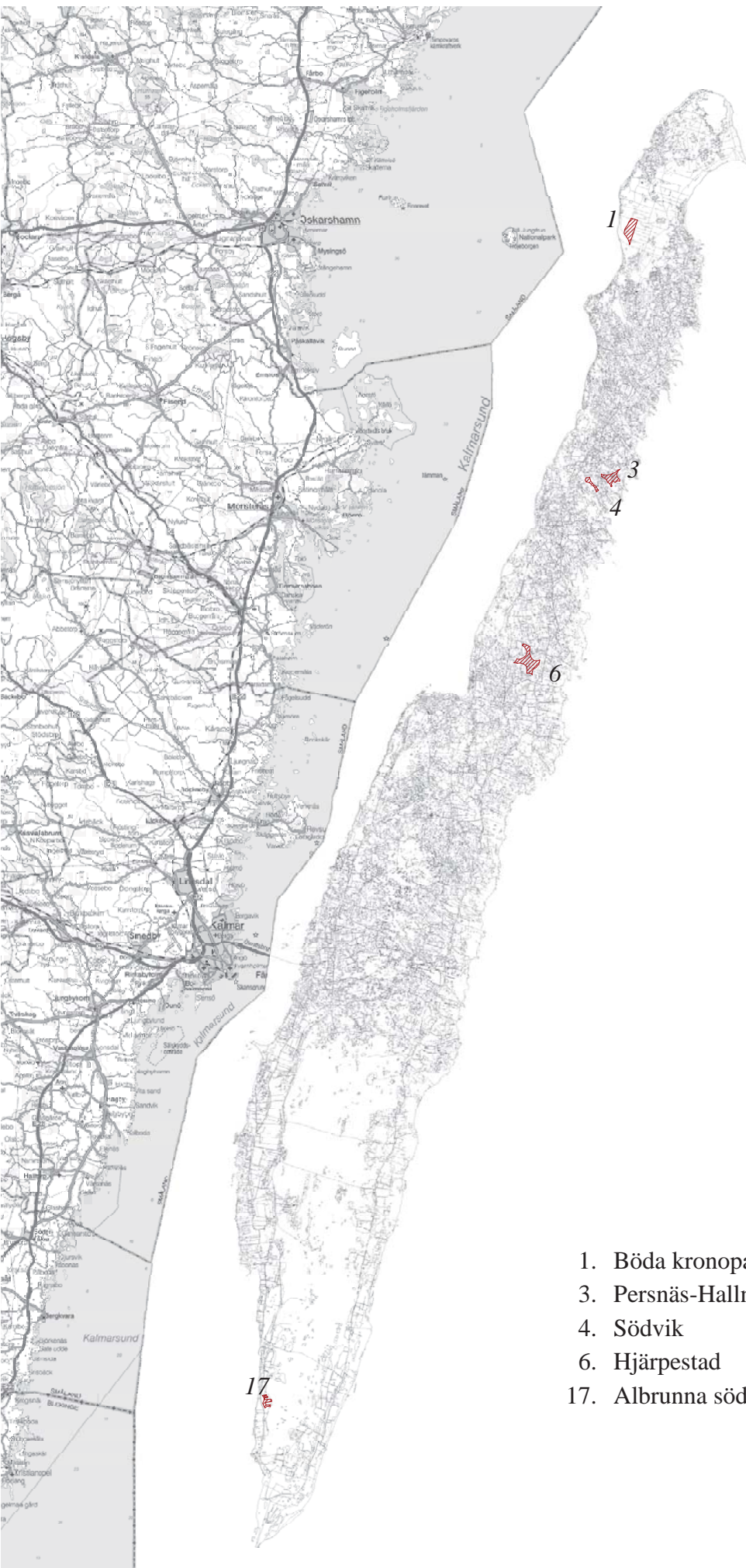
ALTERNATIVA OMRÅDEN



- 13. Dörby
- 14. Kastlösa norra
- 19. Grönhögen

för områden i konflikt
med försvarsmaktens
intressen se sid 41

UTESLUTNA OMRÅDEN



1. Böda kronopark
3. Persnäs-Hallnäs
4. Södvik
6. Hjärpestad
17. Albrunna södra

för områden i konflikt
med försvarsmaktens
intressen se sid 41

RIKTLINJER

Riktlinjer för vindkraftsparker

Med vindkraftspark avses grupper om 8 verk eller fler.

- Vindkraftsparker ska placeras i föreslagna områden.
- Alternativa områden kan endast exploateras om närliggande föreslaget område inte exploateras.
- Områdesgränserna är schablonartade, exakt placering ska utredas i varje enskilt fall.

Riktlinjer för vindkraftsgrupper och enstaka verk

Med vindkraftsgrupp avses 3-7 verk, med enstaka verk avses etableringar om 1-2 verk.

- Vindkraftsgrupper och enstaka verk ska placeras i föreslagna områden.
- Alternativa områden kan endast exploateras om närliggande föreslaget område inte exploateras.
- Områdesgränserna är schablonartade, exakt placering ska utredas i varje enskilt fall.
- Lokalisering ska ske så att vidare vindkraftsutbyggnad inom området inte förhindras.
- Etableringar bör bestå av ojämnt antal verk.

Riktlinjer för gårdsverk och miniverk

Med gårdsverk avses verk med en totalhöjd på 20 - 50 meter och en rotordiameter på max 30 meter.

Med miniverk avses verk med en totalhöjd på max 20 meter och en rotordiameter på max 3 meter.

- Gårds- och miniverk ska placeras i anslutning till gård eller platser som redan är ianspråktagna av höga eller skrymmande anläggningar.
- För **Borgholms kommun** gäller en totalhöjd på max 50 meter för gårdsverk. Verkets höjd ska noggrant anpassas till landskapsbilden.
- För **Mörbylånga kommun** gäller en totalhöjd för gårdsverk på max 20 meter, verk med högre höjd kan prövas om särskilda skäl finns.

Riktlinjer för utformning

- En vindkraftsgrupp/park ska utformas så den ansluter till landskapets strukturer och riktningar. Vindkraftverk ska grupperas utifrån naturliga förutsättningar och landskapets utseende på den aktuella platsen och bör inte spridas över flera landskapsrum.

- Verken bör inte konkurrera med eller dominera över utpräglade landmärken eller karaktärselement.
- Alla verk inom en grupp bör hålla samma höjd så att turbinerna ligger på samma nivå över havet.
- Verk med en totalhöjd som kräver hinderbelysning i form av blinkande högintensivt vitt ljus tillåts inte.
- Med hänsyn till Ölands flacka landskap skall verken utföras med lägsta tänkbara totalhöjd. Höjden skall prövas vid varje etablering utifrån landskapets förutsättningar.
- Hinderbelysning inom gruppen ska vara enhetlig. Blinkande ljus ska synkroniseras.
- Färgsättningen ska vara homogen inom gruppen.
- Reklam eller bilder får inte förekomma.
- För **Borgholms kommun** gäller att tillverkarens namn får endast finnas diskret på maskinhus eller komplementbyggnad.
- För **Mörbylånga kommun** gäller att tillverkarens namn inte får förekomma på verk.
- Vindkraftverk ska placeras så gällande regler avseende buller och skuggpåverkan för närboende uppfylls.
- Ett lämpligt säkerhetsavstånd ska hållas till vägar och kraftledningar, samråd ska ske med berörd myndighet.

Riktlinjer för prövning

- I varje enskild prövning ska verkens storlek, antal och placering relateras till det omgivande landskapets egenskaper och dess bebyggelse.
- Det är sökandes skyldighet att utreda om tänkt etablering placeras där den lägre maxgränsen om 35 dB(A) krävs.
- Vid prövning av planerad etablering oavsett omfattning bör sökande informera berörda i ett tidigt skede.
- Etableringar ska utredas med en miljökonsekvensbeskrivning oavsett om prövningen sker genom tillståndsprövning hos länsstyrelsen eller anmälan till kommunen.
- Vid generationsskifte ska etableringarna bedömas från fall till fall utifrån platsens unika egenskaper. Alla vindkraftverk inom en grupp eller park bör ha en så likvärdig utformning och rotationshastighet som möjligt med hänsyn till den tekniska utvecklingen.

UTREDNINGSSOMRÅDEN BORGHOLMS KOMMUN

Efter beaktande av ny bakgrundsfakta och inkomna synpunkter under samråd och utställning har handlingarna ändrats. Det innebär att Borgholms kommun föreslår en vidare utbyggnad inom områdena **Stora Istad, Egby, Råpplinge** och **Gärdslösa**. Om framtida teknik kan möjliggöra att vindkraftverk inte stör försvarsmaktens radarsystem är det möjligt att ompröva en utbyggnad av **Mellböda** och **Dyestad**.

Böda Kronopark, Persnäs-Hallnäs, Södvik och **Hjärpestad** får enligt miljöbedömningen och beaktande av yttranden, så stora konsekvenser på natur-, kultur- och boendemiljöer samt friluftsliv att de inte behandlas vidare.

Inom vissa utredningsområden finns befintliga verk, dessa kan ersättas med modernare och effektivare verk, ett så kallat generationsskifte.

Utbyggnad av riksintresse för Vindkraft

Kårehamn öster om Ölands norra kust är utpekad som riksintresse för vindkraft. Kommunen ser positivt på en utbyggnad av vindkraft inom riksintressen och tillstånd har givits efter miljöprovning. Dock har inte utbyggnaden påbörjats.

Uteslutna områden

Böda Kronopark nr 1 finns med i planeringsunderlaget Ölandsvind som ett utredningsområde för vindkraft (ca 135 ha). Området ligger i Böda socken och utgörs av skogsmark. I Böda dominerar skogslandskapet och tallen utgör ett naturligt inslag på de sandiga och grusiga markerna. För Ölands del är Böda unikt såtillvida att skogsbruket dominerar över jordbruket. På platsen har det bedrivits skogsbruk under en längre tid och området genomkorsas av en mängd större och mindre skogs- och bilvägar.

Jämfört med en traditionell placering av vindkraftverk i en öppen miljö, upplevs påverkan på landskapet i skogsmiljö i mindre omfattning. Vindkraftverken behöver dock vara högre eftersom de måste komma över trädens toppar. Vindkraftsetablering i skogsmiljö innebär att verken endast kommer att synas från landskapets öppnare delar. En vindkraftsetablering i området bedöms inte dominera landskapsbilden på plats men sammanlagda ingrepp som exempelvis nedtagning av träd vid transporter kan däremot leda till ett öppnare landskap. Normalt skogsbruk påverkas inte förutom i direkt anslutning till varje verk. Den yta som varje verk tar i anspråk är ca 1 000 m² men kan variera beroende på storlek på verk. Ytan är till för fundament, uppställningsplats för kran och vindkraftsdelar vid montage. På denna yta sker ingen skogsplantering.

I Böda finns stora områden som är av riksintresse för naturvård, friluftsliv-

liv och kulturmiljö. Vindkraftsområdet gränsar i väster till riksintresse för friluftsliv, flera naturreservat och Natura 2000-områden inringar utredningsområdet. Området ingår i Böda ekopark som är ett av Borgholms kommuns stora naturområden, dessutom är det ett av Sveriges mest besökta friluftsområden. Skogslandskapet är relativt öppet med delvis långa siktlinjer. Ett omfattande skogsvägnät gör det enkelt att utforska ekoparken på egen hand.

Områden med stora kulturmiljövärden som *järnåldersmiljöerna Rosendal* (riksintresse för kulturmiljön, K33), *Bogate* (K34) och *Skäftekärrs fornby och arboretum* (K31) är populära besöksmål för turismen som finns i utredningsområdets närhet. Kulturområdena har även kulturmiljövårdsplaner knutna till sig. Däremot finns inga kända fornlämningar inom själva utredningsområdet. Vindkraftverken kan dessutom komma att upplevas från kustvägen mellan Åleklinta och Byerum med kontinuitet från förhistorisk tid. Bedömningen blir att en etablering i Böda Kronopark kan komma att konkurrera med närområdets höga historiska värden.

Borgholms kommun har inte särskilt pekat ut några värdefulla friluftsliv- eller rekreationsområden i sin översiktsplan (2002), men det betonas att Böda hyser höga natur- och kulturvärden. Däremot utgör naturområden fria från större exploateringar ofta en värdefull bas för turismens utveckling. Böda Kronopark kan vara ett sådant område med en hög potential för utveckling av turismen. Framförallt kan vindkraftverk påverka rekreationsvärdet både visuellt och audiellt genom sin ljudalstring.

I miljöbedömningsprocessen har en etablering av vindkraft i Böda Kronopark bedömts få så stora konsekvenser på kulturmiljö, rörligt friluftsliv och rekreation att området valdes bort i ett tidigt stadium. Böda Kronopark kommer inte att behandlas vidare i miljökonsekvensbeskrivningen.

Persnäs-Hallnäs nr 3 (ca 107 ha) var under samrådet ett *föreslaget område* men i processens har synpunkter från allmänhet och beslut från länsstyrelsen visat på områdets olämplighet och Persnäs-Hallnäs ingår nu i *uteslutna områden*. Länsstyrelsen avlog en tidigare tillståndsansökan för vindkraftverk (2008-11-04) i området och upphävde bygglov eftersom det ansågs att ansökan inte var förenlig med hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kap MB samt 7 och 8 kap MB. Länsstyrelsen bedömde att verksamheten kunde förväntas ge upphov till betydande störningar främst genom påverkan på riksintresse för naturvård *Östra Ölands strandängar* (N66), Natura 2000-området *Södviken*, skyddsområde enligt fågeldirektivet (direktiv 79/409/EEG) samt fågelskyddsområde enligt 7 kap 12 § MB, fåglar och fladdermöss enligt Artskyddsförordningen, strandskydd och kulturmiljön. Området låg kvar i Ölandsvinds utredning trots länsstyrelsens medverkan.

Syftet med Natura 2000-området är att bevara livsmiljöer och arter som är knutna till strandnära betesmarker och grunda brackvattenområden som utgörs av ett rikt fågelliv och viktiga reproduktionslokaler för fisk. För de arter som pekas ut i EU-direktiven innebär en gynnsam bevarandestatus att arternas utbredning och antal inte ska minska och att deras livsmiljö är tillräckligt stor för att arterna ska kunna fortleva. Inom Natura 2000-området ligger fågelskyddsområdet *Sillgrund* som tillhör en av de främsta fågellokalerna på Öland. Kustremsan är i stort sett oexploaterad och bedöms vara värdefull för fågellivet. Det är inte uteslutet att vindkraft i området kan påverka Natura 2000-områdets fågelliv och fladdermöss negativt.

Sjömarkerna vid *Södviken* är kända för sitt rika fågelliv där den östra delen hyser det största fågellivet och har en rik simfågelsfauna. I området förekommer rariteter som häckande skärfläcka och kärrsnäppa. Området är även upptaget som Ramsarområde. Södvik är även ett av få områden där småtärnan häckar regelbundet.

Delar av områdets ängs- och betesmarker har inventerats och deras status har dokumenterats (Jordbruksverket, TUVA). I de östra delarna finns ett stort antal rödlistade kärlväxter dokumenterade. Flera landskapsvårdsavtal är upprättade inom området.

Persnäs med anor från 1300-talet, är en radby med ålderdomlig bebyggelse och en medeltida kyrka. Flera större vindkraftsetableringar i socknen kan komma att påverka områdets kulturmiljöer negativt och utgöra ett dominant inslag i landskapsbilden. Persnäs sockencentrum är upptaget i länets kulturmiljöprogram.

Kustområdet är utsett som riskintresse för friluftsliv *Norra Ölands kuster* (F6). Friluftsliv och rekreation kan störas genom ljudalstring från vindkraftverk men även visuellt, beroende på aktivitet. Oftast blir störningen större i områden där människor förväntar sig låga bullernivåer. Områden med vissa kvaliteter där människor gärna vistas kan vara orördhet och ostördhet. Aktuell kuststräcka är i stort sett oexploaterad med en ostörd miljö. Även om en utbyggnad inte sker inom ett utpekat riksintresse för friluftslivet kan på grund av landskapets öppenhet sådana närliggande områden påverkas. Styrande faktorer kan vara närhet till besöksmål, tätorter, tillgänglighet eller natur- och kulturvärden.

Södvik nr 4 (ca 35 ha) var under utställningen ett *föreslaget område* men i processens har synpunkter från allmänhet visat på områdets olämplighet och Södvik ingår nu i *uteslutna områden*. Södvik är ett långsmalt område. Landskapet består till största del av öppen jordbruksmark med inslag av mindre skogspartier.

I söder gränsar området till Natura 2000-området *Södviken* och *Östra Ölands sjömarker*. *Södviken* är även upptaget som ett Ramsarområde och är ett fågelskyddsområde enligt artskyddsförordningen. Området utgörs av ett värdefullt rast- och häckningsområde för flyttande fåglar och är även ett viktigt uppväxtområde för fisk och kan vara en viktig resurs för vattenförsörjning.

Områdets värden finns tidigare beskrivna under Mellböda. Natura 2000-områdena finns även upptagna i länets naturmiljöprogram. Ca 1,5 km västerut ligger *Södviksalvaret* som är ett långsmalt alvar med torra gräsmarker mellan Stenninge och Gel.

I områdets norra delar kan det i jordlagren finnas måttliga till stora uttagsmöjligheter för grundvatten enligt grundvattenkartering i Kalmar län framtagen av SGU. Ängs- och betesmarksinventering har gjorts i delar av området. Inom utredningsområdet finns det även upprättade landskapsvårdsavtal

Inom området finns inga kända fornlämningar. Däremot gränsar *Södvik* i väster och sydväst till en större utpekad fossil åkermark.

Närmast större väg i väster, *Gamla vägen i Persnäs*, är utpekad som kulturarv.

Hjärpestad nr 6 (ca 203 ha) finns med som ett utredningsområde i planeringsunderlaget *Ölandsvind*. Hjärpestad är en liten solitär radby med höga kulturhistoriska värden. Byn är belägen på öns mittland i ett öppet och småskaligt odlingslandskap.

I områden som avsatts för att bevara ett ålderdomligt småskaligt landskap kan det vara olämpligt med vindkraft. Stora delar av utbyggnadsområdet Hjärpestad sammanfaller till stor del med riksintresset *Hjärpestad-Långöre*, (K26), som utgörs av odlingslandskap med välbevarade bybebyggelser och fornlämningsmiljöer. I utredningsområdet finns en rik förekomst på fornlämningar med flera fasta lämningar som boplatser, hägnader och stensättningar. Stora Dalby gravfält och fornborg ingår i utredningsområdets västra del.

Inom utredningsområdet Hjärpestad finns inga utpekade riksintressen för naturvård. Däremot ingår höga naturvärden i form av en större våtmark, slätterängar och öppna betesmarker vilka hyser en stor artrikedom och värdefull flora. Även om hänsyn kan tas till höga naturvärden vid en etablering inom området bedöms helhetspåverkan gentemot natur- och kulturvärden bli stor med tanke på de korta avstånden till vindkraftsparkerna Stora Istad och Egby. Området bedöms inte vara lämpligt för en vindkraftsetablering eftersom de tre grupperna kommer ligga mycket nära varandra och totalt dominera landskapsbilden. En vidare vindkraftsutbyggnad i trakten kan påtagligt påverka det småskaliga jordbrukslandskapet negativt.

Föreslagna områden

Område 2: Mellböda ca 34 ha

Utredningsområdet ligger på Ölands nordost kust, i ett övervägande öppet kustlandskap och mindre skogliga delar. Strandskydd på 300 meter ingår i området. I samförstånd med länsstyrelsen har 100 meter strandskydd undantagits från Mellbödaområdet. Inom området finns 5 stycken befintliga vindkraftverk med en sammanlagd effekt på 3,0 MW.

Utredningsområdet berör *Östra Ölands strandängar*, en 12 mil lång kuststräcka med betespräglade och välbevarade strandängar så kallade sjömarker. Strandängarna utgör en lång, flack kuststräcka med växtsamhällen som kalkfuktängar, stäppartade kalkängar och alvar. De välbevarade strandängarna är oftast präglade av bete. Strandängarna och våtmarkerna har en stor betydelse för häckande och rastande fåglar och hyser ett rikt fågelliv. I södra delarna av området finns ett större våtmarkskomplex med höga naturvärden. Delar av områdets betes-, ängs- och hagmarker har inventerats och deras status har dokumenterats.



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Riksintresse för naturvärden:
*Östra Ölands strandängar (N66),
Vattenområde utanför Ölands norra udde (N52).*
- Riksintresse för friluftsliv:
Norra Ölands kuster (F6)
- Länets naturmiljöprogram:
Östra Ölands strandängar (N36),
- Länets kulturmiljöprogram:
Böda hamn (K34)
- Våtmarksinventering:
våtmarkskomplex, klass 2
- Rödlistade arter
- Strandskydd 200-300 m.
- Ängs- betesmarksinventering, TUVA, Jordbruksverket
- Ängs- hagmarksinventering, Länsstyrelsen
- Helt i konflikt med försvaret

Ett närliggande riksintresse med benämning *Vattenområde utanför Ölands norra udde* sträcker sig norr om utredningsområdet och vidare runt hela Ölands norra kust. Kust och vattenområdet har ett marinekologiskt och geovetenskapligt intresse med intressanta växt- och djursamhällen. Området utgör ett lek- och uppväxtområde för viktiga fiskarter, samt är internationellt betydelsefull som rast- och övervintringslokal för flera fågelarter.

Riksintresse för friluftsliv *Norra Ölands kuster* ingår i föreslaget område.

I området finns inga kända fornminnen. Däremot ingår *Böda hamn* i länets kulturmiljöprogram. Hamnen har medeltida anor men den exakta platsen för det medeltida läget är inte känt. Inom ett mindre område öster om hamnområdet finns Ölands största koncentration av kalkugnsrester.



Område 5: Stora Istad ca 420 ha

Utredningsområdet kan beskrivas som ett flackt och öppet odlingslandskap i vilket skogsområden och våtmarker ingår.

I området finns 5 stycken befintliga vindkraftverk med en sammanlagd effekt på 10,0 MW. Hösten 2010 gav Länsstyrelsen i Kalmar tillstånd till ytterligare 3 verk av samma storlek. Etableringen har förändrat landskapsbilden med närhet till vägar och gårdsmiljöer. En vidare utbyggnad kan prövas efter särskild analys i samförstånd med försvarsmakten.

Petgårde träsk och *Djurstad träsk* ligger ca 0,5 - 1,3 km öster om Stora Istads norra delar. *Petgårde träsk* och *Djurstad träsk* tillhör ett av de större våtmarksområdena på Öland med en mycket rik och specialiserad fauna och flora. Natura 2000-områdena är främst kända för sitt rika fågelliv. Den traditionella markanvändningen har under flera århundraden skapat öppna, hävdade livsmiljöer. Områdena är även naturreservat.

Riksintresse för naturvård *Unnestad* och *Gillsbymosse* är beläget i norra delen av etableringsområdet. Mossen har höga ornitologiska värden och tillhör en av Ölands mest värdefulla våtmarker. Betesmarken mellan Istad och Torparehorva är ett stort sammanhängande stråk av naturbetesmarker med en artrik och varierande flora. Strax söder om Istadsområdet finns öppna artrika naturbetesmarker och en slätteräng med hävdgynnad flora.

Flera våtmarker och kärr är inventerade i området. Våtmarkerna karaktäriseras av en agmyr och ett mosaikartat kärr med öppna vattenytor som omges av artrika naturbetesmarker. Kärren karaktäriseras av fuktiga gräsmarker med rikligt betesgynnande växter och öppna vattenytor. I



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Natura 2000:
 - Petgårde träsk* SE0330059 enligt habitat- och fågeldirektivet
 - Djurstad träsk* SE0330060 enligt habitat- och fågeldirektivet
- Riksintresse naturvård:
 - Unnestad och Gillsby mosse* (N 123)
- Riksintresse kulturmiljön:
 - Löt* (K27)
 - Hjärpestad-Långöre* (K26)
 - Åleklinta-Grönslanda* (K29)
- Naturreservat:
 - Petgårde träsk*
 - Djurstadträsk*
- Länets naturmiljöprogram:
 - Unnestad och Gillsby mosse* (N95) klass 1,
 - Betesmarker mellan Istad och Torparehorva* (N99) klass 2
 - Betesmark och Slätteräng vid Norrby* (N101) klass 3
- Länets kulturmiljöprogram
 - Arbelunda-Valsnäs* (K98)

Tuvemossekärret återfinns bland annat vit näckros, och längs kärrets östra sida har rödlistade storsvampar återfunnits. Brokärr och Fliskärr är helt öppna, och där växer flera arter av orkidéer.

I områdets östra delar sträcker sig en låg höjdrygg som delvis har använts till grustäkt där det finns torra och artrika betesmarker. Stora delar av områdets ängs-, betes- och hagmarker har inventerats och deras status har dokumenterats av länsstyrelsen. Inom utredningsområdet finns upprättade landskapsvårdsavtal.

Flera dikningsföretag finns registrerade och inom området löper djupa kilometerlånga kanaler där det även sommartid finns vatten. På platsen finns ett rikt fågelliv med rödlistade arter som ängshök, göktyta, kornknarr och svarttärna.

Området gränsar till riksintresse för kulturmiljön *Löt*, som beskrivs som ett öppet odlings- och beteslandskap med åkrar och stenmurar. Riskintresset *Hjärpestad-Långöre* beskrivs som ett öppet småskaligt odlingslandskap med välbevarade bybebyggelser och fornlämningsmiljöer samt sockencentrum. Radbyarna Mellösa, Långöre och Hjärpestad ingår liksom välbevarad 1800-talsbebyggelse i byarna Egby, Sandby och Ytterby. I Egby finns en medeltidskyrka, skola och prästgård. Ca 2 km västerut ligger riksintresset *Äleklinta-Grönslanda* med välbevarade byar i odlingslandskapet.

I exploateringsområdet och i dess angränsning finns fornlämningar och fornlämningsmiljöer med gravar, husgrunder och stensträngar. Närmast större väg i öster, *Östra landsvägen* är utpekad som kulturarv.

- Våtmarker och sumpskogar:
Baggholmskärret
klass 4,
Skärmossen klass 4
Brokärr klass 4
Fliskärr klass 4
Tuvemossekärret
klass 2
- Ängs- och betesmarksinventeringar, TUVÅ Jordbruksverket
- Ängs- och hagmarksinventering Länsstyrelsen
- Fornminnen
- Värnade vägar:
Östra landsvägen
- Rödlistade arter
- Landskapsvårdsavtal NOLA
- Dikningsföretag
- Kraftledning
- Risk för konflikt med försvaret, analys krävs



Område 7: Egby ca 205 ha

Byarna Egby och Sandby ligger i Ölands minsta socken och är belägna öster om utredningsområdet. Byarna omges av ett öppet jordbrukslandskap med främst växtodling men även djurhållning. De gamla vägarna i området har under lång tid varit oförändrade och används fortfarande. Landskapsbilden har förändrats genom åren med nya byggnader och anläggningar som uppförts. I området finns 5 stycken befintliga vindkraftsverk med en sammanlagd effekt på 10,0 MW. En etablering av ytterligare verk föreslås i området.

Riksintresse för naturvård som *Östra Ölands strandängar* ligger ca 2 km öster om området och finns tidigare beskrivet under Mellböda. *Hörninge mosse* ligger ca 1,5 km söderut som är en stor dämd variationsrik våtmark, Norra mossen, med agbestånd, starrområden, fuktiga gräsmarker och med djupa torvlager. Områdena ingår även i länets naturmiljöprogram. *Egby ängar* är en av de finaste lövrika ängarna på Öland med en artrik och slättergynnad flora omgivna av lundartade lövskogar. Ängarna ligger strax söder om etableringsområdet.

Inom exploateringsområdet är flera ängs-, betes- och hagmarker inventerade. Rödlistade kärlväxter som bland annat paddfot, åkermadd och råglosta har noterats inom området. Dikningsföretag ingår i området. Inom utredningsområdet finns upprättade landskapsvårdsavtal.



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Riksintresse naturvård:
 - *Östra Ölands strandängar* (N66)
 - *Hörninge mosse* (N67)
- Riksintresse kulturmiljön:
 - *Hjärpestad-Långöre* (K26)
 - *Hörninge* (K25)
- Länets naturmiljöprogram:
 - *Egby ängar* (N6)
 - *Hörninge mosse* (N16) klass 1
 - *Östra Ölands sjömarker* (N5 II) klass 1
- Länets kulturmiljöprogram:
 - *Egby-Sandby* (K4)
- Ängs- betesmarksinventering, TUVA Jordbruksverket
- Ängs- och hagmarksinventering Länsstyrelsen
- Rödlistade arter
- Sumpskogar
- Egby kyrka 1100-tal
- Fornlämningar
- Värnade vägar:
 - *Östra landsvägen*
- Landskapsvårdsavtal NOLA

Området gränsar till riksintressen för kulturmiljön *Hjärpestad-Långöre* och *Hörninge*. *Hjärpestad-Långöre* beskrivs som ett öppet odlings- och beteslandskap med åkrar och stenmurar där radbyarna Mellösa, Långöre, Hjärpestad och Egby ingår. Radbyarna är välbevarade med mangårdsbyggnader och ekonomibygnader från 1800-talet. Egby har Ölands minsta kyrka som ursprungligen är uppförd på 1100-talet. Sandby och Egby växte ihop under 1900-talet.

I anslutning till byarna finns fornlämningsmiljöer med gravar, husgrunder och stensträngar. Hörninge beskrivs som en radby i laga läge på den medeltida vägsträckningen Sikavarp-Köpingsvik med välbevarade gårdsanläggningar och en ålderdomlig bygata.

Genom områdets södra del rinner en grävd kanal med en fin stenbro. Inom området finns ett flertal kända fornlämningar.

- Dikningsföretag
- Risk för konflikt med försvaret, analys krävs



Område 8: Råpplinge ca 60 ha

I området planeras uppförande av fyra 2 MW vindkraftverk. Kommunen har lämnat bygglovstillstånd tillsammans med anmälan enligt miljöbalken. Utredningsområdet präglas till största del av jordbruksmark med inslag av naturbetesmarker och skogspartier. I området finns många utspridda gårdar, småhus och sommarstugor. Samlad bebyggelse utgörs av de äldre byarna Tryggestad, Svarteberga och Äpplerum. Borgholm är beläget ca 2,5 kilometer nordväst om området och Borgholms flygplats ligger ett par kilometer bort i nord-västlig riktning. Många mindre vägar går mellan gårdar och åkrar i det öppna kulturlandskapet. En större kraftledning passerar genom området från sydväst till nordost.

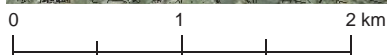
Nordväst om utredningsområdet ligger *Slottsalvaret* som är ett större riksintresseområde för naturvård och Natura 2000-område enligt habitatdirektivet. Området består av öppna naturbetesmarker med en artrik betespräglad flora och ingår även i länets naturmiljöprogram.

Borga hage beskrivs som ett mångformigt och varierat naturområde med livsmiljöer som naturskogsartad ek- och almskog och kärr, strandnära betesmarker och andra öppna gräsmarker.

Strandtorp ligger längs kusten sydväst om utvecklingsområdet där naturtyper som ädellövskog, ek- och avenbokskog samt rikkärr finns.

Borgehage och *Slottsalvaret* ingår i riksintresse för friluftslivet.

Riksintresset *Mittlandets* norra del är belägen strax söder om området. Skogen är Nordeuropas största sammanhängande lövskogsområde nedanför fjällkedjan. Skogslandskapet är mosaikartat med inslag av jordbruksmark, småvatten, kärr, våt- och gräsmarker. Bland annat är området känt för sin betydande svampflora med flera skyddsvärda och



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Natura 2000:
 - Slottsalvaret* SE0330203
 - Borga hage* SE0330116
 - Strandtorp* SE0330206
- Riksintresse naturvård:
 - Mittlandsområdet* (N73)
 - Alvarmarker söder om Borgholm* (N70)
 - Kustädellövskog mellan Borgholm och Halltorp* (N69)
- Riksintresse kulturmiljön:
 - Borgholm-Råpplinge* (K23),
 - Hörninge* (K25)
 - Gärdslösa-Runsten* (K19)
- Riksintresse friluftsliv:
 - Borgehage och Slottsalvaret* (F8)
- Länets naturmiljöprogram:
 - Mittlandsskogen* (N26), klass 1
 - Slottsalvaret* (N13), klass 1
 - Kustädellövskogen mellan Borgholm Halltorp* (N12), klass 1

rödlistade arter. Mittlandet har även ett rikt fågelliv med ca 115 olika arter. *Mittlandet* ingår även i det regionala naturmiljöprogrammet. I angränsning till föreslaget område finns flera nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt.

Utifrån äldre tillstånd till dikningsföretag finns i angränsning till exploateringsområdet ett flertal grävda kanaler. Nordost om utredningsområdet ligger Långbro mosse vilken före utdikningar och förändrade markanvändningar en gång utgjorde en insjö. Området kan bitvis vara mycket sankt.

Inom utvecklingsområdet finns riksintresset *Borgholm-Räpplinge* vilket utmärks som odlings- och stadslandskap. Här finns avtryck från 1800-talets skiften där stenmurar och diken har en klar funktion i landskapet. Borgholms stad med bebyggelse från 1800-talet innefattas också av riksintresset. Annan bebyggelse med högt kulturhistoriskt värde är Borgholms slottsruin, Kungsladugården och Räpplinge kyrka. Andra närliggande riksintressen för kulturmiljön är *Gärdslösa-Runsten* samt *Hörninge*. *Gärdslösa-Runsten* är ett större område på Ölands östra sida, som karaktäriseras av ett öppet odlingslandskap med välbevarade radbyar och fornlämningsmiljöer. *Hörninge* ligger i förhållande till utredningsområdet i nordost och är ett öppet odlings- och beteslandskap. Hörninge radby är högt belägen och har en sammanhållen bygata med välbevarade gårdsanläggningar. Ett flertal fasta fornlämningar finns i vindkraftsområdets närmiljö.

Området ligger inom den tertiära skyddszonen av Lindby-Solberga vattenskyddsområde för grund- och ytvattentäkt.

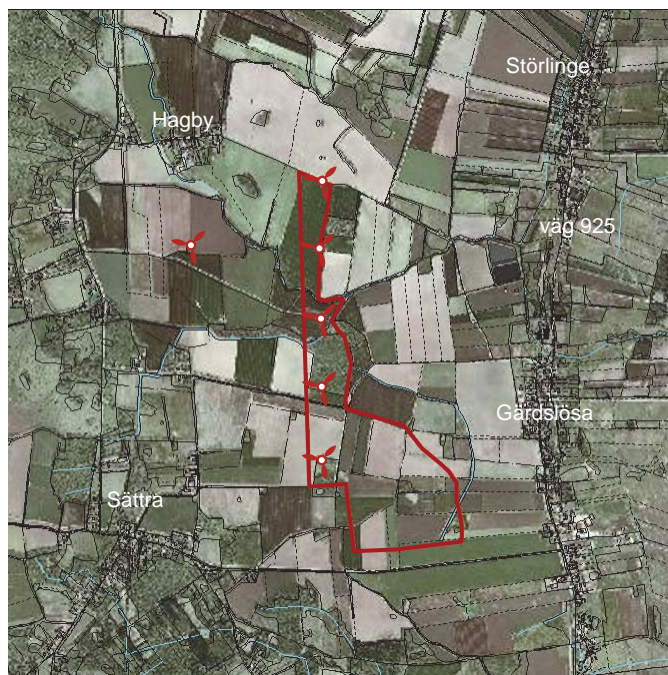
- Länets kulturmiljöprogram:
Räpplinge socken
(K11)
- Fornlämningar
- Vattenskyddsområde:
Lindby-Solberga
- Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt Skogsstyrelsen
- Borglanda flyplats
- Kraftledning
- Dikningsföretag
- Risk för konflikt med försvaret, analys krävs



Område 9: Gärdslösa ca 80 ha

Utredningsområdet är beläget mellan Sättra och Gärdslösa. Området har utökats i förhållande till utredningen Ölandsvind från ca 40 ha till ca 80 ha. På platsen finns 5 stycken befintliga verk som tillsammans har en effekt på 10,0 MW. Ca 1 kilometer väster om utvecklingsområdet vid Jämjö finns ett befintligt vindkraftverk med en effekt på 0,5 MW. Norr om Långlöt, ca 3 kilometer söder om etableringsområdet finns ett befintligt vindkraftsverk med en effekt på 0,85 MW.

Natura 2000-området *Tjusby sjömarker* enligt habitatdirektivet är beläget ca 3 kilometer nordost om utvecklingsområdet. Sjömarkerna har en lång kontinuitet som betesmarker med en artrik flora och fauna samt viktiga vattenmiljöer. Natura 2000-områdena *Västra äng* och *Karum* ligger ca 3 - 3,5 km västerut. *Västra äng* är en typisk livsmiljö för den öländska mittlandsskogens mosaikartade landskap med artrik ädellövskog, rikkärr och slätterängar. *Karum* beskrivs som ett område med artrika livsmiljöer som är typiska för det öländska mittlandets odlingslandskap.



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Natura 2000:
 - Tjusby sjömarker* SE0330143
 - Karum* SE0330023
 - Västra äng* SE0330114
- Riksintresse naturmiljön:
 - Östra Ölands strandängar* (N66)
 - Mittlandsområdet* (N73)
- Riksintresse kulturmiljön:
 - Gärdslösa-Runsten* (K 19)
- Länets kulturmiljöprogram:
 - Östra Gärdslösa odlingslandskap* (K28)
- Gärdslösa kyrka, medeltidskyrka 1200-talet
- Fornlämningar
- Rödlisterade arter
- Naturvärdesobjekt, Skogsstyrelsen
- Värnade vägar:
 - Östra Landsvägen*
- Dikningsföretag
- Risk för konflikt med försvaret, analys krävs

Riksintresset *Mittlandsområdet* är beläget ca 500 m syd-sydväst om utredningsområdet. Mittlandet finns beskrivet under Räpplinge. Riksintresset *Östra Ölands strandängar* ligger ca 1 km österut och finns tidigare beskrivet under Mellböda.

Riksintresse för kulturmiljön *Gärdslösa-Runsten* tangerar utredningsområdet i öster. Riksintresset sträcker sig mellan de två socknarna Runsten i söder upp till Gärdslösa i norr. Landskapet är ett öppet odlings- och beteslandskap med viss busk- och lövträdsvegetation med välbevarade radbyar och fornlämningsmiljöer.

Genom området rinner en kanal och dikningsföretag finns dokumenterade.

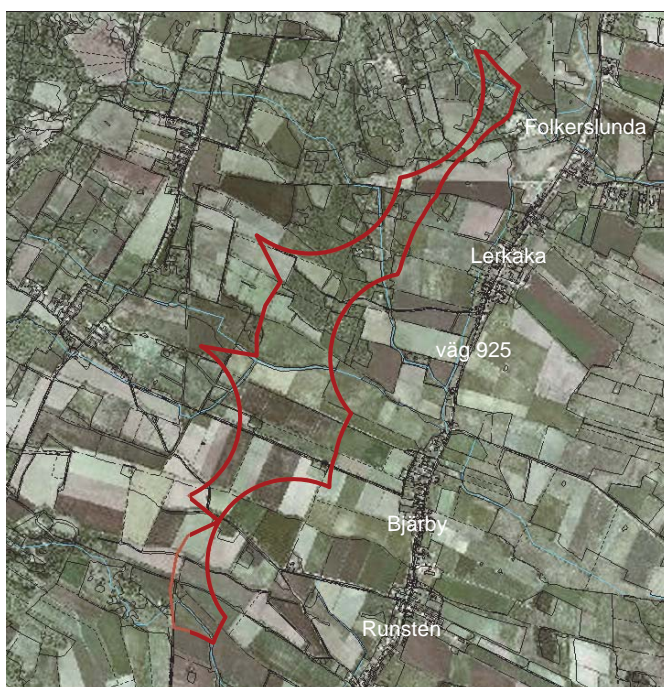


Område 11: Dyestad ca 123 ha

Inom området har kommunen beviljat bygglov och en anmälan enligt miljöbalken för fem vindkraftverk med en sammanlagd effekt på 10 MW. Utredningsområdet ligger nordost om kommungränsen och består till största delen av jordbruksmark med odlad mark. Ett sammanhängande skogsområde finns i norra delen av området. I övrigt förekommer mindre skogsdungar. Många mindre vägar, skiftesgränser och diken korsar området. En kraftledning sträcker sig i nord-sydlig riktning ca 500 meter ifrån områdets östra gräns.

Östra landsvägen passerar ca 1 km österut och till östra kusten är det ca 3 km. Längs kustvägen finns samlad bebyggelse i Runsten och i radbyarna Folkeslunda, Lerkaka och Bjärby. I de små samhällena Björkerum och Dyestad som ligger ca 1 km väster om området finns också samlad bebyggelse. Enstaka utspridda gårdar och bostäder är utmärkande för landskapsbilden.

Närliggande Natura 2000-områden är *Dyestad* ca 600 m västerut. *Vanserum-Bäck-Övertorp* och *Ismantorp* ligger mellan 2,5 - 3,5 km sydväst respektive nordväst om föreslaget område. Dyestad är en naturskogsartad ädellövskog med artrika trädklädda betesmarker som genom långvarig hävd vuxit fram i området. *Ismantorp* är en naturskogsartad blandädellövskog där hänsynskrävande djur- och växtarter är knutna till området. I *Vanserum-Bäck-Övertorp* finns naturliga ädellövskogar, betade fuktängar och rikkärr med naturliga vattenståndsfluktuationer och betesmarker.



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Natura 2000:
 - Dyestad* SE0330142
 - Ismantorp* SE0330194
 - Vanserum-Bäck-Övertorp* SE0330167
- Riksintresse naturvård:
 - Mittlandsområdet* (N73)
- Riksintresse kulturmiljön:
 - Gårdslösa-Runsten* (K19)
- Länets naturmiljöprogram:
 - Mittlandsskogen* (N26), klass 1
- Länets kulturmiljöprogram:
 - Långlöts socken* (K36)
 - Östra Runstens odlingslandskap* (K44)
- Norra Möckleby kyrka
- Värnade vägar:
 - Östra landsvägen*
- Fornlämningar
- Ängs- betesmarksinventering (TUVA), Jordbruksverket
- Ängs hagmarksinventering, Länsstyrelsen
- Sumpskogsinventering:
 - Tuvängen*, klass 3

Mittlandsområdet sträcker sig in i områdets norra del. Mittlandet finns med dess ingående naturvärden tidigare beskrivet under Räpplinge.

Inom och i angränsning till området finns dokumenterade höga naturvärden i form av nyckelbiotoper, naturvärdesobjekt, sumpskogar och våtmarker. Naturtyperna består av lövskogslundar, lövängsrester och hagmarksskog, fuktängar. Rödlistade kärlväxter, storsvampar och lavar har noterats i området.

Utredningsområdets norra delar berör riksintresset *Gärdslösa-Runsten* som tidigare finns beskrivet under Gärdslösa. Områden som ingår i länets kulturmiljöprogram är *Östra Runstens odlingslandskap* och *Långlöts socken*. Det finns kända fasta fornlämningar som stensättningar, hägnadssystem, boplatser och husgrunder både inom och i angränsande områden.

I områdets har ett flertal ängs-, betes- och hagmarker inventerats och det finns upprättade landskapsvårdsavtal. I Dyestad finns flera dikningsföretag dokumenterade.

- Våtmarksinventering, Länsstyrelsen
fuktäng, klass 4,
- Nyckelbiotoper&naturvärdesobjekt, Skogsstyrelsen
*lövskogslundar
hagmarksrester
skoglövängsrester,*
- Lanskapsvårdsavtal/NOLA
- Dikningsföretag
- Kraftledning
- Helt i konflikt med försvaret



UTREDNINGSSOMRÅDEN MÖRBYLÅNGA KOMMUN

Efter beaktande av inkomna synpunkter från samråd och ny bakgrundsfakta har samrådsförslaget ändrats. Det innebär att Mörbylånga kommun föreslår en utbyggnad inom områdena **Ryd-Rönnerum, Törnbotten, Ullevi, Skogsby, Kastlösa södra, Albrunna norra** och **Ventlinge**.

Om en etablering inte skulle vara aktuell i Kastlösa södra kan en etablering ske i det alternativa området **Kastlösa norra**. Om framtida teknik kan möjliggöra att vindkraftverk inte stör försvarsmaktens radarsystem och om en utbyggnad inte skulle vara aktuell i Ullevi är det möjligt att ompröva en utbyggnad av **Dörby**. Om framtida teknik kan möjliggöra att vindkraftverk inte stör försvarsmaktens radarsystem och om en utbyggnad inte skulle vara aktuell i Ventlinge är det möjligt att ompröva en utbyggnad av **Grönhögen**.

Inom vissa utredningsområden finns befintliga verk, dessa kan ersättas med modernare och effektivare verk, ett så kallat generationsskifte.

Utbyggnad av riksintresse för Vindkraft

Utgrunden i Kalmarsund med sju etablerade verk är utpekad som riksintresse för vindkraft. Kommunen ser positivt på en utbyggnad av vindkraft inom riksintresset och tillstånd finns för ytterligare 21 verk. Dock har inte utbyggnaden påbörjats.

Uteslutna områden

Albrunna södra nr 17 finns med som utredningsområde i planeringsunderlaget *Ölandsvind*. Området är ca 47 hektar varav största delen utgörs av ett intimt åkerlandskap kantad av en skogsridå som tillhör naturreservatet *Albrunna Lund*. Naturreservatet, ett skogsparti med ovanligt rik flora och fauna, är i den kommunala översiktsplanen utpekad som ett viktigt kommunalt naturområde där natur- och rekreationsintressen skall prioriteras. *Albrunna Lund* är även utpekad som Natura 2000-område enligt habitatdirektivet tillsammans med *Stora Alvaret*, båda gränsar till utredningsområdet.

Området berör riksintresse för kulturmiljö *Albrunna-Vickleby (K5)*. Riksintresset beskrivs som ett öppet odlingslandskap längs västra landborgen. Landskapet består av fornlämningsmiljöer och radbyar med malmbebyggelse från 1800- och 1900-talet. Medeltida kyrkor markerar sockencentrum. Kulturhistoriskt intressanta radbyar som Albrunna och Mörbylilla ligger ca 500 meter norr respektive söder om området. Vidare berörs utredningsområdet av landskapsbildskydd.

I framtagandet av *Vindkraftsplanen* har en etablering av vindkraft på utredningsområdet Albrunna södra bedömts medföra så stora konsekvenser på kulturmiljön, naturintressen och det rörliga friluftslivet att området ej kan anses som lämpligt för framtida vindkraftsutbyggnad. Dessutom ligger Albrunna södra ca 2 km norr om utredningsområdet Ventlinge. Det korta avståndet gör att det föreligger en stor risk att eventuella grupper av verk kan komma att läsas samman.

Föreslagna områden

Område 10: Ryd-Rönnerum ca 80 ha

Utredningsområdet ligger på gränsen mellan Mörbylånga och Borgholms kommun och är etablerat med 5 verk, två av verken ligger i Mörbylånga kommun och tre i Borgholms kommun.

Landskapet består av betesvallar och odlad åker blandat med lövskog och en del yngre tallplanteringar vilket skapar en variation mellan öppna och slutna rum. Skogspartiet i sydvästra hörnet av området fortsätter relativt sammanhängande även söderut. Det öppnare landskapets betesvallar och åkrar sträcker sig norrut. Området ingår i riksintresse för naturvård *Mittlandsområdet* och består av kärr, fuktiga och torra gräsmarker, småalvar samt åkermark. *Mittlandsområdet* upptar i stort sett hela det inre av mellersta Öland och har en mycket rik fauna och flora med 100-tals rödlistade arter, främst lavar och svampar men även kärlväxter och fåglar bör anses vara prioriterade i området.

Inom riksintresset återfinns Natura 2000-områdena och tillika Naturreservaten *Isgärde*, sydväst om utredningsområdet och *Rönnerum-Abbantorp* inom utredningsområdet. Inom *Isgärde* naturreservat finns död ved i form av både lågor och högstubbar vilket gynnar kryptogamer, insekter och hålbyggande fåglar. Av buskarterna märks främst hagtorn och hasseln. Moss-, lav- och svampfloran är artrik. Områdesskydden avser att bevara och utveckla en naturskogsartad ädellövskog med de strukturer och processer som är en förutsättning för faunan och floran. *Rönnerum-Abbantorp* skyddas för att bibehålla ett större, sammanhängande lövskogsområde med äldre blandädellövskog och avenbokskog



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Natura 2000:
 - Isgärde SE0330141, enl. habitatdirektivet*
 - Rönnerum-Abbantorp SE0330022, enl. habitatdirektivet*
- Naturreservat:
 - Isgärde*
 - Rönnerum-Abbantorp*
- Riksintresse för naturvärden:
 - Mittlandsområdet (N73)*
- Riksintresse för kulturmiljön:
 - Algutsrum-Ryd (K17)*
 - Rönnerums fornby (K20)*
- Länets naturmiljöprogram:
 - Rällafältet (N34) klass 2*
 - Mittlandsskogen (N26) klass 1*
- Länets kulturmiljöprogram:
 - Ryd (K42)*
 - Rönnerums järnåldersmiljö (K39)*
 - Mittlandets järnåldersmiljöer (K25)*
- Vattenskyddsområde:
 - Rälla vattenskyddsområde*

med insprängda kalkfuktängar och rikkärr. Länets naturmiljöprogram *Mittlandsskogen* ligger inom riksintresset och delar i stort dess beskrivning och gränser. *Rällafältet*, som ligger något nordväst om utredningsområdet är ett stort isälvsfält med mäktiga sand- och gruslager där strandvallar, strandhak och sanddyner förekommer. Inom området återfinns också värdefull sumpskog och ett flertal källor. Strax norr om utredningsområdet ligger vattenskyddsområdet *Rälla vattenskyddsområde* vilket innebär att etablering skall ske med stor försiktighet för att undvika olyckor och läckage av förorenande ämnen i skyddsområdet.

Riksintressen för kulturmiljö *Algutsrum-Ryd* ligger inom utredningsområdet och *Rönnerums fornby* strax öster om. *Rönnerums fornby* är en övergiven järnåldersby i mittlandsområdet med en komplett miljö där husgrunder bildar gårdsanläggningar med hägnadsrester i form av stensträngar och gravar. *Algutsrum-Ryd* beskrivs som ett odlingslandskap i mittlandet med välbevarade byar och fornlämningsmiljöer omgivna av öppna gärdar i tät lövskog. Skogen genomkorsas av äldre, kulturhistoriskt intressant vägnät, där *Väg till Mittlandsskogen i Ryd* ingår. Länets kulturmiljöprogram *Mittlandets järnåldersmiljöer* består av helhetsmiljöer från den äldre järnålders bondesamhälle. Inom detta program finns även *Rönnerums järnåldersmiljö* vilket sammanfaller med riksintresset *Rönnerums fornby* och *Ryd*, en dubbel radby delad i två hälften med flera välbevarade ålderdomliga gårdsanläggningar och enskilda byggnader.

- Värnade vägar:
 Väg till Mittlandsskogen i Ryd
- Ängs- och betesmarksinventering, TUVÅ
 Jordbruksverket
- Ängs- och hagmarksinventering Länsstyrelsen
- Sumpskog och källor
- Nyckelbiotoper/
naturvärdesobjekt, Skogsstyrelsen
 Ädellövskog
 Hassellund
 Lövängsrest
 Lövskogslund
 Sekundär ädellövnaturskog
- Fornminnen
- Rödlistade arter
- Kraftledning



Område 12: Törnbotten ca 107 ha

Landskapet består av betesvallar och odlad åker blandat med lövskog. Skogspartiet sträcker sig i mitten av området i nordsydlig riktning och skapar en avdelare mellan de öppna rummen öster och väster därom. På avstånd kan området uppfattas som en del av ett redan påverkat område vid avfarten från Ölandsbron och mellan vägarna 136 och 137, Färjestadens bebyggelse, Ölands djurparks pariserhjul och Jordtorpsmasten. Området anses inte värdefullt för rekreation och turism, då betesvallarna är inhägnade och skogspartierna svårframkomliga.

Etableringsområdet ligger i kanten av riksintresseområdet för naturvård, *Mittlandsområdet*. Länsstyrelsen har påbörjat arbetet och förhandlingar med markägarna pågår för att bilda naturreservat *Hönstorp* (Länsstyrelsen i Kalmar län, 2008-08-13). Planerat naturreservat sammanfaller med Natura 2000-området *Hönstorp* som innefattar främst skogsområden i östra delen av planområdet vars syfte är att bevara naturtyperna äldre naturlig ädellövskog med rik epifytflora och lövsumpskog. Naturtypernas typiska arter ges på så sätt möjlighet att överleva.

Övriga utpekade naturmiljöer i området är de mycket värdefulla hässlarna varav flera betas. De består av gräsmark, enbuskmarker och rena hässlarna, här återfinns en mycket rik svampflora.



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Natura 2000:
Hönstorp SE0330221, enligt habitatdirektivet
- Riksintresse för naturvärden:
Mittlandsområdet (N73)
- Riksintresse kulturmiljön:
Algutsrum-Ryd (K17)
- Länets naturmiljöprogram:
Mittlandsskogen (N26), klass 1
- Länets kulturmiljöprogram
Mittlandets järnåldersmiljöer (K25)
- Vattenskyddsområde:
Tveta vattentäkt
- Ängs- betesmarksinventering, TUVA, Jordbruksverket
- Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt Skogsstyrelsen
Ädellövskog
Sekundär ädellövnaturskog
- Rödlistade arter
- Sumpskogar
- Fornminnen
- Värnade vägar:
Landsvägen på södra och mellersta Öland

Området ligger inom det yttre skyddsområdet för *Tveta vattentäkt* vilket innebär att etablering skall ske med stor försiktighet för att undvika olyckor och läckage av förorenande ämnen i skyddsområdet.

Ca 1 km norr om området ligger riksintresseområdet för kulturmiljövård, *Algutsrum-Ryd* (N17). Riksintresseområdets värden utgörs av odlingslandskapet norr om Algutsrum med välbevarade byar och fornlämningsmiljöer, Algutsrum kyrkby med marknadsplats och bevarade marknadsbodas. Kända fasta fornlämningar finns i Törnbottens västra delar, som lämningar efter röse, hägnad, skålgropsförekomst och två boplatser av stenålderskaraktär.

Landsvägen på södra och mellersta Öland omfattar väg 136 från Färjestaden via Ottenby, väg 925 till Störlinge och 974 till Djupvik.

En etablering av vindkraftverk på denna plats kan bli en visuell entré till Öland som vindarnas ö och har i samband med utredningen *Ölandsvind* även kallats annonsläge. Den känsliga naturens värden står i konflikt med annonsläget.



område 21: Ullevi ca 146 ha

I anslutning till området finns ett befintligt verk med en total effekt på 0,85 MW och en totalhöjd på ca 75 meter.

Området består av ett avsnitt skogliga partier i öster och i väster ett för Öland relativt storskaligt odlingslandskap. I utredningsområdets gräns i väster tar Mittlandskogen vid.

Sandheden strax öster om området, ligger längs Ancylusvallen som här är ovanligt bred och domineras av sandiga sediment och ingår i riksintresset *Gårdby sandstätt*, tillika Natura 2000-område och naturvårdsprogram då under namnet *Gårdby sandhed*. De olika intressena delar gräns och beskrivning. *Gårdby sandstätt* är Ölands största sandstätt. Naturtypen, som är starkt begränsad i Europa, har mycket höga botanisk och entomologiskt värden. Marken är helt öppen fränsett ett visst inslag av enbuskar i den västra delen. Nästan hela riksintresset består av betesmark, utom den gamla järnvägsbanken som löper parallellt med östra landsvägen. Järnvägsbanken utsätts ändå för ett visst slitage då den bland annat nyttjas som promenad- och ridväg. Slitaget från betesdjur och friluftsliv skapar de återkommande störningar som krävs för att skapa den optimala miljön som består av ett uppbrutet växttäck med stora ytor blottad och omrörd sand. På större delen av *Gårdby sandstätt* har störningen inte varit tillräckligt intensiv, vilket har lett till ett slutet växttäck med dominans av borsttåtel och ljung.

Utredningsområdet gränsar också till riksintresset *Mittlandsområdet*. I de skogliga partierna i områdets östra del återfinns sumpskogar och nyckelbiotoper.



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Natura 2000:
Gårdby sandstätt SE0330102, enligt habitatdirektivet
- Riksintresse för naturvärden:
Mittlandsområdet (N73)
Gårdby sandstätt (N75)
- Riksintresse kulturmiljön:
Gårdby (K14)
- Länets naturmiljöprogram:
Mittlandsskogen (N26), klass 1
Gårdby sandhed (N56) klass 1
Ancylusvallen mellan Störlinge-N.Möckleby (N29) klass 2
- Länets kulturmiljöprogram
Mittlandets järnåldersmiljöer (K25)
Sydöstra Ölands odlingslandskap (K8)
- Landskapsbildsskydd
- Ängs- betesmarksinventering, TUVA, Jordbruksverket
- Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt Skogsstyrelsen
Ådellövnaturskog
Aspskog
Hassellund

Området omfattas av landskapsbildsskydd, ligger inom världsarvet Södra Ölands odlingslandskap och gränsar i söder till riksintresse för kulturmiljö *Gårdby*. Riksintresset ligger på båda sidor om östra landsvägen på gränsen mellan Stora Alvaret, Mittlandsskogens sydöstra del och Östersjön.

Inom området finns 6 stora husgrunder, stensträngar, stora högar så som Kycklinghögen och ett stort röse Grå Rör. Detta har ibland uppfattat som fornborg och kallats Gårdby borg. Husgrundsområdet är utsparat som ett impediment i åkern. Lämningarna ligger i ett öppet öländskt odlingslandskap med sockencentrum och mycket välbevarade bymiljöer där bland annat Gårdby sockencentrum med medeltidskyrka och kyrkogård mot Alvaret, skola, lanthandel ingår.

Gårdby kyrka uppfördes 1841 efter ritningar av Theodor Edberg. Den ersatte en liten absidkyrka med försvarstorn från ca 1200. En kristen runsten på kyrkogården antyder en träkyrka under 1000-talet.

Inom området ligger ett antal kända fasta fornlämningar bland annat en boplats av stenålderskaraktär i de östra delarna och en övervuxen fornborg i områdets centrala del. Enligt samtal med Länsstyrelsen 2010-11-18 konstaterades att fornborgen saknar upplevelsevärde och pedagogiskt värde varför ett mindre skyddsavstånd än 1000 meter kan vara aktuellt.

Den östra landsvägen, väg 925 ingår i projektet värna vägar *Landsvägen på södra och mellersta Öland*.

Då marken odlas anses rekreativvärdena som ringa även om åkervägar kan vara populära vandringsleder.

- *Lövnaturskog*
- Naturvårdsavtal
 - Kulturmark,*
 - Hage,*
 - Skogsbete*
- Rödlistade arter
- Sumpskogar
- Fornminnen
- Värnade vägar:
 - Landsvägen på södra*
 - och mellersta*
 - Öland*
- Helt i konflikt med försvaret



Område 20: Skogsby ca 7 ha

I anslutning till Skogsby samhälle ligger *Station Linné* och *Porten Till Alvaret*, här bedrivs forskning, en rad aktiviteter inom kultur och turism och ett nytt projekt där hållbar utveckling står i centrum. Området föreslås kunna utvecklas till en testanläggning för koldioxidfria energikällor där små vindkraftverk kan förevisas. Testanläggningarna kan ingå som en del av de utomhusutställningar som visas här. Direkt öster om Station Linné ligger en privatägd fritidsbostad. Etableringar inom området ska följa gällande riktvärde för buller.

Skogsby som utredningsområde har tillkommit utöver de utpekade områdena i *Ölandsvind*. I samrådshandlingarna var områdesgränsen felaktigt utsatt. Kartan har korrigerats och området minskade därmed från 11 hektar till 7 hektar.

Området, som omfattas av två åkertegar inramade och avgränsade av stenmurar och växtridaer, ligger mellan riksintressena för natur *Mittlandsområdet* och *Stora Alvaret*. Dessa båda är också naturvårdsprogram och *Stora Alvaret* är dessutom ett Natura 2000-område. *Stora Alvaret* är det största sammanhängande kulturpräglade alvarområdet i världen, den största sammanhängande naturbetesmarken i landet och hyser därför en unik flora och fauna.

Här återfinns också nyckelbiotoper i form av en sekundär ädellövnaturskog.



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Natura 2000:
 - Stora Alvaret SE0330176, enligt fågel- och habitatdirektivet*
- Riksintresse för naturvärden:
 - Mittlandsområdet (N73)*
 - Stora Alvaret (N78)*
- Riksintresse för kulturvärden:
 - Eriksöre (K10)*
 - Kalkstad-Lenstad (K11)*
- Riksintresse för friluftsliv:
 - Stora Alvarrets norra del (F12)*
- Länets naturmiljöprogram:
 - Mittlandsområdet (N26) klass 1*
 - Stora Alvaret (N7) klass 1*
- Länets kulturmiljöprogram:
 - Mittlandets järnåldersmiljöer (K25)*
- Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt, Skogsstyrelsen
 - sekundär ädellövnaturskog*
- Sumpskog
- Rödlistade arter
- Fornminnen

Området ligger också mellan två riksintressen för kultur *Eriksöre*, *Kalkstad-Lenstad* och inom det tidigare nämnda kulturmiljöprogrammet, *Mittlandets järnåldersmiljöer*.

Eriksöre by är en stor radby i för sydvästra Öland typiskt släntläge med flera gårdsanläggningar och enskilda byggnader. Malmbebyggelse ligger typiskt uppe på landborgen. Inom området finns ett förhistoriskt gravfält med mellanliggande högar och domarringar.

Kalkstad-Lenstad ligger mellan Stora Alvaret och Mittlandsskogen och är ett större komplex av husgrunder och stensträngar. Det mest utpräglade ligger strax söder om Kalkstad med 19 grunder och stensträngar som bildade fällor och fägator. Längre österut finns ett område med omfattande stensträngar, ett tiotal husgrunder och ett gravfält om ca 100 gravar. Troligen en förhistorisk by med tillhörande gravfält.

Kalkstad är en vinklad radby med flera gårdsanläggningar och enskilda byggnader av stort intresse. Små kalkstensmursomgärdade åkrar finns närmast byn. Malmen som är belägen på alvarkanten består av flera välbevarade stugor. Stugorna ligger koncentrerade kring en öppen byallmänning som närmast fått karaktären av bytorp.

Det omgivande kulturlandskapet är ålderdomligt med öppen, betad alvarmark.

Strax söder om området ligger riksintresset för Friluftsliv *Stora Alvarets norra delar*.

- Värnade vägar:
*Landsvägen på södra
och mellersta
Öland*



Område 15: Kastlösa södra ca 179 ha

Området består av mager gräsäng med enar i ett öppet, kustnära landskap under stark påverkan av 16 befintliga verk med en totalhöjd på ca 60 meter som tillsammans har en effekt på 10 MW. Berörd kuststräcka är till stora delar ett attraktivt strövområde med ett rikt säl- och fågelliv. Utredningsområdet ligger inom landskapsbildskydd.

Till vissa delar i väster ligger området inom riksintresset för naturvård, *Eckelsudde*, som består av en artrik och hävdgynnad flora, ett stort antal sälar och ett rikt fågelliv. Samma beskrivning passar på Natura 2000-området *Eckelsudde* som ligger söder om utredningsområdet. Markernas öppna och betespräglade karaktär ska bibehållas, de betydelsefulla vatten- och landmiljöer ska vårdas och de växt- och djursamhällen som är karakteristiska för dessa livsmiljöer ska ges möjlighet att fortleva i livskraftiga bestånd. Området är skyddat som säl- och fågelskyddsområde enligt artskyddsförordningen och ligger inom befintligt strandskydd. Länsstyrelsen påpekar i sitt yttrande att inga verk bör placeras närmare stranden än 300 meter.

Utredningsområdet berör riksintresset för kulturmiljö *Albrunna – Vickleby*. Området sträcker sig utmed västra landsvägen från Albrunna tre mil norrut till Vickleby. Landskapet är öppet och består av odlings- och betesmarker. Lövträdgångar och enstaka tallplanteringar förekommer. Hela området karaktäriseras av ett ålderdomligt, fornlämningsrikt kulturlandskap.

Länets kulturmiljöprogram *Sydvästra Ölands odlingslandskap* karaktä-



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Natura 2000:
Eckelsudde SE0330109, enligt fågel- och habitatdirektivet
- Riksintresse för naturvården:
Eckelsudde (N79)
- Riksintresse kulturmiljö
Albrunna-Vickleby (K5)
- Säl- och Fågelskyddsområde enligt artskyddsförordningen
- Länets naturmiljöprogram:
Eckelsudde (N15) klass 1
- Länets kulturmiljöprogram:
Sydvästra Ölands odlingslandskap (K6)
- Landskapsbildskydd
- Strandskydd 300 meter
- Ångs- betesmarksinventering, TUVA, Jordbruksverket
- Ångs- hagmarksinventering, Länsstyrelsen
- Rödlistade arter
- Sumpskogar
- Fornminnen

riseras av att områdets radbyar ofta är belägna på landborgsslutningen eller utmed kustvägen. Alla byar inom programmet fanns under medeltiden och det finns indikationer på att vissa är så gamla som från vikingatiden. Byarnas gårdar består ofta av den bördiga odlingsjorden i Mörbylångadalen, väster om denna en smal remsa sjömarker och i öster alvarmark för bete.

En känd fast fornlämning finns i utredningsområdets västra del, en stensättning. På en liten udde i områdets västligaste del finns halvcirkelformigt upplagda vallar som troligen är upplagda i försvarssyfte, ett stridsvärn. Vallarna räknas som en övrig kulturhistorisk lämning och har inte samma starka skydd som en fast fornlämning.

I ovan beskrivna intressen ingår kringliggande värdefulla miljöer så som, Alunbruket i Degerhamn en bruksmiljö med anor från tidigt 1800-tal, Kastlösa by, en av Ölands största byar med genomgående mycket välbevarade gårdsanläggningar och Bjärby, en ensidig radby med väl bevarad malmbebyggelse.

Kommunen ser positivt på ett generationsskifte.

På grund av landskapets öppna karaktär bör en etablering studeras noggrant från närliggande värdefulla miljöer.



Område 16: Albrunna norra ca 230 ha

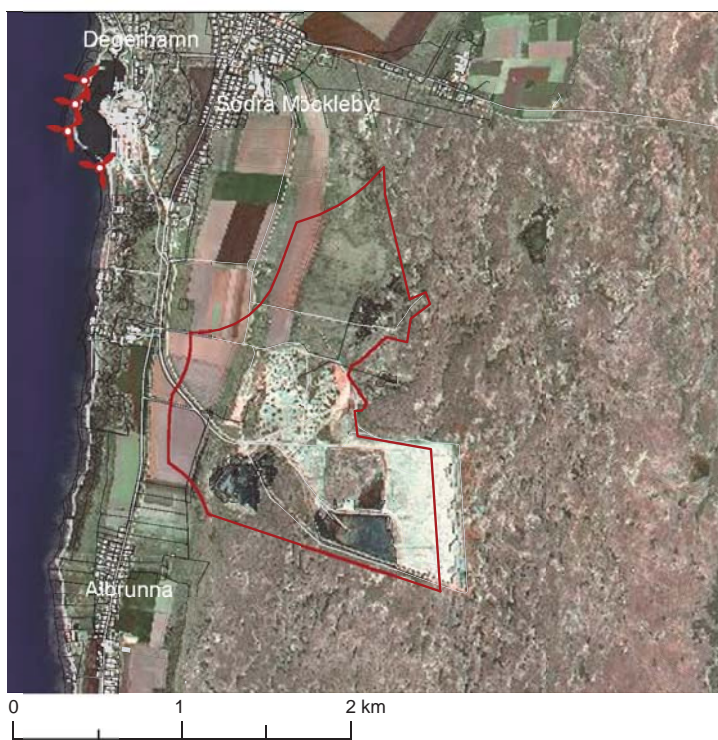
Området har efter samråd utökats österut.

Utredningsområdet, som ligger i ett skiftande landskap präglat av stenindustrin under 200 år, består av odlad åker, kal kalksten, ett vattenfyllt stenbrott och skogspartier. Kalkbrytning pågår fortfarande i området. I norr och söder berör området riksintresset för naturvård, tillika länets naturvårdsprogram *Stora Alvaret*.

I norr berörs området även av Natura 2000-området enligt habitat- och fågeldirektivet *Stora Alvaret* vilket anses bevarandevärdt på grund av ett säregnet och betespräglat alvarlandskap med värdefulla naturtyper. För att bevara dess typiska, hotade och hänsynskrävande växt- och djurarter är röjning av igenväxningsvegetation ett viktigt inslag i skötseln. Området är klassat som riksintresse för ämnen och material för förekomsten av kalksten för specialcement.

De två naturreservaten *Stormarens naturreservat* och *Albrunna* omgärdar utredningsområdet. *Albrunna* alvar är ett vidsträckt, magert alvar i sydvästra kanten av *Stora Alvaret*. Den största delen av reservatet utgörs av grusalvar där mängder av vätar och fuktängsfragment däms av uppstickande berggrundsplintar. *Albrunna* gränsar i väster till byn Albrunna, dess åkermark och till Albrunna lund. Gränsen mellan alvar och lund är slående, en stenmur skiljer de båda markslagen åt.

Alvarsjöarna är tillräckligt djupa vätar som inte torkar ut under sommaren. *Stormaren* är en alvarsjö med ett rikt fågelliv och en intressant flora.



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Natura 2000:
Stora Alvaret SE0330176, enligt fågel- och habitatdirektivet
- Riksintresse för naturvården:
Stora Alvaret (N78)
- Riksintresse kulturmiljön:
Albrunna-Vickleby (K5)
- Riksintresse för ämnen och material:
Albrunna nr 7, kalksten för specialcement
- Naturreservat:
Stormarens naturreservat
Albrunna
- Länets naturmiljöprogram:
Stora Alvaret (N7) klass 1
- Länets kulturmiljöprogram:
Sydvästra Ölands odlingslandskap (K6)
- Landskapsbildsskydd
- Ängs- betesmarksinventering, TUVÅ, Jordbruksverket
- Ängs- hagmarksinventering, Länsstyrelsen
- Rödlistade arter
- Fornminnen

Området ligger inom tidigare beskrivna riksintresse för kulturmiljövård *Albrunna-Vickleby*.

En boplatz och en stensättning finns inom området. Stensättningen är dock borttagen på grund av kalkstensbrytningen som i sig är utsett som industriminne. *Albrunna stenbrott* består av två stenbrott. Ett äldre i öster och ett, fortfarande i drift, i väster.

I ovan beskrivna intressen ingår kringliggande värdefulla miljöer så som den speciella gårdsbebyggelsen i Albrunna. Albrunna har en mycket omfattande malmbebyggelse som sträcker sig norrut från byn. Närmast byn består den av äldre stugbebyggelse, längre norrut finns starka inslag av mycket välbevarad, småskalig villabebyggelse från 1920-talet. Flertalet av dessa byggnader är uppförda som arbetarbostäder, egnahem, åt anställda på cementfabriken i Degerhamn.

Den säregna naturen gör att området är ett populärt rekreationsområde, som dock är försett med restriktioner på grund av den aktiva kalkstensbrytningen.

På grund av det flacka landskapet bör en etablering studeras noggrant från närliggande värdefulla miljöer.

- Industriminnen
Albrunna stenbrott
- Värnade vägar:
*Landsvägen på södra
och mellersta
Öland*
- Kraftledning

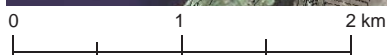


Område 18: Ventlinge ca 62 ha

I ett öppet landskapsrum på gränsen mellan odlad mark och alvaret står 5 befintliga verk med en totalhöjd på ca 45 meter och en sammanlagd effekt på 1,13 MW.

Riksintresset för naturvård och Natura 2000-området och kulturmiljöprogrammet *Stora Alvaret* berörs av en etablering på platsen. Dessutom ligger utredningsområdet inom landskapsbildsskyddat område.

Utredningsområdet ligger inte inom något riksintresse för kulturmiljö men Ventlinge sockencentrum tillsammans med Mörbylilla och Kristinelund är utpekade av länsstyrelsen som kulturmiljöer av intresse. *Ventlinge och Ås socknar* skiljer sig från övriga delar av Öland, här finns ovanligt stora gårdar och förhållandevis små byar. Kloster, frälsemän och kungen har satt sin prägel på området. Få gårdarna ägdes av bönder vilket annars var det vanliga på Öland. Mörbylilla och Kristinelund består av fem gårdar från medeltiden. Ventling by består av sex gårdar. På 1500-talet var gårdarna sju till antalet och låg på östra sidan vägen. I dag är alla utom en flyttade till västra sidan vägen. Ventlinge kyrka är



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Natura 2000:
Stora Alvaret SE0330176, enligt fågel- och habitatdirektivet
- Riksintresse för naturvärden:
Stora Alvaret (N78)
- Riksintresse kulturmiljö:
Albrunna-Vickleby (K5)
Sebberneby (K2)
Ås (K1)
- Länets naturmiljöprogram:
Stora Alvaret (N7) klass 1
- Länets kulturmiljöprogram:
Ventlinge och Ås socknar (K25)
- Landskapsbildsskydd
- Ängs- betesmarksinventering, TUVA, Jordbruksverket
- Ängs- hagmarksinventering, Länsstyrelsen
- Rödlistade arter
- Ventlinge kyrka
- Fornminnen

ursprungligen från 1100-talet, i kyrkan finns bevarade kalkmålningar från 1400-talet. Inom området har fynd från en boplats hittats i den brukade åkermarken.

I närområdet ligger Ventlinge konsthall och Majslabyrinten vilka är småskaliga men intressanta turistmål. Närliggande riksintressen så som *Albrunna-Vickleby* (K5) och *Sebberneby* (K2) kan beröras av en generationsväxling på grund av det flacka landskapet. *Sebberneby* består av en förhistorisk och en nutida by i en mycket komplett fornlämningsmiljö. Inte heller *Ås* (K1) kan helt uteslutas från påverkan av ett generationsskifte. Riksintresset, över vilken Karl X Gustafs mur sträcker sig, består av alvarmark kantad av vidsträckta strand- och betesängar. Områdets centrala del domineras av Ottenbylund.

Kommunen ser positivt på en generationsväxling inom området. På grund av det flacka landskapet bör en generationsväxling inom området noga studeras från kringliggande värdefulla miljöer, även de som kan tyckas ligga långt bort.

- Värnade vägar:
*Landsvägen på södra
och mellersta
Öland*
- Kraftledning
- Grönhögens flygplats



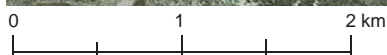
Alternativa områden

Område 13: Dörby ca 66 ha

Utredningsområdet har utökats i förhållande till utredningen *Ölandsvind* från 44 ha till 66 ha.

En etablering av vindkraft kommer här att stå i ett typiskt öländskt åkerlandskap där långa smala odlade tegar avgränsas av stenmurar och växtridåer. Platsen ligger omgärdad av fyra byar. Byarna norr om utredningsområdet är Bröttorp och Norra Möckleby. En välvårdad pilallé, *Väg genom Mittlandsskogen med pilevall, Dörby allé*, leder till byarna söder om utredningsområdet, Dörby och Bostorp. *Väg genom Mittlandsskogen med pilevall*, ingår i projektet värna vägar tillsammans med *Landsvägen på södra och mellersta Öland*.

Inom området ligger ett antal kända fasta fornlämningar bland annat en boplatz av stenålderskaraktär i de östra delarna och en övervuxen stensättning i områdets västra kant.



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Riksintresse för naturvården:
Mittlandsområdet (N73)
- Länets naturmiljöprogram:
Mittlandsområdet (N26) klass 1
- Länets kulturmiljöprogram:
Mittlandets järnåldersmiljöer
- Vattenskyddsområde:
Gårdby vattenskyddsområde
- Ängs- betesmarksinventering, TUVA, Jordbruksverket
- Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt, Skogsstyrelsen
Lövskogslund
- Rödlistade arter
- Fornminnen
- Värnade vägar:
*Väg genom Mittlandsskogen med pilevall,
Dörby allé
Landsvägen på södra och mellersta Öland*
- Helt i konflikt med försvaret

Då marken odlas anses rekreativvärdena som ringa även om åkervägar kan vara populära vandringsleder.

Riksintresset *Mittlandsområdet* östra utkanter sträcker sig som en tunga in i områdets norra delar.

I nordost gränsar utredningsområdet till *Gårdby vattenskyddsområde* vilket innebär att etablering skall ske med stor försiktighet för att undvika olyckor och läckage av förorenande ämnen i skyddsområdet.

Området kan enbart vara aktuellt för en etablering om en etablering inte är aktuellt i Ullevi.

På grund av det flacka landskapet bör en etablering inom området noga studeras från kringliggande värdefulla miljöer.



Område 14: Kastlösa norra ca 164 ha

Gränsen för utredningsområdet har flyttats i förhållandet till planeringunderlaget *Ölandsvind*. Istället för att omfatta det mer vidsträckt odlingslandskapet öster om kycklingstallarna har bedömningen gjorts att landskapet väster om kycklingstallarna är mer förlåtande.

Det föreslagna etableringsområdet sträcker sig över båda sidorna av väg 942 i ett landskap märkt av ett, för Öland, relativt storskaligt lantbruk. En trädrida avgränsar området öster om väg 942. Här ligger fyra stallar för kycklinguppfödning i det trädbevuxna partiet. Väster om vägen breder åkerlandskapet ut sig med trädridar, stenvägar och åkervägar som avgränsar tegarna. I denna miljö är en silobyggnad uppförd tillsammans med ett antal övriga ekonomibygnader. I väster sluts området av ytterligare ett trädfyllt parti.

Området ligger till viss del inom landskapsbildskyddet.

Enligt SGU finns inom området måttliga till stora uttagsmöjligheter för grundvatten.

Området berör riksintresse för kulturmiljövård *Albrunna-Vickleby*. Riksintresset beskrivs som ett öppet odlingslandskap, längs västra landborgen, där jorden brukats varierande under lång tid. Landskapet



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Riksintresse kulturmiljön
Albrunna-Vickleby (K5)
- Länets naturmiljöprogram:
Sjömarker vid Risinge (N12) klass 3
- Länets kulturmiljöprogram:
Sydvästra Ölands odlingslandskap
- Landskapsbildskydd
- Grundvattenuttag: måttliga till stora uttagsmöjligheter
- Ängs- betesmarksinventering, TUVA, Jordbruksverket
- Ängs- hagmarksinventering, Länsstyrelsen
- Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt, Skogsstyrelsen
- Rödlistade arter
- Fornminnen
- Ölandsleden

består av fornlämningsmiljöer och radbyar med malmbebyggelse från 1800- och 1900-talet. Medeltida kyrkor markerar sockencentrum. I ovan beskrivet intresse ingår Bredinge, en radby med en av öns bäst bevarade malmbebyggelse bestående av ryggåsstugor i timmer och kalksten, Risinge hamn, en vedhamn från 1700-talet och Kastlösa by, en av Ölands största byar med genomgående mycket välbevarade gårdsanläggningar.

Åkervägar är ofta populära vandringsleder. Ölandsleden, en 45 mil lång vandrings- och cykelled som löper över hela Öland följer en av åkervägarna genom utpekade område. Väster om utredningsområdet ligger fritidshusområdet Bredinge strand.

Området kan enbart vara aktuellt för en etablering om ett generationsskifte inte är aktuellt i Kastlösa södra och att marken där återställs. På grund av det flacka landskapet bör en etablering inom området noga studeras från kringliggande värdefulla miljöer.



Område 19: Grönhögen ca 24 ha

På platsen finns 8 befintliga verk med en totalhöjd på ca 45 meter som tillsammans har en effekt på 1,8 MW. Området består av alvarliknande mark med stenmurar och låga enar. Det ligger trångt mellan vägarna 136, 927 och bebyggelsen i Grönhögen.

På Grönhögens golfbana drygt 1 km nordväst om utredningsområdet ligger Grönhögens flygplats. Flygplatsen används ej längre operativt men som är registrerad hos Transportstyrelsen.

Området ligger till stora delar inom riksintresset och Natura 2000-området *Stora Alvaret*. Strax söder om området ligger *Ottenby* som är utpekad både som riksintresse och Natura 2000-område. *Ottenby* är karaktäristiskt på grund av ett varierat landskap med mycket lång historia av fiske, jordbruk, kunglig jaktmark och en mycket rik flora och fauna. Mest känd är kanske den stora rikedom av såväl häckande som rastande fågelarter av vilka flera är hotade. Sjömarkerna utgör en av de viktigaste lokalerna i Europa för rastande arktiska and- och vadarfåglar. Dessutom finns en stor mängd hotade svampar, växter och insekter. I sydväst ligger länets naturmiljöprogram *Sjömarker vid Parboäng* med strandnära betesmarker som är öppna och artrika med en värdefull flora och fågelfauna.

Ett generationsskifte kan, på grund av det flacka landskapet, komma att medföra påverkan på riksintresset för kulturmiljö Ås, där Ottenbygård,



Värden mot vilka en etablering bör prövas

- Natura 2000:
Stora Alvaret SE0330176, enligt fågel- och habitatdirektivet
- Riksintresse för naturvärden:
Stora Alvaret (N78)
Ottenby (N83)
- Riksintresse kulturmiljön:
Sebberneby (K2)
Ås (K1)
- Länets naturmiljöprogram:
Stora Alvaret (N7) klass 1
Sjömarker vid Parboäng (N26) klass 2
- Länets kulturmiljöprogram:
Ventlinge och Ås socknar (K25)
- Landskapsbildsskydd
- Ångs- betesmarksinventering, TUVA, Jordbruksverket
- Ångs- hagmarksinventering, Länsstyrelsen
- Rödlistade arter
- Sumpskogar
- Fornminnen

fyren Långe Jan och forskningsstationen ingår tillsammans med Karl X Gustavs mur. I närområdet ligger ytterligare områden som anses vara av kulturhistoriskt intresse och som kan komma att påverkas av ett generationsskifte. Parboäng en medeltida frälsegård, två av Ölands största gravfält och riksintresset *Sebberneby*. Ett av gravfälten ligger i närheten av Parboäng och består av ca 160 gravar, runda och rektangulära stensättningar samt resta stenar. Det andra, norr om Ottenby gård består av 275 gravar, anses vara en av öns vackraste och dess monumentalitet framhävs genom läget i det välbetade landskapet invid stranden av Kalmarsund. *Sebberneby* är ett av landets mest fulländade fornlämningsmiljöer, med ca 30 husgrunder, 10 gravfält med sammanlagt 110 gravar och talrika stensträngar, beläget på alvaret. Området torde ha utgjort en betydande bygd under äldre järnåldern och kan ha haft ett nära samband med Eketorps borg.

Området kan enbart vara aktuellt för en etablering om ett generationsskifte inte är aktuellt i Ventlinge och att marken där återställs eller om utveckling leder till att försvarets intressen inte kan skadas. På grund av det flacka landskapet bör en generationsväxling inom området noga studeras från kringliggande värdefulla miljöer.

- Värnade vägar:
*Landsvägen på södra
och mellersta
Öland*
- Kraftledning
- Grönhögens flygplats
- Helt i konflikt med försvaret



REFERENSER BESKRIVNING

Borgholms kommun, 2003, Översiktsplan 2002

Mörbylånga kommun, Översiktsplan 2007

Högsrum - en socken beskrivning, 1979, Länsstyrelsen i Kalmar, 2003:1

Vindkraft på Öland, policydokument, Länsstyrelsen i Kalmar län, 1993:10

Vindkraftshandboken, Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden, Boverket, januari 2009

Vindkraften och landskapet – att analysera förutsättningar och utforma anläggningar, Boverket, 2009

Vindkraft i teori och praktik, Tore Wizelius, 2007

Sveriges kust- och skärgårdslandskap, Rapport 2003:4, Riksantikvarieämbetet

Natur och kultur på Öland, Riksantikvarieämbetet

Ölandsvind - planeringsunderlag för lokalisering av vindkraft på Öland, Länsstyrelsen Kalmar Län, 2009

<http://boverket.se>

<http://www.energimyndigheten.se>

<http://www.gothiavind.se/vindkraft.html>

<http://www.klimatloftetkalmarlan.se/klimatarbete.html>

<http://www.lst.se>

<http://www.regionforbund.se/nooil>

<https://www.vindlov.se/>

MILJÖBEDÖMNING OCH KONSEKVENSBESKRIVNING

	Innehåll:	sida:
	Inledning	101
	Sammanfattning	101
	Avgränsning av MKB	103
	Metodik och bedömningsmetoder	104
	Beskrivning av alternativen	105
	Planförslaget	106
	Riksintressen	108
	Bedömning	
Riksintresse för naturvärden och övriga naturvärden		108
	Bedömning	
Riksintresse för kulturmiljö och övriga kulturvärden		122
	Bedömning	
Riksintresse för friluftsliv och rekreationsvärden		132
	Landskapsbilden	133
	Ekonomiska konsekvenser	134
	Sociala konsekvenser	134
	Hälsa och säkerhet	134
	Flora och fauna	136
	Fladdermöss och fåglar	136
	En hållbar utveckling	137
	Generationsskifte	138
	Åtgärder för att förebygga, hindra eller motverka negativ miljöpåverkan	138
	Påverkan under byggtiden	139
	Samlad bedömning av miljökonsekvenser	140
	Referenser	141

INLEDNING

Enligt plan- och bygglagen (PBL) 3 kap 8 § och miljöbalkens (MB) 6 kap 11-13 §§, ska en miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning (MKB) göras om genomförandet av en översiktsplan kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Miljökonsekvensbeskrivningen ska med hänsyn till planens detaljeringsgrad, beskriva den aktuella miljöpåverkan som kan antas uppkomma vid planens genomförande avseende miljöfaktorer som biologisk mångfald, befolkning, människors hälsa, landskap, forn- och kulturlämningar, växt- och djurliv med mera. MKB ska även beskriva hur planen har beaktat relevanta miljö kvalitetsmål och andra miljöhänsyn.

Dokumentet ska om möjligt beskriva åtgärder för att förebygga, hindra eller motverka negativ miljöpåverkan.

SAMMANFATTNING

Vindkraftsplanen grundar sig på tidigare utredningar som *Ölandsvind - planeringsunderlag för lokalisering av vindkraft på Öland* samt på tidigare ställningstaganden i översiktsplaner och befintligt bakgrundsmaterial. I planen pekas ett flertal möjliga områden ut för en vindkraftsutbyggnad under *Föreslagna områden* samt *Alternativa områden*, där föreslagna områden kan anses lämpade för en vindkraftsutbyggnad och alternativa områden endast kan bli aktuella för en utbyggnad om närliggande föreslaget område inte exploateras. MKB behandlar de båda utbyggnadsalternativen jämte ett nollalternativ.

Nollalternativet innebär att de båda kommunernas översiktsplaner, tidigare riktlinjer, planeringsunderlaget *Ölandsvind* samt totalförsvarets intressen kommer att vara vägledande vid tillståndsprövningar och anmälningar. Kommunerna har dock inte samrått om planeringsunderlaget. Nya vindkraftverk kan komma att etableras utifrån givna förutsättningar och gamla verk kan ersättas med nya. Mindre vindkraftverk kan komma att ersättas med större eftersom 10 MW gränsen för en grupp är borttagen på Öland. Nollalternativet kan försvåra vindkraftsutbyggnaden på Öland eftersom det kan vara svårt att få en helhetsbild av hur en framtida vindkraftsutbyggnad ska se ut. Nya etableringar kommer att prövas utifrån inkomna tillståndsansökningar och anmälningar vilka behandlas utifrån platsens egenskaper. Detta kan resultera i en spridd vindkraftsutbyggnad som ockuperar stora markområden och därigenom försvåras hushållningen med mark- och vattenområden.

Förutom riksintresseområdena för vindkraft *Kårehamn* och *Utgrunden* ligger alla utredningsområden på land. I processen har 21 områden för utbyggnad av vindkraft studerats avseende landskapsbild, bebyggelse- och boendemiljöer, natur- och kulturvärden samt värdefulla områden för rekreation och friluftsliv.

När två utredningsområden ligger nära varandra kan inte båda anses vara aktuella för en vindkraftsutbyggnad. På Öland med sitt ofta småskaliga jordbrukslandskap kan sådana närliggande etableringar utgöra ett dominant inslag i landskapsbilden och påverka bebyggelse-, boende- och kulturmiljöer negativt. En utbyggnad inom både ett föreslaget och ett alternativt område har därför uteslutits.

Vindkraftverk kan störa försvarets radartäckning österut. Radarsystemet håller på att byggas ut enligt Schengenavtal, vilket innebär att en utbyggnad av vindkraft på Ölands ostkust i dagsläget står helt i konflikt med totalförsvarets intressen. Om man i framtiden kan bibehålla full radartäckning trots en vidare utbyggnad av vindkraften kan områden som i dag står helt i konflikt med försvarets intressen omvärderas. Därför har områdenas natur- och kulturvärden samt värden för det rörliga friluftslivet miljöbedömts och ingår därmed även i MKB. Beaktande av inkomna samrådsyttranden har förändrat vindkraftsplänen. Ny bakgrundsinformation och försvarsmaktens synpunkter har vägt tungt och ligger till grund för planens utformning. Sex föreslagna områden som anses lämpliga för en vindkraftsutbyggnad och där försvaret inte haft erinringar är **Ryd-Rönnerum, Törnbotten, Skogsby, Kastlösa södra, Albrunna norra** och **Ventlinge**.

Fyra föreslagna områden där ny etablering kan ske efter särskild analys i samförstånd med försvarsmakten är **Stora Istad, Egby, Råpplinge** och **Gärdslösa**.

Föreslagna områden som står helt i konflikt med försvarsmaktens intressen är **Mellböda, Dyestad** och **Ullevi**.

Ett alternativt utbyggnadsområden där försvaret inte haft erinringar kvarstår, **Kastlösa norra**.

Två alternativt utbyggnadsområden som står helt i konflikt med försvarsmaktens intressen är **Dörby** och **Grönhögen**.

Eftersom kommunerna i ett regionalt ställningstagande har sagt att regionen ska bli helt fossilfri till 2030 är vindkraftsutbyggnaden ett realistisk alternativ för Öland. Målsättningen är framtagen av regionens egen klimatkommission och har förankrats både inom den privata och offentliga sektorn. Det innebär att vindkraften kommer att och måste få synas i landskapet.

För att minimera påverkan på landskapet bör ingen ny etablering av större enskilda verk förekomma utanför föreslagna områden. Gårdsverk eller miniverk bedöms efter platsens förutsättningar och landskapets tåligghet.

Öland utgör ett riksintresse för naturvård och friluftsliv där många obebyggda och oexploaterade landområden i sin helhet hyser stora natur-, kultur- och friluftsvärden. Sådana värden kan även finnas i de återstående etableringsområden. Vid rätt lokalisering av vindkraftverk bör dock negativ påverkan kunna minimeras. En utbyggnad inom endast föreslagna områden kan även motverka betydande påverkan på boendemiljöer. Områdesgränserna bör inte ses som absoluta. Ibland kan

platsens egenskaper visa att en lokalisering är bäst i nära angränsning till ett utpekat vindkraftsområde.

Vindkraftsplanen fokuserar på att effektivare ta till vara en förnybar energiresurs med minsta möjliga miljöpåverkan. Genom att peka ut lämpliga etableringsområden kan planen bidra till att uppnå en god hushållning med mark- och vattenområden samt övriga naturresurser.

I och med att kommunerna har samrått om vindkraftsplanen förankras en vindkraftsutbyggnad, vilket i sin tur bidrar till en lättare och mer överskådlig process vid tillståndsgivningar.

Böda Kronopark, Pernäs-Hallnäs, Södvik, Hjärpestad och Albrunna södra valdes bort i miljöbedömningsprocessen samt efter inkomna yttranden och ny bakgrundsinformation. Bedömningen grundar sig på att områdena i sin helhet hyser sådana höga värden att natur- och kulturvärden, intressen för rekreation och rörligt friluftsliv samt försvarets intressen har beaktas framför en eventuell vindkraftsutbyggnad.

AVGRÄNSNING AV MKB

Öland utgör ett riksintresse för naturvård och friluftsliv där många obebyggda och oexploaterade landområden i sin helhet hyser stora natur-, kultur- och friluftsvärden, varför det även kan finnas sådana värden i de föreslagna utbyggnadsområdena. Planen fokuserar dock på att utveckla en förnybar energiresurs med minsta möjliga negativa miljöpåverkan. Den huvudsakliga miljöpåverkan handlar om störningar på landskapsbilden med utgångspunkt på natur- och kulturvärden samt värden för friluftsliv, turism och påverkan på boendemiljöer och konflikter med försvarsmaktens intressen.

Vindkraftsplanen ska bidra till en utbyggnad av vindkraft genom god hushållning med mark och naturresurser. En vindkraftsutbyggnaden har bedömts kunna påverka följande allmänna intressen och miljöfaktorer:

- Riksintressen
- Landskapsbild
- Kända höga naturvärden
- Hälsa och säkerhet
- Ekonomiska och sociala konsekvenser
- Försvarsmaktens intressen

Miljö kvalitetsmål som anses påverkas av en vindkraftsutbyggnad är:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Ingen övergödning
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap

- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll avgränsar sig främst till miljöpåverkan och konsekvenser på strukturell och översiktlig nivå. I samband med framtida tillståndsprövningar och anmälningar för verksamheter kan detaljerade områdesbeskrivningar eller miljökonsekvensbeskrivningar komma att krävas. Frågor rörande buller, skuggbildningar, anläggning av vägar och elnätsanslutningar tas upp i efterföljande tillståndsansökningar eller anmälningar. I sådana ärenden kan även områdets förutsättningar utredas mer noggrant som exempelvis försvarsmaktens intressen, infrastruktur, natur- och kulturvärden samt där vindkraften kan antas påverka fåglar och fladdermöss negativt. Dessa frågor behandlas i detta dokument både i planförslaget samt i MKB men berör dem mer övergripande och generellt.

METODIK OCH BEDÖMNINGSMETODER

Miljökonsekvensbeskrivningen ska bedöma planförslagens konsekvenser med minst ett så kallat nollalternativ. För att uppnå vindkraftsplansens mål ska även andra rimliga alternativ redovisas om det är möjligt. Vindkraftsplänen grundar sig på tidigare studier som *Ölandsvind - planeringsunderlag för lokalisering av vindkraft på Öland* från april 2009, där intressanta områden för vindkraft tagits fram med hjälp av vissa utvärderingskriterier i ett GIS-verktyg.

Digital geografisk information från Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Artdatabanken, Fornminnesregistret och SLU har bidragit till vidare kunskap om utredningsområdenas förutsättningar. Planförslaget har med hänsyn till samtliga ovanstående miljöfaktorer, allmänna intressen och översiktsplaner (ÖP) samt med hjälp av platsbesök, litteratur- och kartstudier därefter miljöbedömts.

I Borgholm kommuns översiktsplan finns inga störningskänsliga områden definierade eller beskrivna. Däremot påtalas vikten av att utveckla natur- och kulturvärden för turismen, och att kommunen bör belysa ostördhet och rogivande upplevelser till gagn för både innevånare och besökare.

I Mörbylånga kommuns översiktsplan framgår att Stora Alvaret, Ottenby och Ölands södra udde hyser så stora natur- och kulturvärden att större exploateringar ej är möjliga. Mörbylånga kommun anser även att östra Ölands strandängar hyser så stora värden att de bör undantas från vindkraftsetableringar. Dels för värdet av att behålla tysta miljöer, dels för att området är klassat som riksintresse för naturvård.

Efter Försvarsmaktens samrådsyttrande har ytterligare etableringsområden ansetts som olämpliga på grund av risk för störningar mot totalförsvarets radarsystem. Områdena ligger utmed Ölands östra kust där det är viktigast med full radartäckning.

BESKRIVNING AV ALTERNATIVEN

Nollalternativet

Om inte vindkraftsplanen antas kommer översiktsplanerna för Borgholms kommun (2002), översiktsplanen (2007) och riktlinjer för utbyggnad av vindkraftverk (2008) för Mörbylånga kommun att vara vägledande.

Kommunerna och länsstyrelsen kommer sannolikt även fortsättningsvis att handlägga ett stort antal tillståndsansökningar och anmälningar rörande vindkraftsutbyggnaden på Öland. Dessa kan komma att generera vindkraft i stort sett på hela Öland, efter givna lämpliga skyddsavstånd till bostäder, vägar och elledningar. Enligt miljöbalkens särskilda hushållningsbestämmelser har utbyggnaden inom en grupp tidigare varit begränsad till 10 MW på Öland. Den gränsen är nu borttagen vilket innebär att äldre verk kan ersättas med större verk inom ett befintligt vindkraftsområde (Miljöprocessutredningen, SOU 2008:86) vilka då kan generera mer vindkraftsel men med samma antal verk.

I dagsläget har kommunerna ingen strategi för hur vindkraftsutbyggnaden ska se ut och varje tillståndsansökan och anmälan behandlas för sig. Detta kan medföra att helhetsbilden går förlorad då gällande planer inte räcker till och att nya etableringar genomförs utan tillräckligt stöd i ÖP. Nollalternativet kan även försvåra ett effektivt nyttjande av vindkraften om verken inte placeras optimalt i landskapet. En spridd utbyggnad ockuperar mark vilket kan försvåra hushållning med mark- och vattenområden.

Förstudien *Ölandsvind* används idag som ett arbetsmaterial vid ansökningar och anmälningar av vindkraftsetableringar i kommunerna. Dokumentet är dock inte heltäckande avseende natur- och kulturvärden, rekreativvärden eller förankrad hos medborgarna eftersom det inte har genomgått den demokratiska process som framtagandet av en översiktsplan medverkar till.

Borgholms kommun har i sin översiktsplan (2002) valt att inte peka ut lämpliga områden för vindkraft utan redovisar i stället de krav man ställer för etablering av vindkraftverk. Nollalternativet innebär att befintliga vindkraftverk bibehålls tills de är uttjänta och att de efterhand ersätts med andra verk på samma plats.

Enligt **Mörbylånga kommuns** översiktsplan (2007) skall vindkraft etableras inom mark- och vattenområden där vindkraft redan är etablerad och där det anses lämpligt. Nollalternativet innebär att områden med befintliga vindkraftverk och grupper av vindkraftverk bibehålls. När verken är uttjänta kan dessa efter prövning enligt gällande lagstiftning komma att bytas ut mot större verk eller verk med annan effektivare teknik. Nyinkomna anmälningar eller ansökningar kommer att prövas enligt gällande översiktsplan och gällande lagstiftning.

PLANFÖRSLAGET

Områden där försvaret har synpunkter

I försvarsmaktens uppdrag ingår full radartäckning runt Sveriges kuster. Ett nytt radarsystem med högre krav av radartäckning håller enligt Schengenavtal på att byggas. En utbyggnad av vindkraften på Ölands ostkust kan komma att stå i konflikt med totalförsvarets intressen.

Försvarsmakten har inget att erinra emot en utbyggnad inom följande områden **Ryd-Rönnerum, Törnbotten, Skogsby, Kastlösa norra, Kastlösa södra, Albrunna norra** och **Ventlinge**.

Inom **Stora Istad, Egby, Råpplinge** och **Gärdslösa** är det möjligt att uppföra enstaka verk efter en särskild analys.

Områden som står helt i konflikt med totalförsvarets intressen är **Mellböda, Dyestad, Dörby, Ullevi** och **Grönhögen**.

Trots försvarsmaktens synpunkter på konfliktfyllda områden kommer dessa att bedömas i miljökonsekvensbeskrivningen utifrån ingående natur- och kulturvärden samt värden för rekreation och det rörliga friluftslivet. Avsikten är att det inte kan uteslutas att framtida teknik möjliggör ett radarsystem med full täckning trots en etablering av vindkraftverk.

Uteslutna områden

Böda Kronopark, Persnäs-Hallnäs, Södvik och **Albrunna södra** har undantagits från vindkraftsetableringar. Bedömningen grundar sig på områdenas stora betydelse för det rörliga friluftslivet, turismen och för deras mycket höga natur- och kulturvärden. I samrådsförslaget pekades Persnäs-Hallnäs ut som ett föreslaget utbyggnadsområde. Inkomna yttrande och synpunkter vid samråd med Länsstyrelsen har föranlett ett nytt ställningstagande för området som nu bedöms som uteslutet för vindkraftsutbyggnad. I utställningsförslaget pekades Södvik ut som ett föreslaget utbyggnadsområde. Inkomna yttrande har föranlett ett nytt ställningstagande för området som nu bedöms som uteslutet för vindkraftsutbyggnad.

Hjärpestad bedöms inte heller vara lämpligt för en etablering eftersom området tillsammans med föreslagna områden Stora Istad och Egby totalt kommer dominera landskapsbilden.

Föreslagna områden

Nya verk föreslås etableras eller ersätta befintliga inom eller i angränsning till utredningsområdena: **Ryd-Rönnerum, Törnbotten, Kastlösa södra, Albrunna norra, Ventlinge** och **Skogsby**.

Nya verk föreslås etableras eller ersätta befintliga inom eller i angränsning till utredningsområdena **Stora Istad, Egby, Råpplinge** och **Gärdslösa** efter särskild analys av försvarsmaktens intressen.

Nya verk föreslås etableras eller ersätta befintliga inom eller i angränsning till utredningsområdena **Mellböda, Dyestad** och **Ullevi** om framtida teknik möjliggör ett radarsystem med full teckning trots en etablering av vindkraftverk.

De geografisk avgränsade områdena bör inte ses som absoluta. En

lokalisering kan visa sig vara mer lämpad i nära anslutning till ett utpekade område istället för inom området. Därför bör lokaliseringar prövas utifrån platsens förutsättningar och sätta riktvärden.

Alternativa områden

Nya verk föreslås etableras i **Kastlösa norra** om en generationsväxling inte kommer till stånd i Kastlösa södra och om marken där återställs.

Nya verk föreslås etableras i **Grönhögen** om en generationsväxling inte kommer till stånd i Ventlinge och om marken där återställs och om framtida teknik möjliggör ett radarsystem med full teckning trots en etablering av vindkraftverk. Nya verk föreslås etableras i **Dörby** om en generationsväxling inte kommer till stånd i Ullevi och om marken där återställs och om framtida teknik möjliggör ett radarsystem med full täckning trots en etablering av vindkraftverk.



RIKSINTRESSEN

Ett riksintresse är ett så kallat planeringsverktyg som ska vara vägledande vid prövning av mark- och vattenanvändning. Det är först i tillståndsprövningen i det enskilda fallet som riksintresset får en rättslig betydelse. En utbyggnad av vindkraften har bedömts mot övriga intressen som naturvård, kulturminnesvård, friluftsliv, försvarsmaktens och luftfartens intressen, 3 - 4 kap och 7 kap MB.

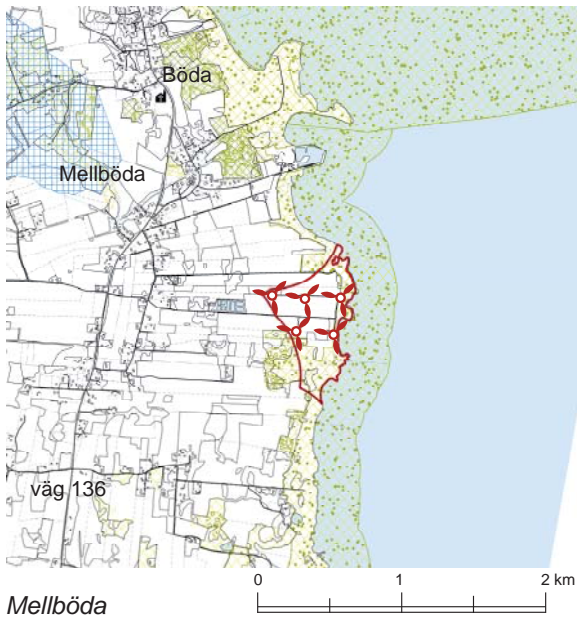
BEDÖMNING

RIKSINTRESSE FÖR NATURVÅRDEN OCH ÖVRIGA NATURVÅRDEN

De föreslagna områdena **nr 2 Mellböda**, **nr 5 Stora Istad**, **nr 10 Ryd-Rönnerum**, **nr 11 Dyestad**, **nr 12 Törnboten**, **nr 13 Dörby**, **nr 16 Albrunna norra**, **nr 18 Ventlinge** och alternativt område **nr 19 Grönhögen** ligger till viss eller stor del inom riksintresse för naturvården.

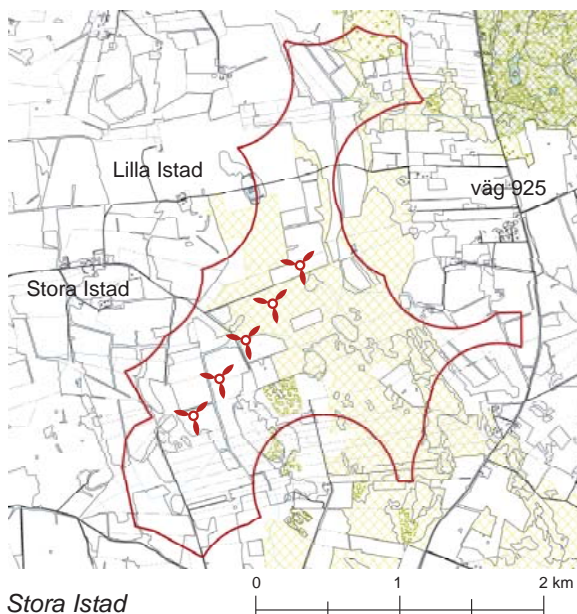
Trots att flera områden står helt eller delvis i konflikt med försvarsmaktens intressen bedöms områdena i dokumentet utifrån sina ingående naturvärden.

för områden i konflikt med försvarsmaktens intressen se sid 41



Nr 2. Mellböda (ca 34 ha) berör riksintresset *Östra Ölands Strandängar* (N66), *Vattenområde utanför Ölands norra udde* (N52) och ingår i länets naturmiljöprogram för strandängarna. Området är etablerat för vindkraft och de fem befintliga verken uppfördes år 2000. För ett optimalt nyttjande av natur- och markresurser föreslås en etablering av ytterligare verk i området. Etableringar inom tidigare exploaterade områden som Mellböda bedöms inte stå i konflikt med naturvårdens intressen. Däremot ska nya etableringar lokaliseras med hänsyn till kända höga naturvärden som utgörs av ett våtmarkskomplex (klass 2) i områdets sydligaste del. Nya lokaliseringar ska även visa hur ängs-, betes-, och hagmarker med dokumenterade värden och rödlistade arter har beaktats.

Utredningsområdet ligger till stor del inom strandskyddat område, 200 - 300 meter. För åtgärder inom strandskyddat område ska dispens sökas eller behandlas i tillståndsansökan.



Område **nr 5 Stora Istad** (ca 422 ha) består av ett öppet jordbrukslandskap med våtmarksområden. Området är etablerat för vindkraft och ytterligare vindkraftverk föreslås. Stora opåverkade områden som utgörs av skogs- och odlingslandskap har ett visst skydd enligt miljöbalken 3 kap 2 §. Området är i dagsläget dock ianspråktaget av vindkraftsetableringar med fem verk. Etableringar i ett redan exploaterat område gör att andra opåverkade områden kan sparas, vilket gynnar hushållning med markresurser. Vid en prövning av en ny lokalisering i landskapet bör verkens placeringar visualiseras gentemot befintliga verk.

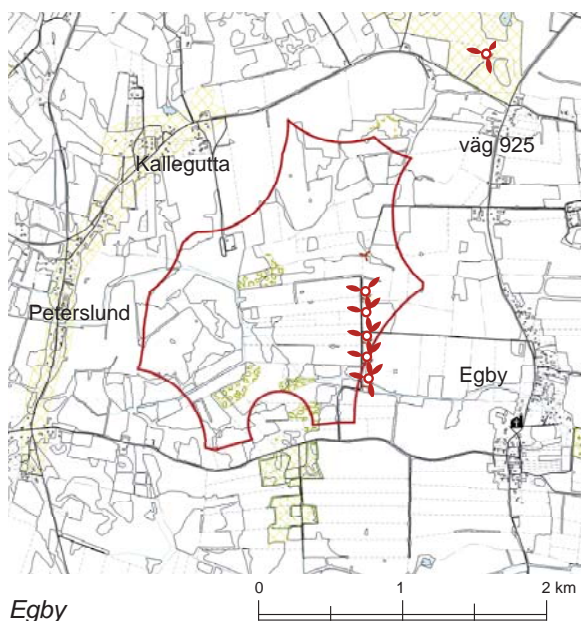
En vidare utbyggnad kan beröra Natura 2000-området *Petgårde träsk* (enligt habitat och fågeldirektivet) som ligger ca 0,5 km öster om exploateringsområdets norra del. Flera ingående fågelarter är till stor del beroende av olika vattenmiljöer. Eftersom det finns flera våtmarksområden både inom och i angränsning till Stora Istad är det troligt att förekommande arter i *Petgårde träsk* även återfinns i angränsande våtmarksområden.

Vindkraftverka ska placeras så att de inte bildar spärrlinjer för vare sig jagande eller flyttande fåglar.

Nya etableringar i området ska visa att närliggande Natura 2000-område, *Petgårde träsk*, inte påverkas på ett betydande sätt och att en gynnsam bevarandestatus gällande *Petgårde träsk*s fågelliv med dess ingående arter kan upprätthållas.

Riksintresset *Unnestad och Gillsby mosse* (N123) norra delar, utgörs av två sammanhängande våtmarker. I utredningsområdets norra del utfördes en häckfågelinventering 2002. Där områdets fågelliv inte kartlagts ska vid ny lokalisering fågellivet kartläggas och eventuella rovfåglars födosökslokaler och häckningsplatser lokaliseras. Fågelinventeringar ska ske vid rätt tidpunkt. Äldre inventering bör värderas med avseende på aktualitet. I vissa fall kan det visa sig nödvändigt med nya kartläggningar.

Närliggande småvatten och skogsområden kan gynna förekomst av fladdermöss på platsen. För att utesluta en negativ påverkan ska även förekomst av fladdermöss kartläggas vid nya etableringar. Nya lokaliseringar ska även visa hur våtmarker och sumpskogar samt ängs, betes- och hagmarker med dokumenterade värden har beaktats.

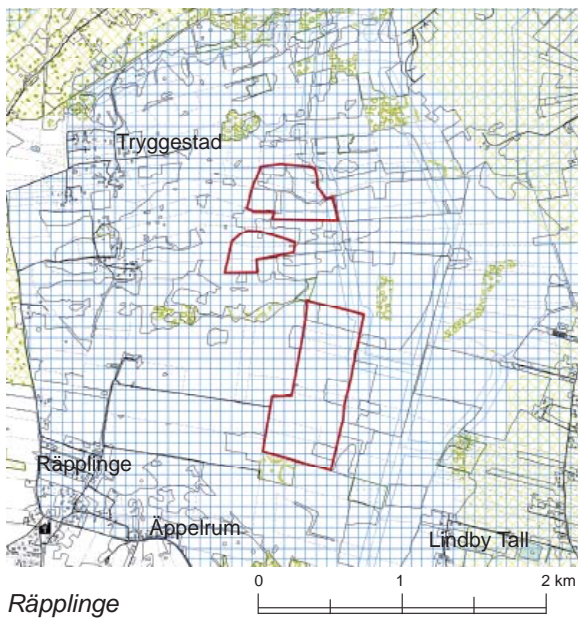


Utredningsområdet **nr 7 Egby** består av ett relativt öppet jordbrukslandskap med inslag av lövskogsområden. Området är etablerat för vindkraft, och i dagsläget finns fem uppförda 2 MW verk och bedöms kunna hysa fler verk.

På platsen finns inga utpekade riksintressen för naturvården. Närmast belägna riksintressen är *Hörninge mosse* (N67) i söder och *Östra Ölands strandängar* (N66) i öster. Ny etablering i området bedöms inte påverka riksintresseområden negativt. Artrikedomen kan variera mellan olika platser inom området. Jordbruksmark har oftast ett fåtal arter medan naturmark hyser en större biologisk mångfald.

En häckfågelinventering genomfördes 2008 i området (Krusell och Ekelund). Häckande rödlistade arter som noterades i området var bland annat göktyta och kornknarr. När det gäller områdets rovfåglar noterades jagande ängshök samt häckande ormvråk. Häckfågelinventeringen täcker dock inte hela utredningsområdet och nya etableringar kan kräva kompletteringar.

Närliggande skogsområden och småvatten kan gynna förekomst av fladdermöss på platsen. För att utesluta en negativ påverkan bör även förekomst av fladdermöss kartläggas vid nya lokaliseringar.



I område **nr 8 Råplinge** kommer fyra 2 MW verk att uppföras. Närliggande Natura 2000-områden *Slottsälvaret* och *Borga hage* bedöms inte påverkas av en vindkraftsutbyggnad. Inte heller riksintresse för naturvården *Alvarmarker söder om Borgholm* (N70) eller *Kustädellövskog* (N69) mellan Borgholm och Halltorp berörs i någon större utsträckning. Riksintresset *Mittlandsområdet* (N73) ligger strax söder om utredningsområdet. I angränsning till området finns ett rikt dokumenterat fågelliv.

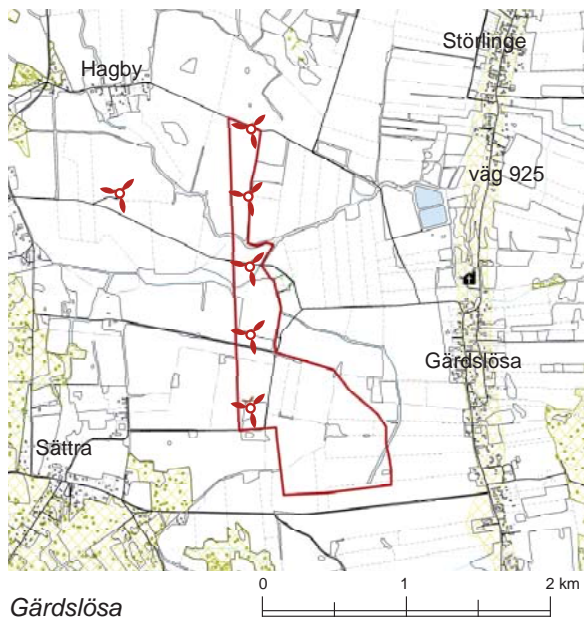
Närliggande dammar och skogsområden kan gynna förekomst av fladdermöss på platsen. Etableringar i området kan påverka intilliggande fågellokalerna och fladdermöss. Fågellivet och fladdermusfaunan har i samband med aktuell anmälan inte kartlagts på platsen. Vid ytterligare etablering i området bör fågel- och fladdermusliv kartläggas och eventuella rovfåglars födosökslokaler och häckningsplatser lokaliseras. Vindkraftverk bör placeras så att de inte bildar spärrlinjer för vare sig jagande- eller flyttande fåglar.

I angränsning till utredningsområdet finns nyckelbiotoper och utpekade naturvärden (Skogsstyrelsen) som lövängsrester och lövskogslundar. Naturvärdesobjekten utgörs av mindre ädellövskogar. Andra ingående dokumenterade naturvärden är ängs- och betesmarker (Jordbruksverket, TUVA). Naturvärdesobjekt kan ses som ett komplement till nyckelbiotoper

och kan ibland överbrygga stora avstånd mellan nyckelbiotoperna. För att på lång sikt bevara och bygga upp förutsättningarna för den biologiska mångfalden i den svenska skogen är även naturvärdesobjekt av mycket stor betydelse. Ingen lokalisering bör ske inom vare sig en utpekad nyckelbiotop eller naturvärdesobjekt. I området finns ett flertal rödlistade arter dokumenterade.

Räpplinge ligger inom skyddsområde för ytvatten. Området kan bitvis vara mycket sankt. Vid markanläggningar och vägdragningar kan grundvatten behöva pumpas bort vilket kan påverka grundvattnet eller medföra förändringar av grundvattensituationen. Schaktningsarbeten, vägdragningar och grundläggningar kan påverka grundvattnets kvantitet och kvalitet negativt. Försiktighet ska iakttas vid all markberedning så att olyckor och läckage av förorenade ämnen kan undvikas.

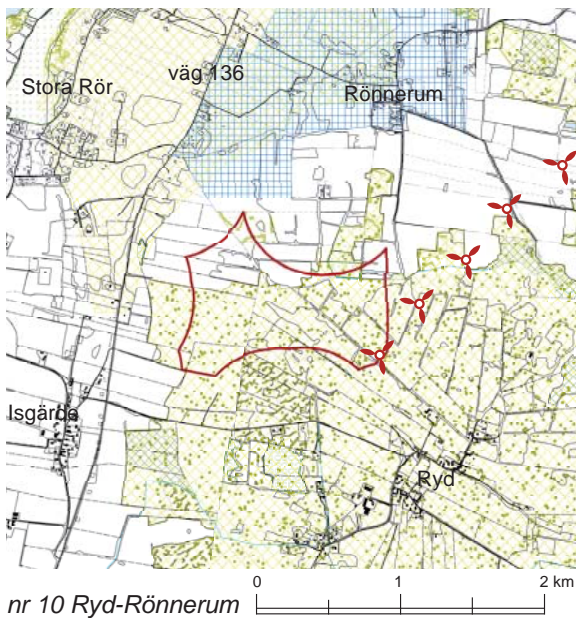
Kraftledningen som sträcker sig genom områdena ska beaktas vid en lokalisering.



Inom område **nr 9 Gärdslösa** finns en etablerad vindkraftsgrupp om fem 2 MW verk. Gärdslösa ligger mellan två riksintresseområden för naturmiljön, *Ölands östra strandängar* (N66) i öster och *Mittlandet* (N73) i väster. Påverkan på platsen bedöms bli liten eftersom utbyggnaden till stor del är lokaliserad till jordbruksmark som oftast har en lägre diversitet än naturmark som hyser en större biologisk mångfald.

Gärdslösa ligger nära riksintresset *Mittlandet* (N73) som är en fågellokal av stor betydelse. Etablering i området kan påverka fågellivet negativt. I skogsområden och områden där det finns småvatten kan man även förvänta sig att det finns fladdermöss. Fågellivet och fladdermusfaunan har i samband med uppförandet inte kartlagts. Hos fåglar varierar störningseffekterna mellan olika arter, sannolikt blir den största effekten att fåglar avstår att nyttja exploaterade områden. Rovfåglar och fladdermöss kan påverkas mer negativt.

Nya etableringar bedöms endast påverka platsens naturvärden i mindre omfattning. Dock krävs en kartläggning av fågel- och fladdermusfaunan.



Utredningsområdet **nr 10 Ryd-Rönnerum** (ca 80 ha) ingår i båda kommunerna men ligger till största delen i Mörbylånga kommun. Bygglov har givits och 5 verk är uppförda. Området kan eventuellt vara aktuellt för ytterligare etableringar. En noggrann utredning bör föregå ytterligare etableringar i området med hänsyn till riksintresset för naturvård *Mittlandsområdet* (N73). Felaktigt placerade verk bedöms kunna skada riksintresset då artrikedomen i skogliga partier är stor. En vidare etablering bör ske i öppen åkermark. Närliggande Natura 2000-områden och naturreservat *Isgårde* och *Rönnerum-Abbantorp* bedöms inte påverkas av en vidare utbyggnad. Länets naturmiljöprogram *Rällafältet* (N24) klass 2 bedöms inte påverkas. Däremot *Mittlandsskogen* (N26) klass 1 bedöms som ovanstående riksintresse då dessa i stort delar gräns.

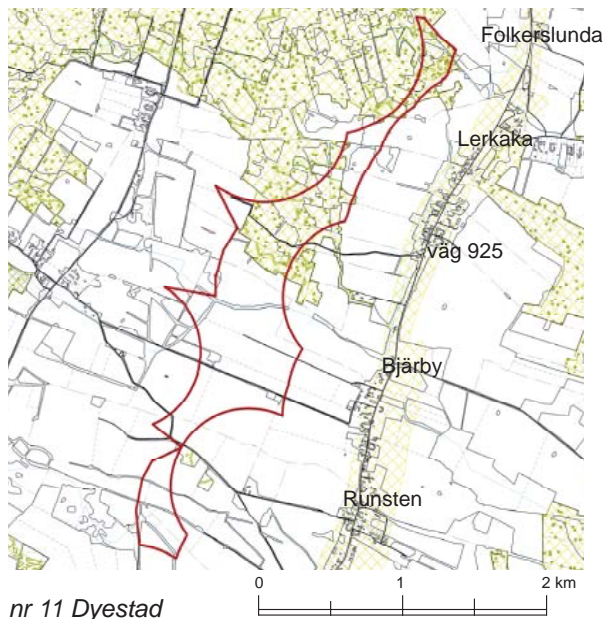
Hänsyn bör tas om etableringen sker inom naturvårdsområdet där avverkning av lövskogsavsnitt kan komma i konflikt med de höga naturvärdena.

I norr ligger vattenskyddsområdet *Rälla vattenskyddsområde*, vilket innebär att en etablering skall ske med stor försiktighet för att undvika olyckor och läckage av förorenade ämnen i skyddsområdet.

Schaktningsarbeten, vägdragningar och grundläggningar kan påverka grundvattnets kvantitet och kvalitet negativt.

Försiktighet bör iakttas vid all markberedning.

Vid en vidare etablering ska hänsyn tas till rödlistade arter och de nyckelbiotoper som finns inom och i anslutning till området.

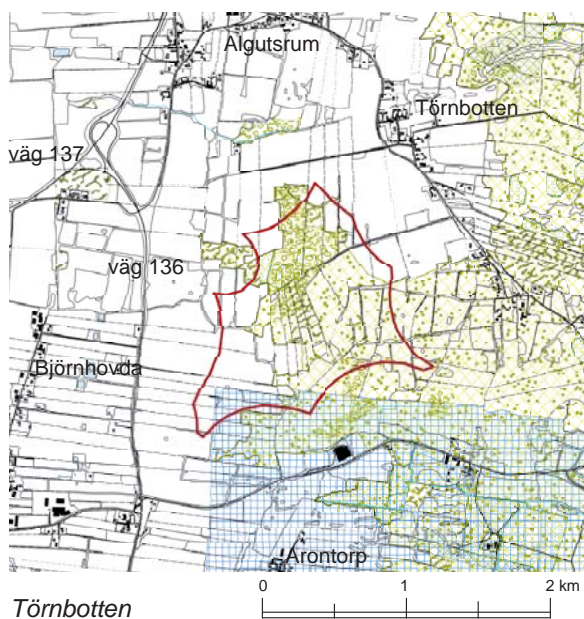


Inom området **nr 11 Dyestad** finns planer på att uppföra fem 2 MW verk. Lokaliseringsprövningar har skett i samband med beviljat bygglov och anmälan enligt miljöbalken.

Riksintresset *Mittlandet* (N73) sträcker sig in i utredningsområdet norra del. Inom utredningsområdets norra delar finns mindre skogsområden som klassats som nyckelbiotoper. Ingående biotoper beskrivs som lövskogslundar och lövskogsrester. Nyckelbiotoper har höga naturvärden och är oftast små till storlek varför en lokalisering i ett sådant område kan få stora konsekvenser på livsmiljön och ingående arter. Ingen lokalisering bör ske inom en utpekad nyckelbiotop.

Mittlandet är en fågellokal av stor betydelse för fågelfaunan. I skogsområden och områden där det finns småvatten kan man även förvänta sig att det finns fladdermöss. En etablering kan komma att påverka fåglar och fladdermöss, som är knutna till skogsområdet, negativt. Jagande rovfåglar och fladdermöss är de som är mest känsliga för vindkraftverkens rotorblad. Fågellivet och fladdermusfaunan har i samband med aktuell anmälan inte kartlagts på platsen.

Påverkan på höga naturvärden undviks i den mån vindkraftverken är placerade på odlingsmark i områdets mer öppna delar. Jordbruksmark har oftast ett fåtal arter medan naturmark hyser en större biologisk mångfald. Påverkan på jordbruksmarken bedöms bli ringa.



Nr 12 Törnboten (ca 107 ha) en detaljplan för tre verk håller på att upprättas.

Området ligger inom riksintresset *Mittlandsområdet* (N73) som i stort delar gräns med naturmiljöprogrammet *Mittlandsskogen* (N26). Bedömningen är att en etablering kan komma tillstånd om hänsyn tas till riksintresset. Minst känsligt för en etablering är de öppnare delarna av området. Träd och viktiga biotoper kan komma till skada i skogligare miljöer.

En etablering på platsen kan också komma att beröra delar av det yttre vattenskyddsom-

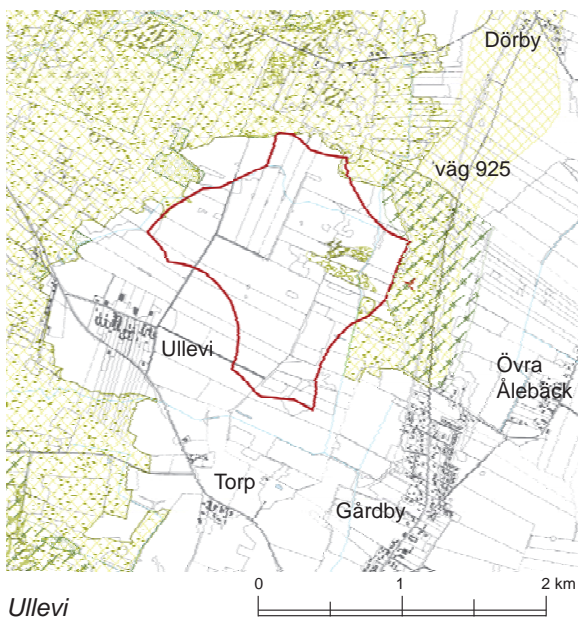
rådet för *Tveta vattentäkt*. Schaktningsarbete, vägdragning och grundläggning kan påverka grundvattnets kvantitet och kvalitet negativt. Försiktighet bör iakttas vid all markberedning. En etablering skall ske med stor försiktighet för att undvika olyckor och läckage av förorenade ämnen i skyddsområdet.

I närområdet återfinns Natura 2000-området *Hönstorp*. Länsstyrelsen har påbörjat förhandlingar med markägarna för att bilda naturreservat *Hönstorp* (Länsstyrelsen i Kalmar län, 2008-08-13).

Många av de hotade arterna som återfunnits i området är hävdberoende. Området hyser ett stort antal rödlistade organismer och bland artgrupperna utmärker sig särskilt svamparna, men även kärlväxter och fåglar bör anses som prioriterade i området.

Enligt förslag till föreskrifter för naturreservatet är det förbjudet att inom reservatet uppföra anläggning och anlägga väg eller parkeringsplats, uppföra vindkraftverk och anlägga luft- eller markledningsgata med tillhörande ledning.

Inom och i anslutning till utredningsområdet finns även sumpskog och ädellövskog. Om lokaliseringen av vindkraftverk hålls till befintliga åkerarealer inom området bedöms en etablering vara möjlig utan större påverkan på ovannämnda naturvårdsintressen.



Nr 21 Ullevi (ca 146 ha) berör utkanterna av riksintresset *Mittlandsområdet* (N73) riksintressets gränser sammanfaller i stort med naturmiljöprogrammet *Mittlandskogen* (N26). En etablering bedöms inte påverka riksintresset eller programmet negativt.

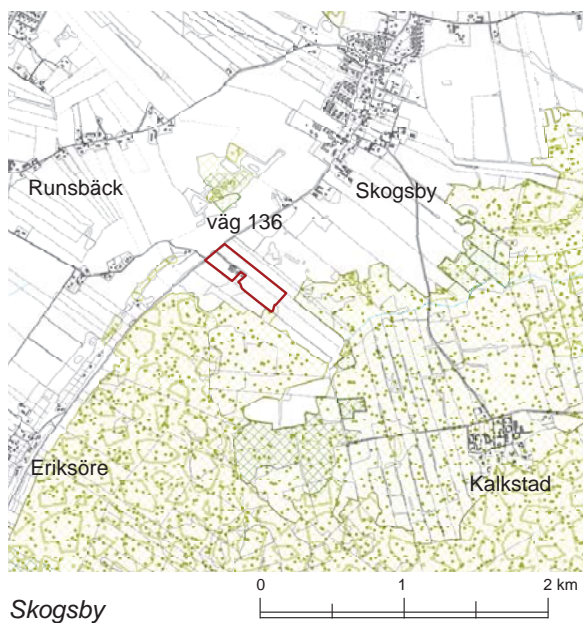
Till största del består utredningsområdet av åkerlandskap med biotopskydd i form av åkerholmar och stenmurar, påverkan på dessa kan ske i uppförandeskedet då stora tunga komponenter behöver forslas på små åkervägar. I dessa fall kan stenmurar behöva rivras och

växtridåer beskåras. Framtida etablering ska lokaliseras så att så liten del som möjligt av ovanstående biotopskydd påverkas. En plan om hur återställning/restaurering av eventuellt berörda biotopskydd ska ske, bör presenteras innan ny etablering.

I öster gränsar området till *Gårdby sandstäpp* (N75) som är riksintresse för naturvård och natura 2000-område. *Gårdby sandstäpp* är Ölands största sammanhängande sandstäppslokal och naturtypen är starkt hotad. Vid en eventuell etablering av vindkraft inom utredningsområdet är det viktigt att säkerställa att området som utgörs av *Gårdby sandstäpp* ej påverkas genom exempelvis vägdragningar eller liknande.

I de skogliga partierna i utredningsområdets mitt finns mindre partier med sumpskog och nyckelbiotop i form av ädellövnaturskog. Naturvärdena i dessa partier bedöms dock inte påverkas om etablering sker på befintliga åkerarealer.

En etablering av vindkraftverk på befintliga åkerarealer bedöms kunna komma till stånd utan någon större påverkan på områdets naturvårdsintressen.



Området **nr 20 Skogsby** (ca 7 ha) tangerar i sydväst riksintresse för naturvård *Stora Alvaret* (N78) och i öster *Mittlandsområdet* (N73) därmed också länets naturvårdsplaner *Mittlandsskogen* (N26) och *Stora Alvaret* (N7) och Natura 2000-området *Stora Alvaret*. Öster om utredningsområdet finns en nyckelbiotop i form av sekundär ädellövskog och sumpskog.

Den föreslagna etablering av mindre testverk i utredningsområdet Skogsby bedöms inte påverka berörda naturvärden och riksintressen negativt.



Kastlösa södra

Nr 15 Kastlösa södra (ca 179 ha) är etablerat med 16 stycken verk med en total effekt på 10 MW och en totalhöjd på ca 60 meter. Vid ett generationsskifte kan nya verk komma att bli mer än dubbelt så höga som de befintliga.

Område bedöms besitta höga naturvärden och ligger inom riksintresset och länets naturmiljöprogram *Eckelsudde* (N23) som sträcker sig norrut längs kusten och här berör områdets västra delar.

Ett generationsskifte bedöms inte påtagligt beröra riksintresset men för att minimera riskerna bör vindkraftverk inte uppföras närmare strandlinjen än 300 meter.

Strax söder om utredningsområdet ligger Natura 2000-området *Eckelsudde* med en koncentrerad förekomst av både häckande och rastande änder, gäss och vadare.

Vattenområdet utanför hyser Ölands största koloni av knobbsäl

Ett generationsskifte bedöms kunna komma tillstånd utan att negativ påverkan sker på fågel- och sällivet. Dock får vindkraftverk inte bilda spärllinjer för jagande och flyttande fåglar.

Området berör landskapsbildskyddet enligt 19 § NVL i sin tidigare lydelse.

Ett generationsskifte på platsen bedöms kunna ske utan att dokumenterade naturvärden så som rödlistade arter och förekomsten av sumpskogar påverkas negativt.



Albrunna norra

Nr 16 Albrunna norra (ca 230 ha) utgörs av ett skiftande landskap bestående av odlad åker, kalksten, ett vattenfyllt stenbrott och skogspartier. I norr och söder berör området riksintresset *Stora Alvaret* (N22) tillika Natura 2000-område enligt habitat- och fågeldirektivet. I områdets östra och södra gräns ligger Naturreservaten *Stormaren* och *Albrunna*. Båda ingår i riksintresset och bedöms som en del av detta.

Enligt fågeldirektivet hyser *Stora Alvaret* bevarandevärda arter som svarthakedopping, ängshök, stenfalk, trana, ljunpipare, brushane och höksångare. Rövning av igenväxningsve-

getation är ett viktigt inslag i skötsel. I rikkärr och fuktängar får inte vattenkemin påverkas negativt, till exempel genom dikning.

För att minimera riskerna för störningar på fågellivet skall, där detta ej gjorts, fågellivet kartläggas och eventuella skyddsvärda arters födosökslokaler och häckningsplatser lokaliseras. Fågelinventeringar skall ske vid rätt tidpunkt. Vindkraftverk får inte bilda spärrlinjer för jagande och flyttande fåglar.

En etablering av vindkraftverk kan påverka hydrologin genom sprängning eller djupborring samt framförande av motorfordon i vattenmiljöer. På naturtyper med inget eller tunt jordlager kan framförande av motorfordon utanför befintliga vägar medföra risk för markslitage.

Inom området finns riksintresse för ämnen och material. En etablering av vindkraft bedöms inte påverka möjligheten till fortsatt kalkbrytning.

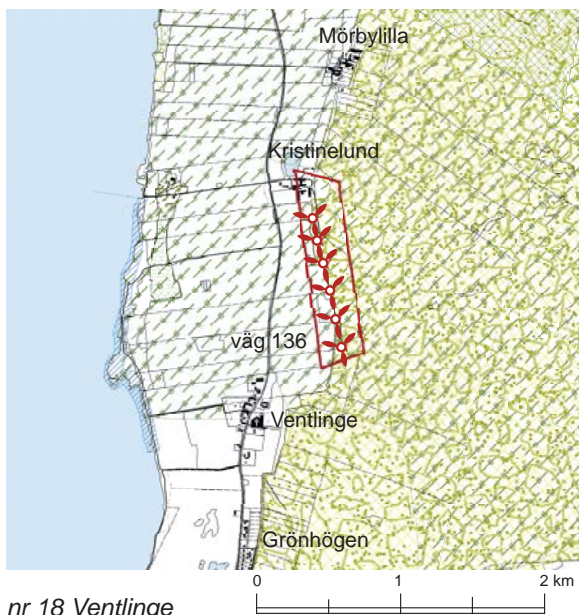
Området berör landskapsbildskyddet enligt 19 § NVL i sin tidigare lydelse.

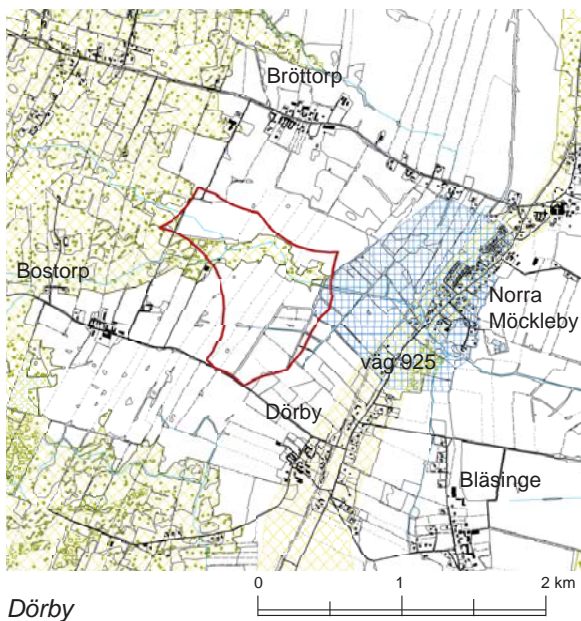
Påverkan på riksintresset och områdets naturvärden bedöms kunna minimeras om etablering av verk främst ske på åkerarealer och redan störd mark inom området.

Där odlad åkermark möter riksintresset *Stora Alvaret* (N22) ligger **nr 18 Ventlinge** (ca 62 ha), en etablering om 5 verk med en total effekt på 1,13 MW och en totalhöjd på ca 40 meter, som följer gränsen mellan åkerlandskapet och alvaret.

Vid ett generationsskifte kan nya verk komma att bli från dubbelt så höga till tre gånger så höga som de befintliga.

Området berör även Natura 2000-området och länets kulturmiljöprogram *Stora Alvaret* (N22) För att minimera riskerna för störningar på fågellivet skall, där detta ej gjorts, fågellivet kartläggas och eventuella skyddsvärda arters födosökslokaler och häckningsplatser lokaliseras. Fågelinventeringar skall ske vid rätt tidpunkt. Vindkraftverk får inte bilda spärrlinjer för jagande och flyttande fåglar.





Området berör landskapsbildskyddet enligt 19 § NVL i sin tidigare lydelse.

En etablering bedöms kunna komma till stånd utan att påtaglig beröra riksintresset eller områdets kända naturvärden om lokaliseringen av vindkraftverk sker på åkerarealer och redan störd mark i området.

Det alternativa området **nr 13 Dörby** (ca 64 ha) berör utkanterna av riksintresset *Mittlandsområdet* (N73) riksintressets gränser sammanfaller i stort med naturmiljöprogrammet *Mittlandskogen* (N26). En etablering bedöms inte påverka riksintresset eller programmet negativt.

Till största del består utredningsområdet av åkerlandskap med biotopskydd i form av åkerholmar och stenmurar, påverkan på dessa kan ske i uppförandeskedet då stora tunga komponenter behöver forslas på små åkervägar. I dessa fall kan stenmurar behöva rivras och växtridåer beskäras. En plan om hur en uppbyggnad ska ske bör presenteras.

Ny etablering ska lokaliseras med hänsyn till kända höga naturvärden som utgörs av rödlistade arter och nyckelbiotoper.

I öster gränsar området till skyddsområdet för vattentäkten i *Gårdby* vilket innebär att en etablering skall ske med stor försiktighet för att undvika olyckor och läckage av förorenade ämnen i skyddsområdet. Schaktningsarbete, vägdragning och grundläggning kan påverka grundvattnets kvantitet och kvalitet negativt. Försiktighet bör iakttas vid all markberedning.

En etablering av vindkraftverk på befintliga åkerarealer bedöms kunna komma till stånd utan någon större påverkan på områdets naturvårdsintressen. Om både Ullevi och Dörby etableras bedöms dock påverkan på befintliga naturvärden bli betydande.



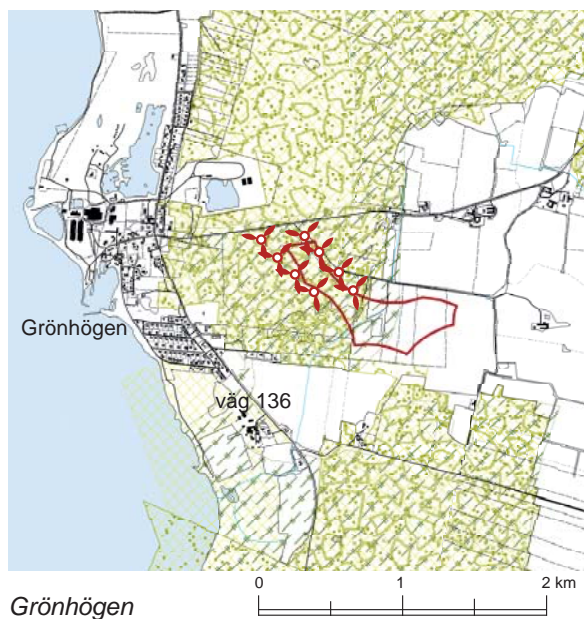
Det alternativa utredningsområdet **nr 14 Kastlösa norra** skall ses som ett alternativ till Kastlösa södra. Området sträcker sig över båda sidorna av väg 942 och kännetecknas av ett för Öland relativt storskaligt lantbruk.

Till viss del berörs länets naturvårdsprogram *Sjömarker vid Risinge* (N12) som hyser ett mycket artrikt fågelliv. För att minimera riskerna för störningar på fågellivet skall, där detta ej gjorts, fågellivet kartläggas och eventuella skyddsvärda arters födosökslokaler och häckningsplatser lokaliseras. Fågelinventeringar skall ske vid rätt tidpunkt. Vindkraftverk får inte bilda spärrlinjer för jagande och flyttande fåglar.

Inom området finns måttliga till stora uttag av grundvatten. Schaktningsarbete, vägdragning och grundläggning kan påverka grundvattnets kvantitet och kvalitet negativt. Försiktighet bör iakttas vid all markberedning. En etablering skall ske med stor försiktighet för att undvika olyckor och läckage av förorenade ämnen.

Området berör landskapsbildskyddet enligt 19 § NVL i sin tidigare lydelse.

En etablering på platsen bedöms kunna ske utan att dokumenterade naturvärden så som rödlistade arter och nyckelbiotoper påverkas negativt. Om både Kastlösa norra och Kastlösa södra etableras bedöms dock påverkan på befintliga naturvärden, främst fågellivet bli betydande.



Inom det andra alternativa utredningsområdet, **nr 19 Grönhögen**, finns en etablerad vindkraftspark med total effekt på 1,8 MW och verken har en totalhöjd på ca 45 meter. Området ska ses som ett alternativ till Ventlinge. Vid ett generationsskifte kan nya verk komma att bli från dubbelt så höga till tre gånger så höga som de befintliga.

Området ligger till stora delar inom riksintresset, Natura 2000-området och länets naturmiljöprogram *Stora Alvaret*. Strax söder om området ligger *Ottenby*, utpekat både som riksintresse och Natura 2000-område på grund av den stora rikedomen av såväl häckande som rastande

fågelarter av vilka flera är hotade. Sjömarkerna utgör en av de viktigaste lokalerna i Europa för rastande arktiska and- och vadarfåglar. Dessutom finns en stor mängd hotade svampar, växter och insekter.

I sydväst ligger naturmiljöprogrammet *Sjömarker vid Parboäng* (N26) klass 2 med ett dokumenterat rikt fågelliv.

För att minimera riskerna för störningar på fågellivet skall, där detta ej gjorts, fågellivet kartläggas och eventuella skyddsvärda arters födosökslokaler och häckningsplatser lokaliseras. Fågelinventeringar skall ske vid rätt tidpunkt. Vindkraftverk får inte bilda spärrlinjer för jagande och flyttande fåglar.

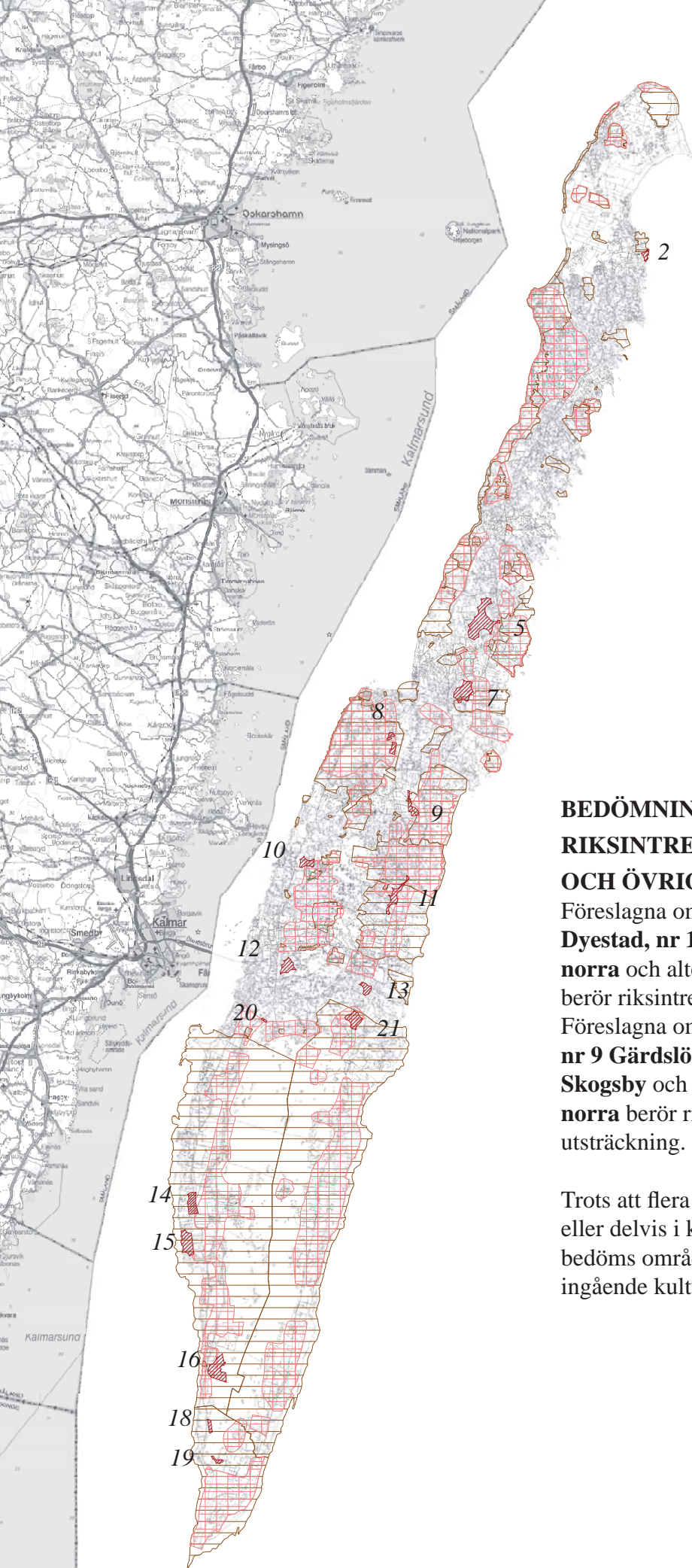
Området berör landskapsbildskyddet enligt 19 § NVL i sin tidigare lydelse, rödlistade arter och sumpskogar.

En etablering på platsen bedöms kunna ske utan att dokumenterade naturvärden så som rödlistade arter och sumpskogar påverkas negativt.

Om både Ventlinge och Grönhögen etableras bedöms dock påverkan på befintliga naturvärden, främst fågellivet bli betydande.

-  riksintresse naturvård
-  natura2000 fågeldirektiv
-  natura2000 habitatdirektiv
-  landskapsbildskydd
-  naturreservat
-  naturvårdsplan
-  naturvårdsavtal
-  sumpskog
-  nyckelbiotoper
-  biotopskydd
-  naturvärden

Teckenförklaring till kartor för delområden



BEDÖMNING

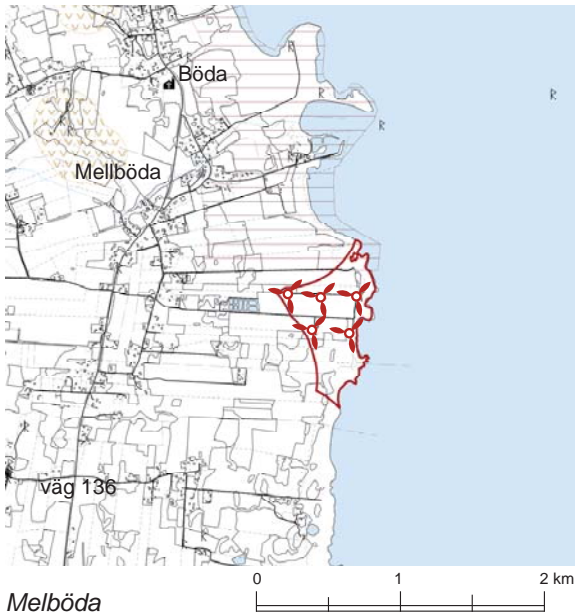
RIKSINTRESSE FÖR KULTURMILJÖ OCH ÖVRIGA KULTURVÄRDEN

Föreslagna områdena nr 8 Räcklinge, nr 11 Dyestad, nr 10 Ryd-Rönnerum, nr 16 Albrunna norra och alternativt område nr 19 Grönhögen berör riksintressen för kulturmiljön.

Föreslagna områden nr 5 Stora Istad, nr 7 Egby, nr 9 Gärdslösa, nr 15 Kastlösa södra, nr 20 Skogsby och alternativa området nr 14 Kastlösa norra berör riksintressen för kulturmiljön i mindre utsträckning.

Trots att flera områden längs östra kusten står helt eller delvis i konflikt med försvarsmaktens intressen bedöms områdena i dokumentet utifrån sina ingående kulturvärden.

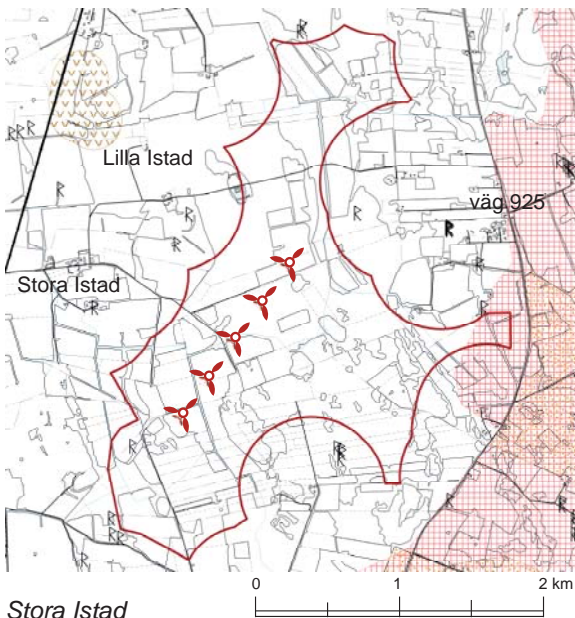
för områden i konflikt
med försvarsmaktens
intressen se sid 41



Mellböda

Området **nr 2 Mellböda**, berör inte något riksintresse för kulturmiljön.

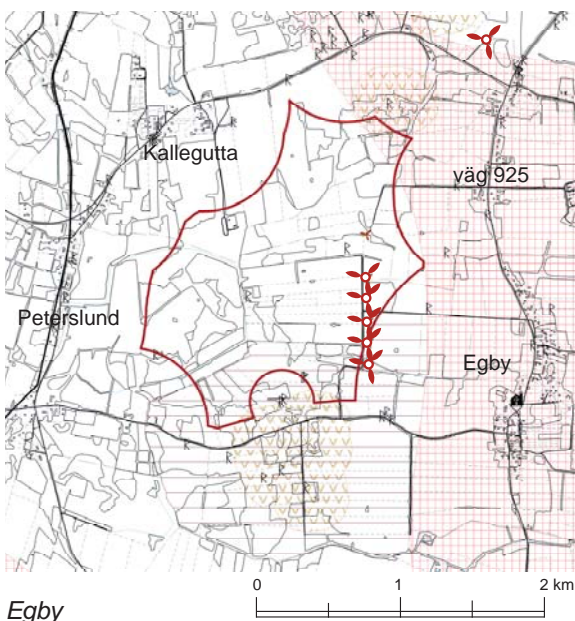
Söder om Böda hamn är fem verk etablerade. Till området kan sannolikt ett fåtal nya verk uppföras utan att kulturmiljön påverkas ytterligare i någon större omfattning. Nya etableringar bör harmoniera med befintliga verk på platsen. För att beskriva nya etableringars påverkan på landskapet ska sådana visualiseras. Inga kända fornlämningar eller *Böda hamn* (K34) med dess medeltida läge berörs av en utbyggnad inom utpekat området.



Stora Istad

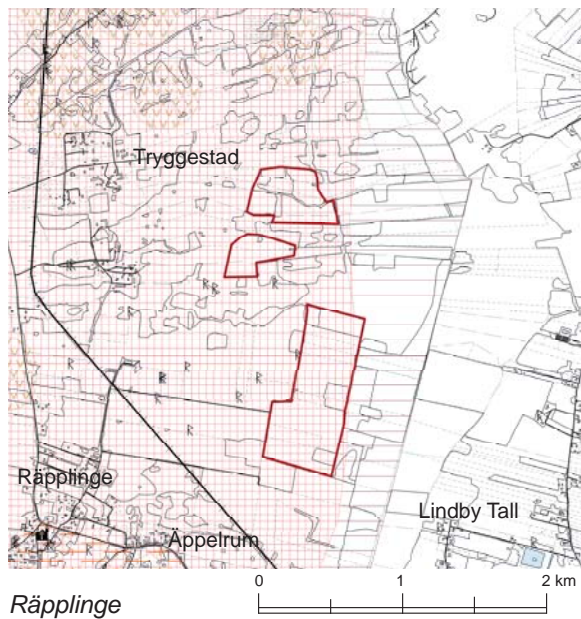
Område **nr 5 Stora Istad**, berör riksintressen för kulturmiljön, *Löt* (K27) och *Hjärpestad-Långöre* (K26). *Löt* beskrivs som ett öppet småskaligt odlings- och beteslandskap med stenmursinhägnade åkrar och vägar. *Hjärpestad-Långöre* karakteriseras på samma sätt som *Löt*, men med välbevarade 1800-talsbebyggelse i byarna. Inom utredningsområdet finns flera kända fornlämningar. Eftersom området är ianspråktaget av vindkraft bedöms inte ytterligare enstaka etableringar påverka riksintressena eller *Arbelunda-Valsnäs* (K98) som ingår i länets kulturmiljöprogram.

Nya vindkraftverk bör harmoniera med befintliga verk på platsen. För att beskriva nya etableringars påverkan på landskapet ska sådana visualiseras. Det är god resurshushållning att utveckla vindkraften inom redan etablerade områden.



Egby

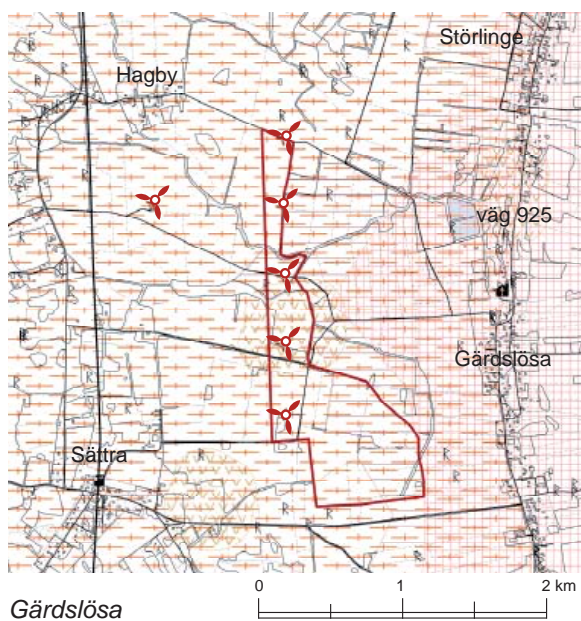
Område **nr 7 Egby**, berör riksintresset för kulturmiljön *Hjärpestad-Långöre* (K26) i väster och *Hörninge* (K25) i söder. Riksintressena bedöms inte påverkas ytterligare i och med att landskapet redan påverkat av storskalig vindkraft. För att beskriva nya etableringars påverkan på landskapet ska sådana visualiseras tillsammans med befintliga verk. Inom utredningsområdena finns flera kända fornlämningar som ska beaktas vid en utbyggnad.



Utbyggnadsområde **nr 8 Råpplinge**, ligger i de östra delarna av riksintresse för kulturmiljön, *Borgholm-Råpplinge* (K23). Området ingår även i länets kulturmiljöprogram, *Råpplinge socken*. Etablering av storskaliga vindkraftsanläggningar kan innebära kontraster mot småskalig och ålderdomlig bebyggelse. Vindkraftverken kommer genom sin ansenliga storlek att vara synliga från närliggande kulturhistoriskt intressanta miljöer och från utpekade riksintresseområden som *Borgholms slott* och *Slottsälvaret*. Eftersom påverkan på kulturmiljön oftast är kopplad till den förändrade landskapsbilden kan en visualisering visa i vilken omfattning landskapet och betydande kulturobjekt berörs vid en etablering.

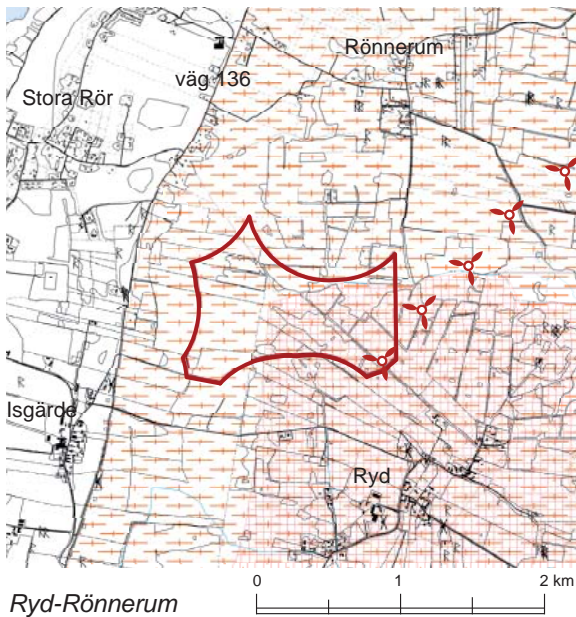
Nårliggande riksintressen *Gårdslösa-Runsten* (K19) samt *Hörninge* (K25) bedöms inte påverkas av en utbyggnad.

Enligt fornminnesregistret finns det ett flertal kända fasta fornlämningar som boplatser och visten från sten-, brons- och järnåldern inom utredningsområdet, vilka ska beaktas vid lokaliseringar.



Nr 9 Gårdslösa, ligger strax väster om riksintresse för kulturmiljön *Gårdslösa-Runsten* (K19). Till stor del ingår utredningsområdet även i länets kulturmiljöprogram, *Östra Ölands odlingslandskap*.

Ett fåtal nya etableringar bedöms inte ytterligare påverka riksintressen eller kända kulturvärden i någon betydande omfattning. Emedan påverkan på kulturmiljön oftast är kopplad till den förändrade landskapsbilden kan visualiseringar visa i vilken omfattning landskapet och betydande kulturobjekt påverkas vid ny lokalisering. Nya vindkraftverk bör harmoniera med befintliga verk på platsen. För att beskriva påverkan på landskapet ska etableringar visualiseras. Inom utredningsområdet finns inga fornlämningar dokumenterade.



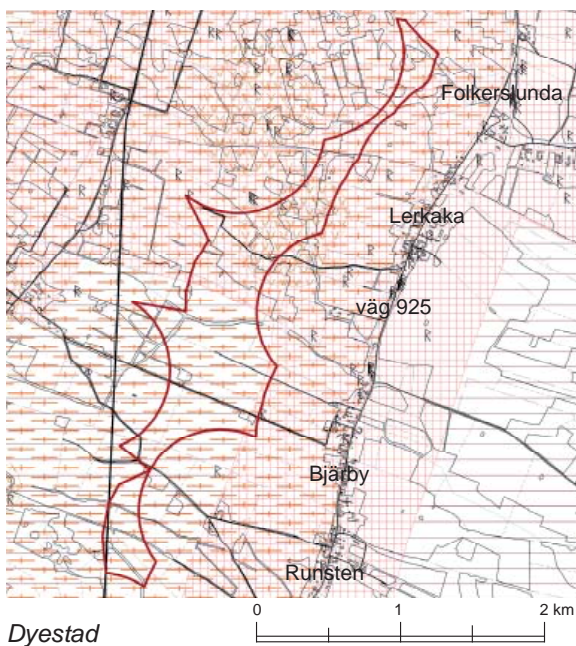
Inom utredningsområde **nr 10 Ryd-Rönnerum** är 5 verk uppförda och ytterligare etablering kan eventuellt vara möjlig.

I områdets östra delar berörs riksintresset *Rönnerums fornby* (K17) och *Algutsrum-Ryd* (K17). *Algutsrum-Ryd* täcker ett stort område och föreslagna utbyggnadsområden för vindkraft ligger i dess utkant.

Området ligger inom länets kulturmiljöplan *Mittlandets järnåldersmiljöer* (K25), *Rönnerums järnåldersmiljö* (K39) och *Ryd* (K42) där kulturhistoriskt intressanta byar, som Rönnerums radby med malmbebyggelse i norr och Ryd, en dubbel medeltida radby med malmbebyggelse ingår.

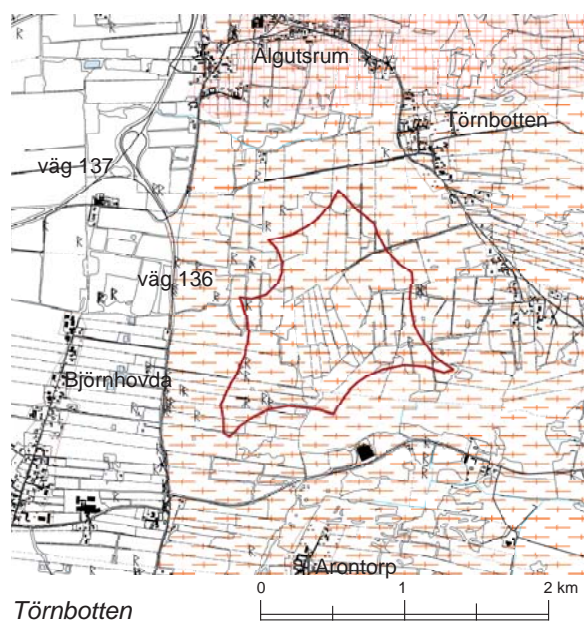
I de östra delarna av utredningsområdet finns kända fornlämningar i form av hägnadssystem. *Väg till Mittlandskogen i Ryd* ingår i projektet värnade vägar, åtgärder kan komma att påverka vägens kulturvärde negativt. Vägen kan ej anses möjlig att användas i byggskedet om förändringar behöver göras.

Vid ytterligare etableringar bedöms inte kulturvärden påverkas negativt om verken placeras med stor försiktighet gällande fornlämningar och berörda kulturmiljöer, visualiseringar bör visa i vilken omfattning byarna Rönnerum och Ryd påverkas.



Inom området **nr 11 Dyestad**, planeras det för uppförande av 5 stycken 2 MW verk. Etableringsområdet Dyestad berör till stor del riksintresse för kulturmiljön *Gärdslösa-Runsten* (K19) och ingår även i länets kulturmiljöprogram *Östra Runstens odlingslandskap* (K44) samt *Långlöts socken* (K36). Etableringar inom Dyestad kommer att upplevas från kulturhistoriska miljöer som radbyarna utmed östra Öland. Vid Lerkaka är landborgen mycket markant med en vidsträckt utsikt åt både sjösidan och inlandet. Påverkan på kulturmiljön är oftast kopplad till den förändrade landskapsbilden. I länsstyrelsens beslut från 2010-03-04 gällande överklagande av bygglov för nybyggnation av vindkraftverk gjordes en bedömning att de planerade vindkraftverken kommer att dominera det öppna jordbrukslandskapet men att en större grupp inom området inte medför påtaglig skada

på riksintresset. Därmed får vindkraftverkens placering och utformning, med hänsyn till det allmänna intresset att bygga ut vindkraften, accepteras ur landskapsbildssynpunkt. Fornlämningar och stenvmurar ingår i etableringsområdet och ska beaktas vid markarbeten, vägdragningar och dylikt.



Törnboten nr 12 ligger inom riksintresse för kulturmiljö *Rönnerums fornbj* (K29) och *Algutsrum-Ryd* (K17) samt Kulturmiljöprogrammet *Mittlandets järnåldersmiljö* (K25) på en visuellt utsatt plats på landborgets krön.

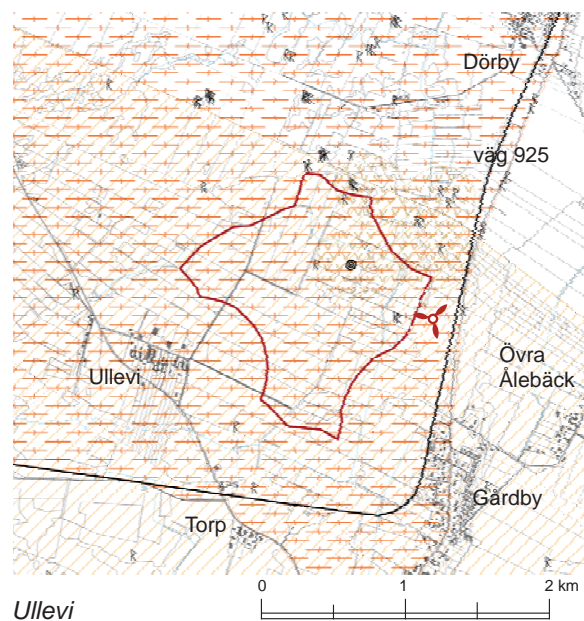
En pågående plan visar att vindkraftens största påverkan på kulturmiljön är det rent visuella. På de flesta platser är dock påverkan inte så stor att det inte går att kombinera en vindkraftsetablering med bevarande av kulturmiljön.

Det finns ett flertal registrerade lämningar inom utredningsområdet, med en tydlig koncentration i sydvästra delen.

Borttagning av stenvmurar kan påverka upplevelsen av odlingslandskapet eftersom de är typiska agrara monument.

Trots att vindkraftverken syns från långt håll, bedöms påverkan på upplevelsen av riksintresset vara liten.

Transporter av vindkraftverk kan innebära att vissa vägsträckor behöver rätas ut eller att stenvmurar och dylikt behöver flyttas. *Landsvägen på södra och mellersta Öland* ingår i projektet *Värnade vägar* och rådgivning bör sker med Kulturmiljöenheten på länsstyrelsen avseende åtgärd på väg eller forn lämning.



Utredningsområdet **nr 21 Ullevi** omgärdas av byarna Ullevi, Torp och Gårdby. Inom utredningsområdet finns ett antal kända fasta forn lämningar i form av bland annat stensättningar, boplatser, gravfält, husgrunder och en fornborg. Enligt samtal med Länsstyrelsen 2010-11-18 konstaterades att fornborgen saknar upplevelsevärde och pedagogiskt värde varför ett mindre skyddsavstånd än 1000 meter kan vara aktuellt. Mångfalden av forn- och kulturlämningar innebär att vid en etablering, ska kulturmiljöenheten på länsstyrelsen kontaktas för rådgivning

beträffande lämningarna. Etablering ska föregås av en arkeologisk förundersökning.

I söder gränsar utredningsområdet till riksintresse för kulturmiljö *Gårdby*. Riksintresset utgörs av ett öppet öländskt odlingslandskap med sockencentrum och mycket välbevarade bymiljöer.

Det öppna jordbrukslandskapet innebär att en etablering av vindkraft i området kommer att dominera landskapsbilden och kan påverka värdefulla miljöer långt från utredningsområdet. Visualiseringar bör visa i vilken omfattning kulturhistoriskt intressanta miljöer påverkas.

En etablering inom utredningsområdet bör kunna accepteras ur landskapsbildsynpunkt med hänseende till det allmänna intresset att bygga ut vindkraften. Stenmurar och övriga agrara monument som finns inom etableringsområdet ska beaktas vid markarbeten, vägdragningar och dylikt.

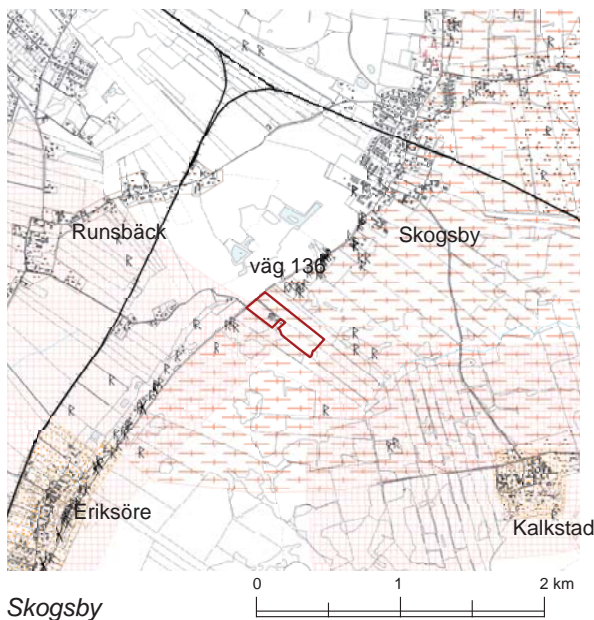
Området **nr 20 Skogsby** tangerar i sydväst riksintresse för kulturmiljön *Eriksöre* (K10) och *Kalkstad-Lenstad* (K11) samt ligger inom länets kulturmiljöprogram *Mittlandets järnåldersmiljö* (K25).

Kända fasta fornlämningar finns i närområdet.

Den föreslagna etablering av mindre testverk som är aktuella i Skogsby bedöms inte påverka berörda riksintressen och kulturvärden.

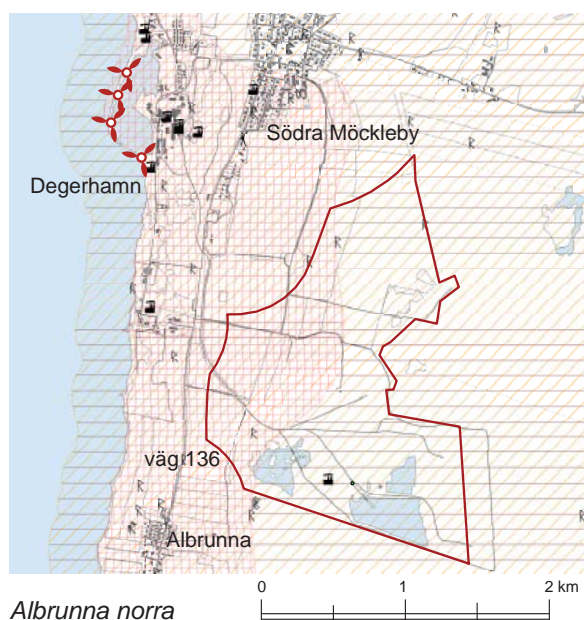
Utredningsområdet **nr 15 Kastlösa södra** är etablerat med 16 stycken verk med en total effekt på 10 MW och en totalhöjd på ca 60 meter. Vid ett generationsskifte kan nya verk komma att bli mer än dubbelt så höga som de befintliga. Den stora skillnaden i höjd innebär att nya verk kan komma att påverka kulturvärden i betydligt större utsträckning än befintliga.

Ett generationsskifte kommer att påverka riksintresse för *Albrunna-Vickleby* (K5) och kulturmiljöprogrammet *Sydvästra Ölands*



odlingslandskap (K6). Dessutom kan kulturhistoriskt intressanta platser som Alunbruket i Degerhamn, Kastlösa by och Bjärby påverkas. En känd fast fornlämning i form av en stensättning finns i utredningsområdets västra del.

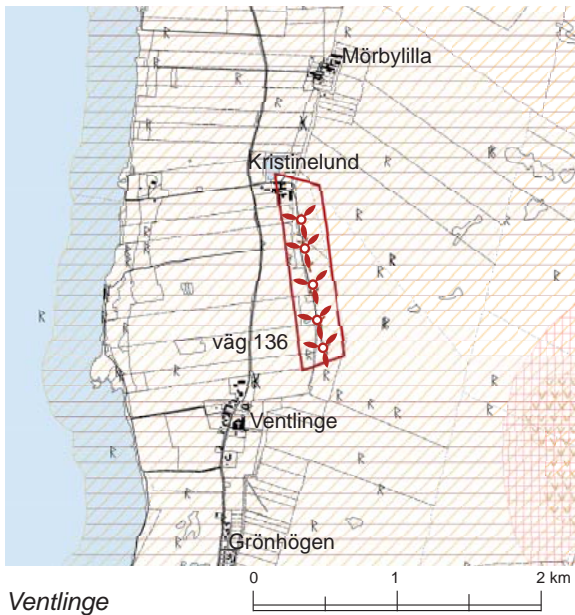
Det öppna landskapet innebär att en etablering av vindkraft i området kommer att vara väl synlig och kan komma att påverka värdefulla miljöer långt från utredningsområdet. Men en väl samlad grupp inom området bedöms inte medföra påtaglig skada på riksintresset. Visualiseringar bör visa i vilken omfattning kulturhistoriskt intressanta miljöer påverkas. Fornlämningar i etableringsområdet ska beaktas vid markarbeten, vägdragningar och dylikt.



Nr 16 Albrunna norra ligger i ett landskap som består av åkerlappar, vattenfyllda kalkbrott och brott där kalkstensbrytning fortfarande pågår. Inom området finns riksintresset *Albrunna-Vickleby* (K5) och kulturmiljöprogrammet *Sydvästra Ölands odlingslandskap* (K6). En etablering kan komma att påverka den speciella gårdsbebyggelsen i Albrunna. Kända fasta fornlämningar finns i utredningsområdets västra delar, boplatser av stenålderskaraktär och kalkstensbrotten är klassade som industriminnen.

Det öppna landskapet innebär att en etablering av vindkraft i området kommer att vara väl synlig och kan komma att påverka värdefulla miljöer långt från utredningsområdet. Visualiseringar bör visa i vilken omfattning kulturhistoriskt intressanta miljöer påverkas. Fornlämningar i etableringsområdet ska beaktas vid markarbeten, vägdragningar och dylikt.

Utredningsområdet **nr 18 Ventlinge** är etablerat med 5 stycken verk med en total effekt på 1,13 MW och en totalhöjd på ca 45 meter. Vid ett generationsskifte kan nya verk komma att bli från dubbelt så höga till tre gånger så höga som de befintliga. Den stora skillnaden i höjd innebär att nya verk kan komma att påverka

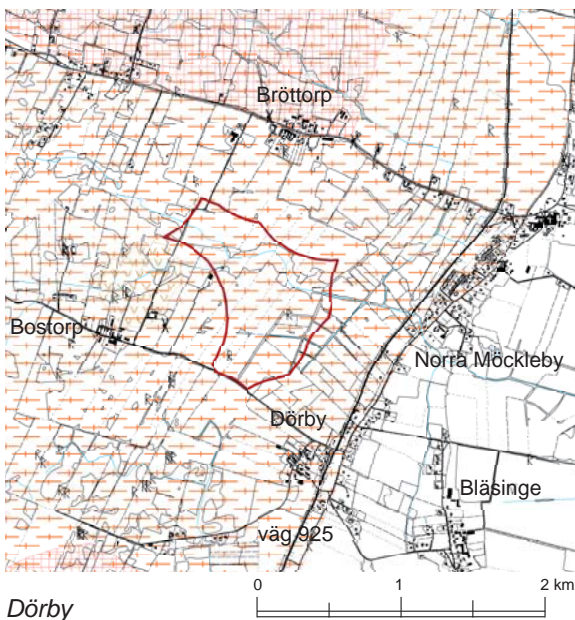


kulturvärden i betydligt större utsträckning än de befintliga.

En generationsväxling inom området bedöms kunna ha stor påverkan på *Albrunna-Vickleby* (K5), *Sebberneby* (K2) och *Ås* (K1). Hänsyn ska också tas till länets kulturmiljöprogram *Ventlinge och Ås socknar* (K25) och byarna Ventlinge, Mörbylilla radby, Ventlinge kyrkan med kalkmålningar från 1400-talet samt Sebberneby.

Kända fasta fornlämningar finns i utredningsområdets västra delar som lämningar efter en stensättning och en boplats av stenålders karaktär.

Vindkraftverk kommer att dominera det öppna landskapet men en väl sammanhållen grupp inom området bedöms inte medför påtaglig skada på riksintresset. Visualiseringar bör visa i vilken omfattning kulturhistoriskt intressanta miljöer påverkas. Fornlämningar i etableringsområdet ska beaktas vid markarbeten, vägdragningar och dylikt.



Det alternativa utredningsområdet **nr 13 Dörby** omgärdas av byarna Bröttorp, Norra Möckleby, Dörby och Bostorp.

Kända fasta fornlämningar finns i utredningsområdets västra delar, som lämningar efter en rund stensättning, 17 meter i diameter och 1,8 meter hög samt en boplats av stenålderskaraktär. Vid en etablering ska kulturmiljöenheten kontaktas för rådgivning beträffande fornlämningarna. Området ligger liksom Törnbotten och Ryd inom *Mittlandets Järnåldersmiljöer* (K25).

Transporter av vindkraftverk kan innebära att vissa vägsträckor behöver rätas ut eller att stenmurar och dylikt behöver flyttas. *Landsvägen på södra och mellersta Öland* och *Dörby allé* ingår i projektet *Värnade vägar* och rådgivning bör i sådana fall sker med Kulturmiljöenheten på länsstyrelsen.

Det öppna jordbrukslandskapet innebär att en etablering av vindkraft i området kommer att dominera landskapsbilden och kan påverka värdefulla miljöer långt från utredningsområdet. Visualiseringar bör visa i vilken omfattning kulturhistoriskt intressanta miljöer påverkas.

Vindkraftverkens placering och utformning kan accepteras ur landskapsbildssynpunkt med hänsyn till det allmänna intresset att bygga ut vindkraften. Fornlämningar och stenmurar ingår i etableringsområdet ska beaktas vid markarbeten, vägdragningar och dylikt.

Om både Dörby och Ullevi etableras bedöms dock påverkan på befintliga kulturvärden bli betydande.



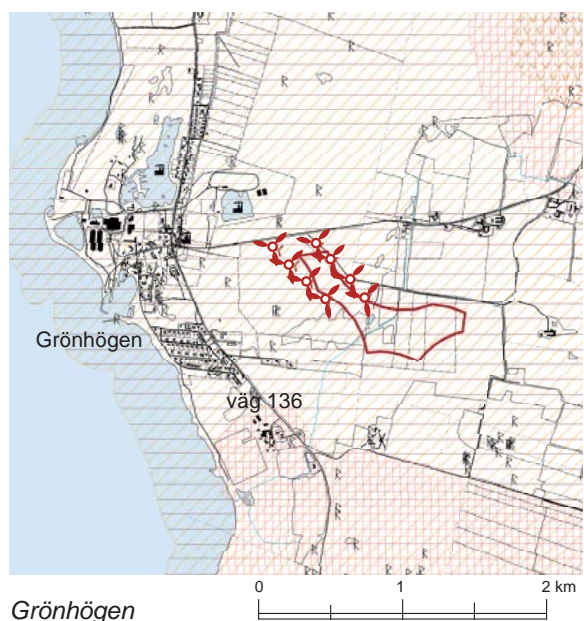
Inom riksintresset *Albrunna-Vickleby* (K5), ligger det alternativa utredningsområdet **nr 14 Kastlösa norra**. Området skall ses som ett alternativ till Kastlösa södra.

En etablering inom området bedöms inte påtagligt påverka riksintresset.

Fornminnen finns inom området i sydväst och nordost.

Vid en etablering av vindkraft inom Kastlösa norra ska hänsyn tas till kringliggande kulturhistoriskt intressanta miljöer. Av särskilt intresse anses Bredinge radby, Risinge hamn och Kastlösa by vara.

Om både Kastlösa norra och Kastlösa södra etableras bedöms dock påverkan på befintliga kulturvärden bli betydande.



Inom det andra alternativa utredningsområdet, **nr 19 Grönhögen**, finns en etablerad vindkraftspark med en total effekt på 1,8 MW och en totalhöjd på ca 45 meter. Området ska ses som ett alternativ till Ventlinge. Vid ett generationsskifte kan nya verk komma att bli från dubbelt så höga till tre gånger så höga som de befintliga. Den stora skillnaden i höjd innebär att nya verk kan komma att påverka kulturvärden i betydligt större utsträckning än de befintliga.

En generationsväxling inom området kan komma att påverka riksintressena *Sebberneby* (K2) och *Ås* (K1) samt kulturmiljöprogrammet *Ventlinge och Ås socknar* (K25). Närheten till väg 136 som ingår i projektet *Värnade vägar* ska också beaktas vid en generationsväxling.

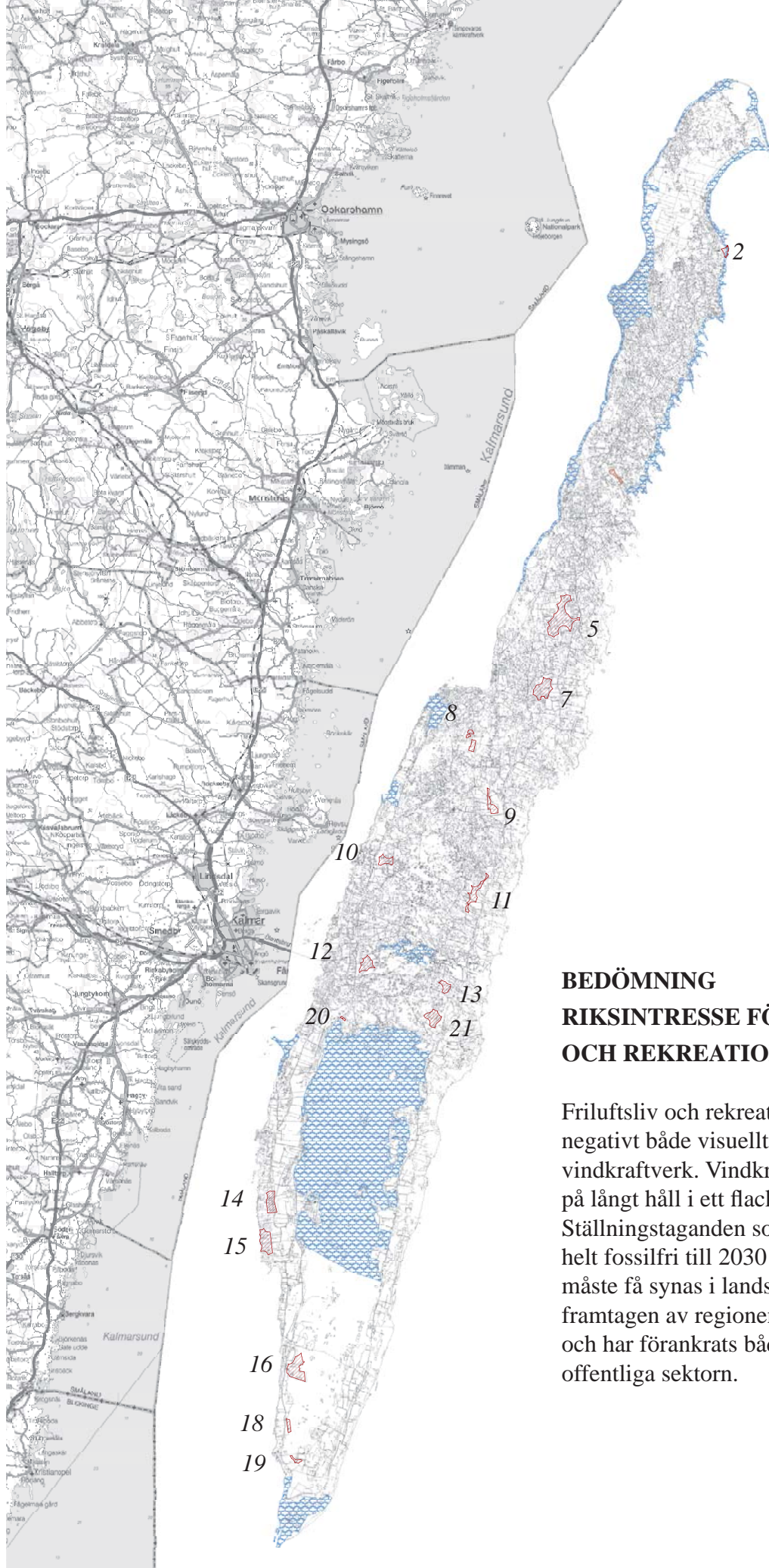
Större verk antas också komma att medför en påverkan på miljön i Ottenby, Parboäng och vid två av Ölands största gravfält.

Det öppna landskapet innebär att en etablering av vindkraft i området kommer att vara väl synlig och kan komma att påverka värdefulla miljöer långt från utredningsområdet. En etablering på platsen bedöms kunna ske utan att dokumenterade kulturvärden påverkas negativt.

Om både Ventling och Grönhögen etableras bedöms dock påverkan på befintliga kulturvärden bli betydande.

-  fornlämning
-  fornborg
-  väderkvarn
-  industriarv
-  byggnadsminnen
-  järnvägsbank
-  riksintresse kulturmiljö
-  världsarv
-  värdefull kulturmiljö
-  kulturvårdsmiljöplan
-  värdefull bebyggelse
-  stensträngsbufferar
-  mittlandets järnåldersmiljö

Teckenförklaring till kartor för delområden



BEDÖMNING RIKSINTRESSE FÖR FRILUFTSLIV OCH REKREATIONSVÄRDEN

Friluftsliv och rekreationsvärden kan påverkas negativt både visuellt och av ljudalstring från vindkraftverk. Vindkraftverk är stora och syns på långt håll i ett flackt och öppet landskap. Ställningstaganden som att regionen ska bli helt fossilfri till 2030 gör dock att vindkraften måste få synas i landskapet. Målsättningen är framtagen av regionens egen klimatkommission och har förankrats både inom den privata och offentliga sektorn.

En utbyggnad i område **nr 2 Mellböda** berör riksintresset *Norra Ölands kuster* (F6). Ett fåtal nya verk bedöms inte ytterligare medföra någon påtaglig negativ påverkan på riksintresset eftersom vindkraften redan är etablerad i området. För att minimera påverkan på friluftslivet bör ytterligare enstaka verk lokaliseras utanför 100 meter strandskyddat område. De befintliga vindkraftsverken påverkar idag inte tillgängligheten till området.

Riksintressen för friluftslivet som kan påverkas visuellt av en utbyggnad i **nr 8 Råpplinge** är *Borge hage* och *Slottsälvaret* i väster. Ca 4 km sydväst om **nr 11 Dyestad** ligger riksintresset *Gråborg-Jordtorpsåsen*. Mellan Dyestad och riksintresset breder mittlandsskogen ut sig. Skog kan ha en visuell avskärmande effekt beroende från vilken utsiktspunkt man befinner sig. Eventuellt kan verken upplevas från högre öppnare höjder som Jordtorpsåsen.

Utredningsområdena **nr 18 Ventlinge**, **nr 16 Albrunna norra** och det alternativa området **nr 19 Grönhögen** kan visuellt komma att påverka *Eketorps borg*. Denna fornborg är arkeologiskt väl undersökt och har rekonstruerats under lång tid. Borgen är ett av Ölands mest uppskattade besöksmål med stora pedagogiska och upplevelsemässiga värden. Kusten mellan Degerhamn och Grönhögen är ett populärt utflyktsmål och eftersom väg 136 ligger nära kusten är det ett lättillgängligt område. Området kan till viss del komma att påverkas visuellt av utredningsområdet **nr 18 Ventlinge**, **nr 15 Kastlösa södra** och det alternativa området **nr 19 Grönhögen**.

Ölands södra udde (F13) och *Stora Alvarets norra del* (F12) är utpekade som riksintresse för friluftsliv. *Ölands södra udde* är ett av landets mest välbesökta naturområden med upp emot 200 000 besökare per år. Visuellt kommer området att påverkas av det alternativa utredningsområdet **nr 19 Grönhögen**. Området kan också till viss del komma att påverkas av utredningsområdet **nr 18 Ventlinge**. Utredningsområdet **nr 20 Skogsby** gränsar till *Stora Alvarets norra del* men bedöms inte påverka riksintressen negativt.

LANDSKAPSBILDEN

Eftersom Öland är en långsmal ö med ett oftast öppet landskap där siktlinjerna är långa kommer, oavsett vilka områden som pekas ut som lämpliga för vindkraft, i stort sett all etablering av vindkraftsgrupper eller parker att utgöra storskaliga inslag i landskapet.

På många platser kan man uppleva utblickar över öppna jordbruksmarker och kulturbygder där bland annat stenmurar och åkerholmar vittnar om mänsklig påverkan. Därför fokuserar MKB på förväntad påverkan för varje utredningsområde. Påverkan på landskapet inom utredningsområdena har bedömts övergripande i samband med andra faktorer som landskapets natur- och kulturvärden. För landskapet i stort bedöms påverkan på landskapsbilden bli minst om vindkraft etableras i ett antal

väl avskilda och koncentrerade grupper. Stora opåverkade områden som utgörs av skogs- och odlingslandskap har ett visst skydd enligt MB 3 kap 2 § och skall skyddas från nya ingrepp som ändrar områdets karaktär. Områden där vindkraften redan är etablerad kan inte anses som opåverkade.

EKONOMISKA KONSEKVENSER

Upplåtande av mark vid etablering av vindkraft innebär en ekonomisk ersättning till markägare och berörda grannar. Lokalbefolkningen kan också erbjudas att delta ekonomiskt i ett vindkraftsprojekt. Tillfälliga arbetstillfällen skapas under anläggningstiden och senare vid driften i form av service, tillsyn och underhåll.

En vindkraftsutbyggnad nära en tätort eller ett samhälle kan på längre sikt begränsa ortens tillväxtområde.

SOCIALA KONSEKVENSER

För att minska negativ påverkan på boendemiljöer och rekreativvärden krävs det att verken får rätt lokalisering och utformning inom utredningsområdena. Vid tillståndsansökan prövas verkens lokalisering enligt MB och vid anmälan prövas lokaliseringen i samband med bygglovsansökan. Vid tillståndsprövning enligt miljöbalken kan tillstånd till uppförande av en vindkraftsanläggning bara ges om kommunen har tillstyrkt det, 16 kap 4 § MB. Detta innebär att kommunen har vetorätt i mål som handläggs av miljödomstolen eller av miljöprövningsdelegationen hos länsstyrelsen.

Oönskade konflikter kan uppstå om endast markägare kan ta del av vinsten från etableringar medan grannar och lokalbefolkning kan drabbas av störningar. För att minska konflikterna kan med fördel olika fördelningsmodeller användas så att kringliggande fastigheter får del av arrendet även om inga verk lokaliseras till platsen.

Etableringar kan ibland generera en så kallad bygdepeng som kommer bygden till godo. En sådant stöd kan underlätta etableringar i glesbygden och stärka lokalbefolkningens intresse för en vindkraftsutbyggnad. Vindkraft kan även hjälpa till att synliggöra vårt behov av energi.

HÄLSA OCH SÄKERHET

Ljud

Vindkraftverk kan ge upphov till störande buller för den som bor nära. Naturvårdsverkets rekommendationer för buller utomhus är satt till 40 dB(A) vid bostad. I vissa störningskänsliga områden vid bostäder och i områden med lågt bakgrundsljud kan riktvärden på 35 dB(A) gälla. Detta riktvärde ska dock inte tas för givet eftersom Miljööverdomstolen (MÖD) i ett flertal fall där klaganden ansåg att 35 dB(A) skulle tillämpas fastställde riktvärdet till 40 dB(A).

För att tillgodose en acceptabel ljudnivå och inte överskrida nämnda rekommendationer har ett schablonavstånd till bostäder på 500 meter använts i utsökningen av lämpliga etableringsområden för vindkraft. Hur vindkraftverken påverkar närliggande bostäder kräver vidare studier i varje enskilt fall och är bland annat beroende av hur många verk det finns på platsen och förhärskande vindriktning.

Skuggor och reflexer

Boende i närhet av vindkraftverk kan uppleva störande skuggor från verkets rotorblad. Detta kan undvikas av en genomtänkt placering eller att skuggsensorer stänger av verken då risken finns för störande skuggbildning. Stora verk med mer långsamtgående rotorblad upplevs generellt som mindre störande än små verk med snabbgående rotorblad. Genom att tillämpa Boverkets riktvärden för skuggeffekter, åtta timmars faktisk skuggeffekt per år och 30 minuter om dagen, kan skuggstörningar minimeras. Reflexer kan förebyggas med antireflexfärg.

Ljus

Enligt transportstyrelsens föreskrifter ska vindkraftverk förses med ljusmarkeringar. Vilka konsekvenser ljuset får beror på hur belysningen utformas samt försiktighetsåtgärder. Idag finns inga riktlinjer för störningar av det här slaget. I ett glesbebyggt öppet landskap kan blinkande ljus i mörker upplevas som störande. Det är mycket viktigt att ljuset blir likvärdigt inom en grupp och att blinkande ljus synkroniseras så långt som möjligt.

Exempelvis kan påverkan minskas på närliggande bebyggelse om ljuset dimmas ner nattetid och skärmas av från marken. Ny teknik gör att hinderljus endast behöver tändas när flygtrafik närmar sig.

Säkerhet

Byggnader ska utformas och placeras så att deras avsedda användning inte inverkar menligt på trafiksäkerheten eller på annat sätt medför fara eller betydande olägenheter för omgivningen 2 kap 6, 8 och 9 §§ PBL. Detta gäller även vindkraftverk med en totalhöjd på över 20 meter, 6 kap 1 § PBF.

Risker med vindkraftverk avser framförallt nedfall av delar eller is. Genom regelbunden service och underhåll av vindkraftverk kan en god säkerhetsnivå upprätthållas och eventuella risker minimeras. Föreliggande risker gällande olyckstillbud och hur undsättning kan genomföras bör analyseras vid en etablering.

Vid lokalisering nära luftledningar bör ledningarna förläggas i mark.

FLORA OCH FAUNA

I ett flertal av de föreslagna områdena för vindkraftsetablering har rödlistade arter återfunnits. Förekomst av kända hotade eller sällsynta arter inom ett område kan kräva särskild hänsyn. Vid en etablering av vindkraft kan Artdatabankens rödlista ge en bild av områdets status gällande hotade arter. Förekomst av känsliga arter bör redovisas vid en etablering.

Sprängning och byggande av vägar innebär bestående förändring av miljön och det är stor skillnad på olika mark- och vegetationstypers tålighet. I våta områden eller där hydrologin förändras vid markberedningar kan påverkan bli bestående. Påverkan på vegetation kan på sådana ställen kvarstå längre än till exempel vegetation på åkermark.

Förutom åtgärder som byggande av tillfartsvägar och sprängning för kabeldragningar vilka är bestående miljöförändringar är eventuellt uppkomna skador på växtligheten oftast övergående.

Landdäggdjur påverkas i stort sett inte av vindkraftverk i drift, endast kortvariga störningar kan förekomma i byggskedet. Vindkraftsetablering i vatten eller till havs kan framförallt påverka fiskar samt marina kustlevande däggdjur som sälar och tumlare. Avvikelser kan bestå i störningar som ljud, grumling och sedimentation. Vid åtgärder i vatten krävs i regel ett tillstånd enligt 11 kap 9b § MB.

FLADDERMÖSS OCH FÅGLAR

När det gäller djurlivet är det främst fladdermöss och fåglar som kan påverkas negativt av vindkraftsetableringar. I områden där det kan finnas fladdermöss bör lokala förekomster redovisas i samband med tillståndsansökan eller anmälan enligt miljöbalken. Platser som kan vara särskilt känsliga är där vindkraftverk lokaliseras i anslutning eller närhet till större skogsområden som Mittlandsskogen, eller våtmarker och bevattningsdammar.

Hur mycket fåglarna störs av vindkraftverk varierar mellan olika arter. Rovfåglar är mer känsliga för påverkan än andra arter. Studier visar att rovfåglar är känsliga för vindkraftsetableringar intill födosökslokaler och häckningsplatser. Andra störningseffekter som kan uppstå är att fåglarna undviker exploaterade platser.

Där områdets fågelliv inte inventerats ska vid ny lokalisering fågellivet kartläggas och eventuella rovfåglars födosökslokaler och häckningsplatser lokaliseras. Fågelinventeringar ska ske vid rätt tidpunkt. Äldre inventering bör värderas med avseende på aktualitet. I vissa fall kan det visa sig nödvändigt med nya kartläggningar. I samband med tillståndsansökningar eller anmälan enligt miljöbalken ska varje projektör redovisa hur en vindkraftsetablering kan komma att påverka fågellivet lokalt. Vindkraftverk bör placeras så att de inte bildar spärrlinjer för vare sig jagande- eller flyttande fåglar.

EN HÅLLBAR UTVECKLING

Allmänt

Ett övergripande mål vid nyetableringar av verksamheter är att främja en hållbar utveckling för att tillförsäkra nuvarande och kommande generationer en hälsosam och god miljö 1 kap 1 § MB. Vindkraft är en lokal, ren energikälla som vid rätt lokalisering ger mycket liten miljöpåverkan. Eventuella miljöeffekter som skuggor och buller försvinner när produktionen upphör och verken demonteras.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer påverkas inte negativt av en vindkraftsutbyggnad 5 kap MB. Vindproducerad el är en ren energikälla och bidrar till att sänka utsläpp av koldioxid, kvävedioxid och svaveldioxid där den ersätter energi från fossila bränslen.

I december år 2000 antogs ramdirektivet för vatten i alla EU:s medlemsländer (Europaparlamentets och Rådets direktiv 2000/60/EG) och särskilda vattenmyndigheter inrättades. I myndighetens arbete med att förbättra kvaliteten på grundvatten, sjöar, vattendrag och kustvattenförekomster används miljökvalitetsnormer och 2009 togs det första beslutet om MKN i form av kvalitetskrav för yt- och grundvattenförekomster. För grundvatten gäller krav på kemisk och kvantitativ status avseende utgångspunkt. För ytvatten ställs krav med utgångspunkt från ekologisk och kemisk status. Eftersom många av länets vattenförekomster har sämre status syftar normen för flertalet av dessa vatten till att nå *god status* senast den 22 december 2015.

På många platser på Öland är jordtäcket tunt, vilket kan medföra att det kan krävas sprängning av berggrunden vid uppförande av vindkraftsverkens fundament. Varje plats är unik och en bedömning görs vid lokaliseringssprövningen om grundvattnet kan påverkas negativt vid uppförande av vindkraftverk. Utredningsområdena Råplinge, Törnboten och Dörby ligger inom skyddsområde för vattentäkt där skyddsområdets föreskrifter ska beaktas vid en etablering. Enligt grundvattenkartering i Kalmar län framtagen av SGU finns det inom Kastlösa norra måttliga till stora uttagsmöjligheter för grundvatten i jordlagren.

Miljömålen

Miljömålen ska vara vägledande för att bedöma en hållbar utveckling vid tillämpning av bestämmelserna i miljöbalken. Det finns 16 nationella miljökvalitetsmål som är kopplade till 93 olika regionala delmål. I samband med en revidering av de regionala miljökvalitetsmålen beslutade Länsstyrelsen att det regionala målet för vindkraftsproducerad el i Kalmar län ska år 2015 uppgå till 500 GWh. Idag ligger produktionen på ca 130-140 GWh.

Vindkraftsutbyggnaden på Öland har koppling till miljömålen:
Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning, Ingen

övergödning, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och djurliv.

Vindkraft i sin egenskap av förnybar energikälla går väl ihop med flera miljömål då den ersätter elproduktion från anläggningar som använder fossila bränslen.

Miljömålen *Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning, Ingen övergödning* och *Hav i balans samt levande kust och skärgård* är alla förknippade med utsläpp av försurande och övergödande ämnen som svaveldioxid och kväveoxid samt klimatpåverkan av koldioxid. Etablering av vindkraftverk innebär att utsläpp av förorenande ämnen till luft, mark och vatten minskar. I och med det bidrar vindkraft till att uppfylla samtliga miljömål som är relaterade till luftutsläpp.

Miljömålen *Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, God bebyggd miljö* och *Ett rikt växt- och djurliv* kan i viss mån komma att påverkas negativt. Negativa effekter på biologisk mångfald, på jordbruksproduktion och kulturlandskapets kontinuitet kan begränsas i samband med tillståndsansökan eller vid anmälan genom att stor vikt läggs på anläggningens utformning, verkens lokalisering samt på visuell och audiell påverkan.

Klimatfaktorer

El från ett vindkraftverk med en effekt på 1 MW kan på ett år minska utsläpp av koldioxid med ca 2 500 ton (SOU 1999:75). Allteftersom den tekniska utvecklingen framskrider samt att 10 MW gränsen för en vindkraftsgrupp har upphört på Öland, kan Borgholm och Mörbylånga kommun bidra till att uppnå det regionala planeringsmålet för vindkraftsel och på så sätt minska utsläpp av koldioxid.

GENERATIONSSKIFTE

Inom ett utbyggnadsområde kan det finnas verk av olika ålder och utseende. Vid generationsskifte av vindkraftsverk inom ett utbyggnadsområde ska man efter platsens förutsättningar sträva efter ett enhetligt utseende på gruppen. Vid en eventuell generationsväxling kan modernare och effektivare vindkraftverk ersätta de uttjänade verken.

ÅTGÄRDER FÖR ATT FÖREBYGGA, HINDRA ELLER MOTVERKA NEGATIV MILJÖPÅVERKAN

Mellan ett vindkraftverk och närmsta bostad ska det vara ett minsta avstånd på 500 meter till skydd mot buller och skuggbilder. I planeringsunderlaget *Ölandsvind* har ett sådant minsta skyddsavstånd mellan utredningsområdena och bostäder använts. I vidare utredningar ska förhärskande vindriktning iakttas och verken ska placeras så att ljudnivån vid bostadshus inte överstiger 40 dB(A).

Antalet faktiska skuggtimmar bör inte överstiga 8 timmar per år eller 30 minuter per dygn. Vindkraftverk kan stängas av med ett skuggurkoppningsrelä under tider då solen står i ett sådant läge att det kan ge upphov till störande skuggbilder på bostäder.

Öland är rikt på fornlämningar. Berörs fornlämningar gäller *Lagen om kulturminnen*, åtgärder prövas av länsstyrelsen och meddelas i ett särskilt beslut. Om en okänd fornlämning påträffas vid markarbeten i samband med vindkraftsetableringar ska arbetet avbrytas och länsstyrelsen kontaktas.

För att minimera påverkan på landskapsbilden och betydande kulturobjekt ska verken placeras i väl sammanhållna grupper.

I samband med anläggandet av vindkraftverk kommer vissa ingrepp i naturmiljön att vara nödvändiga, som tex. för ledningsdragningar, fundament eller nya vägar. Om hänsyn tas till kända naturvärden vid ny lokalisering av verk bedöms föreslagna etableringar av vindkraft kunna komma till stånd utan en påtaglig negativ påverkan på värdefulla naturmiljöer och riksintressen.

För att minska negativa effekter på växt- och djurliv ska byggskedet anpassas efter känsliga fågelarters häckningssäsong och till perioder då markarbeten gör minst skada, exempelvis vid torka eller tjäle.

Verk som placeras inom strandskyddat område, 100 - 300 meter, kräver dispens vid en anmälan. Länsstyrelsen ska se över det utökade strandskyddet på Öland. Vad som gäller inom kustnära områden när detta dokument vinner laga kraft är i dagsläget oklart.

PÅVERKAN UNDER BYGGTIDEN

I anslutning till vindkraftsparken krävs vid byggnation en yta med plats för fordonsparkering, tillfälliga upplag och arbetsbodas m.m. Montering av vingar kräver också ett visst utrymme på plats, hur stort beror på vindkraftsfabrikat. Även om området återställs kommer byggskedet att lämna vissa spår efter sig.

Mindre skogsvägar kan behöva rätas ut eller breddas för att klara transport av vingar mm. I trånga passager kan det fodras att träd fälls. En rotorvinge till ett modernt vindkraftverk är ca 45-50 m långt och måste levereras i ett stycke vilket ställer krav på vägarna både i sid- och höjddled.

På Öland finns det ett äldre vägnät som är särskilt värnat som kulturarv. Vid tunga transporter bör vägarna beaktas med tanke på uträtning av väg och borttagande av stenvägar mm.

Nya transformatorstationer och ledningsdragningar i samband med etableringar är åtgärder som bedöms medföra en lokal och mindre påverkan på landskapsbild och naturvärden.

SAMLAD BEDÖMNING AV MILJÖKONSEKVENSER

I samrådsförslaget för *Vindkraftsplanen* studerades 20 möjliga landbaserade utbyggnadsområden för vindkraft. I utställningsskedet tillkom ytterligare ett område, Ullevi. Efter hänsynstagande återstår 13 stycken tänkbara områden för en vidare utbyggnad. Beaktande av inkomna synpunkter och yttranden under samrådstiden har ändrat vindkraftsplanens utfall. Sex områden återstår där konflikter och betydande miljöpåverkan kan undvikas. Inom sju områden kräver en utbyggnad särskild analys gentemot försvarsmaktens intressen.

I samrådet pekades ett flertal möjliga områden ut för en vindkraftsutbyggnad under *Föreslagna områden* samt *Alternativa områden*. En utbyggnad av både ett Föreslaget område och dess närliggande Alternativa område innebär en väsentligt mycket större miljöpåverkan än om bara ett av områdena exploateras.

När det gäller bevarandeintressena är det relativt lätt att undvika påverkan på de vetenskapliga värdena i jämförelse med upplevelsevärdena. På grund av Ölands öppna och flacka landskap kommer däremot storskalig vindkraft oftast att kunna ses på långa avstånd och även upplevas från kulturhistoriskt intressanta miljöer. Om det upplevs positivt eller negativt ligger i betraktarens ögon.

På grund av landskapsbild, boendemiljöer samt natur- och kulturvärden bedöms de alternativa områdena Dörby, Kastlösa norra och Grönhögen ha begränsade förutsättningar för en utbyggnad. Dessa områden bör endast ses som ett komplement om närliggande föreslagna områden inte exploateras. Dörby och Grönhögen står även i konflikt med försvarets intressen.

En utbyggnad av enstaka verk utanför föreslagna områden bedöms påverka landskapsbilden mycket negativt. Utanför föreslagna områden bör heller ingen ny storskalig vindkraftsetablering medges. ÖP (2002) för Borgholms kommun pekar dock ut platser där enstaka verk kan utökas.

Gårdsverk eller småskalig vindkraft bedöms inte störa eller påtagligt beröra vare sig bebyggelse- eller boendemiljöer, natur- och kulturvärden eller landskapsbilden om verken lokaliseras efter platsens karaktäristiska egenskaper.

Genom en utbyggnad av vindkraften kan man med miljövänlig el minska utsläpp av förorenande ämnen och koldioxid och därmed spara miljön. Vindkraftsutbyggnaden bidrar på så sätt till en långsiktig hållbar utveckling och uppfyller flera miljömål utan att för den skull påverka andra mål negativt i någon större utsträckning.

Vindkraftsplanen ska fungera som ett planeringsinstrument för att underlätta en vindkraftsutbyggnad på Öland med minsta möjliga negativa miljöpåverkan.

REFERENSER MKB

- Borgholms kommun, 2003, Översiktsplan 2002
- Boverket, 2009, Vindkraftshandboken Planering och prövning av vindkraft på land och i kustnära vattenområden.
- Ekelund Seppo, 2002, Häckfågelinventering Stora Istad Öland.
- Krusell och Ekelund, 2008, Häckfågelinventering Egby Öland.
- Länsstyrelsen i Kalmar län, 2001, Forslund, Natur och kultur på Öland, ISBN 91-973802-4-5.
- Länsstyrelsen i Kalmar län, 2008, Regional klimat- och energistrategi för Kalmar län 2008, 420-8753-08
- Länsstyrelsen Kalmar Län, 2009, Ölandsvind- Planeringsunderlag för lokalisering av vindkraft på Öland, ISSN: 0348-8748
- Sveriges Geologiska undersökning, 1983, Beskrivning till jordartskartan, Borgholm NV/NO.
- Regionförbundet Kalmar Län, 2008, Fossilbränslefri region, Mål och strategier, Handlingsprogram 2008-2009
- Tore Wizelius, Vindkraft i teori och praktik, Studentlitteratur, s. 186-188, 2003
- Tore Wizelius, Vindkraft i teori och praktik, Studentlitteratur, s. 186-188, 2003
- Boverket, 2007, <http://www.boverket.se/Planera/Nationell-planering/Riksintressen/>
- Boverket, Miljömålen i halvtid, <http://www.boverket.se/Miljo/Nyheter/Miljomalen-i-halvtid-deFacto-2009/>
- Boverket, Vindlov, <https://www.vindlov.se/>
- Boverket, Vindkraften och landskapet, http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2009/Vindkraften_och_landskapet.pdf
- Länsstyrelsen i Kalmar, http://www.lansstyrelsen.se/kalmar/amnen/Natur/lanets_natur/
- Natur+och+kultur+p% C3% A5+% C3% 96land/djur/Fladdermoss.htm
- Naturvårdsverket, Vindval, <http://www.naturvardsverket.se/sv/Verksamheter-med-miljopaverkan/Energi/Vindkraft/Vindval/>
- Naturvårdsverket, 2001, Ljud från vindkraftverk, rapport 6241
- Naturvårdsverket, 2009, <http://www.naturvardsverket.se/sv/Verksamheter-med-miljopaverkan/Buller/Buller-fran-vindkraft/Lagfrekventa-ljud/>
- Riksantikvarieämbetet, 2003, <http://www.raa.se/cms/extern/index.html>.
- SVEASKOG, Juni 2008, Ekopark Böda, West studios
- SVEASKOG, <http://www.sveaskog.se>
- Vattenmyndigheten för södra Östersjöns vattendistrikt, <http://www.lansstyrelsen.se/kalmar/amnen/Vatten/vm.htm>