



# **Vindkraft i Bräcke kommun**

## **Tillägg till Översiktsplan 2003**

**Antagandehandling**  
*Upprättad 2009, reviderad aug 2017*

**Antagen av kommunfullmäktige §110/2017**



<b>Innehåll</b>	Jord- och skogsbruk	22
	Luftfarten	23
<b>Inledning</b>	4 Totalförsvaret	23
	Nätanslutning	23
<b>Planuppdrag och genomförande</b>	4 Vägnät	24
	Buller	24
<b>Hållbar utveckling</b>	5 Skuggor och reflexer	25
	Säkerhet	25
<b>Kommunala mål</b>	6 Telekommunikationer	25
	Lokal nytta	25
<b>Fakta om vindkraft</b>	6 Kompensation för skada	26
	Avveckling	26
<b>Vindkraften i den kommunala planeringen</b>	7	
Översiktsplan	7 <b>Planförslag</b>	27
Detaljplan	8 Planeringsprinciper	27
	Riktlinjer för större vindkraftsparker (gröna områden)	28
<b>Lagstiftningen</b>	8 Rekommendationer för mindre grupper, enstaka verk och gårdsverk (vita	
Miljöbalken	8 ommarkerade områden)	30
Bygglov	9 Områden där ingen vindkraftsutbyggnad tillåts (röda områden)	30
Övrig tillståndsprövning	9	
<b>Planeringsförutsättningar</b>	9 <b>Förenlighet med kap 3, 4 och 5 miljöbalken</b>	35
Vindenergi	9 <b>Översiktsplanens konsekvenser</b>	35
	Miljöbedömning	35
<b>Omgivningspåverkan, överväganden och riktlinjer</b>	13 Avgränsning	35
Skyddsavstånd till permanentboende och fritidsbebyggelse	13 Miljökonsekvensbeskrivning	36
Naturmiljöer	13 Beaktande av mål	40
Mark och vegetation	14 Sammanfattande redogörelse	41
Vatten och våtmarker	14 Behov av miljökonsekvensbeskrivningar vid vindkraftsutbyggnad	41
Rovfåglar	15	
Jakt	15	
Landskapsbilden	16 <b>Mellankommunal samordning</b>	41
Intrång i vardagsandskapet - europeiska landskapskonventionen	17	
Friluftsliv och turism	19	
Kulturmiljöer och fornlämningar	20	
Rennäring	20 <i>Bilagor</i>	

## Inledning

Intresset för storskalig utbyggnad av vindkraft har ökat markant under senare år. Detta innebär att allt större krav ställs på att kommunerna har en tillfredsställande översiktlig planering för att klara hanteringen av olika tillstånd.

Bräcke kommuns översiktsplan är från 2003. I planen beskrivs vindkraften mycket generellt och översiktligt p g a att den då gällande kartläggningen av vindförhållanden utvisade att det inte fanns tillräckliga vindenergiförhållanden för en kommersiell utbyggnad av vindkraftsanläggningar i kommunen. Översiktsplanen gav därför inget beslutsunderlag för vare sig en storskalig eller småskalig utbyggnad.

Förutsättningarna för Bräcke kommun men även andra skogskommuner, ändrades under första halvåret av 2006, sedan nya beräkningsmetoder tagits fram för kartläggning av vindenergiförhållanden. Flera platser i kommunen befanns då vara lämpliga för vindkraftsetableringar, varav några områden bedömdes vara riksintressanta för vindkraft.

Ett förslag till tillägg till översiktsplanen, som enbart behandlar vindkraften, antogs år 2009 av kommunfullmäktige. Detta har dock visat sig inte vara tillräckligt tydligt i vissa avseenden och inte tagit tillräcklig hänsyn till flera byars utblickar och boendemiljöer. Kommunen har därför initierat en översyn av tillägget. Översynen är huvudsakligen koncentrerad till plankartan, men viss uppdatering av texten i övrigt är också gjord. Tillägget har liksom tidigare utarbetats i nära samråd med kommunens byutvecklingsgrupper. Målet med översynen är att tydligare ange vart grupper med vindkraftverk kan accepteras samtidigt som områden där vindkraft inte medges, utökas i omfattning. Därmed erhålls ett bättre beslutsunderlag i enskilda ärenden. Sedan tillägget antogs har också omfattande nya utbyggnadsanspråk riktats mot kommunen, vilket också bidrar till behovet av översyn.

***Tillägget till översiktsplanen är inte komplett vad avser planeringsunderlag, riksintressen, övergripande kommunala mål mm, utan det skall***

***alltid läsas tillsammans med den kommunomfattande översiktsplanen. Där återfinns bl a ett flertal viktiga underlagskartor. Detta tillägg ersätter gällande skrivningar om vindkraft i Översiktsplan 2003 samt tillägget från 2009. Den kommunomfattande översiktsplanen finns på kommunens hemsida [www.bracke.se](http://www.bracke.se)***

## Planuppdrag och genomförande

Planarbetet har bedrivits med en av kommunstyrelsen utsedd arbetsgrupp bestående av:

Jonas Sandbom, Bygg- och miljönämnden  
Sven Åke Draxten, Kommunstyrelsen  
Johan Looock, Kommunstyrelsen  
Theresa Flatmo, Kommunstyrelsen

Följande tjänstemän har ingått i arbetsgruppen:

David Danielsson, tekn chef  
Ulf Alexandersson, stadsarkitekt  
Inger Nilsson, GIS-handläggare  
Anna Lindqvist, bygg- och miljöchef  
Jonny Berg, byggn insp

Det praktiska planarbetet har utförts av Ulf Alexandersson. Under planarbetet har flera samrådsmöten genomförts med representanter för alla berörda bygder i kommunen.

Översynen av översiktsplanen syftar till att skapa förutsättningar för en väl avvägd och genomarbetad utbyggnad av vindkraft. Genom ett aktivt deltagande från berörda bygder kan motstående intressen klarläggas tidigt i planeringsprocessen. En väl genomtänkt översiktsplan som beaktar såväl riksintressen, övriga allmänna intressen samt lokala intressen, underlättar också efterföljande prövning enligt miljöbalken och plan- och bygglagen. Vindkraft är en verksamhet som kan beröra många människor och platser på olika sätt. Därför är det av stor betydelse att bedriva planarbetet i nära samarbete med berörda parter och skapa en offentlig och demokratisk

planeringsprocess, som möjliggör dialog och aktivt deltagande från berörda intressen.

Planen skall ange förutsättningar för en storskalig utbyggnad av vindkraft, men också riktlinjer och principer för en mer småskalig vindkraftsutbyggnad i form av enstaka verk eller mindre grupper.

Planen ska också tydligt ange inom vilka områden ingen vindkraftsutbyggnad tillåts.

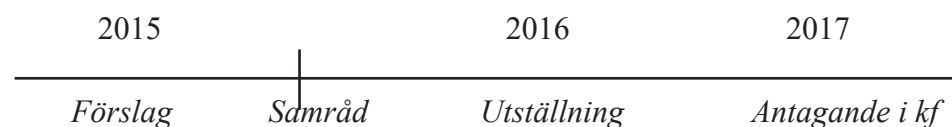
Kommunen har också deltagit på flera av exploatörens informationsmöten med allmänheten.

Då tillägget utarbetades år 2009 hade Bräcke kommun för avsikt att tillsammans med fem andra kommuner i länet, bedriva en gemensam översyn av översiktsplanerna med stöd av medel från Boverket. Då utbyggnadsanspråken inom kommunen blev betydligt större än tidigare beräknat samt en önskan om att få påbörja utbyggnaden under 2009, innebar det att kommunen blev tvingad att forcera översiktsplanarbetet och till stor del bedriva det på egen hand. En omfattande samordning och ett kontinuerligt kunskapsutbyte skedde dock inom ramen för det länsövergripande projektet. Planeringsarbetet finansierades också till stor del via det länsövergripande projektet. Eftersom flera stora sammanhängande områden med goda vindförhållanden är belägna över kommun- och länsgränsen etablerades då ett mellankommunalt arbete där berörda grannkommuner deltar i planering och samråd. En tjänstemannagrupp med representanter från Sollefteå, Ragunda, Strömsund och Bräcke kommuner hade tillsammans med Jämtlands läns vindkraftsplanerare regelbundna träffar för att diskutera gemensamma planeringsfrågor.

En motsvarande politikergrupp bildades också för att diskutera och samordna närings- och sysselsättningsfrågor, ersättning/kompensation till berörd bygd mm.

Planarbetet i denna översyn, har liksom tidigare genomförts i nära

samråd med kommunens byutvecklingsgrupper och är inriktat mot att kommunfullmäktige skall kunna anta revideringen av tillägget till översiktsplanen under 2017.



## Hållbar utveckling

Miljö- och energipolitiken i Sverige är inriktad på att stimulera övergången till förnybara- och miljöanpassade energilag för att underlätta omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle. En utbyggnad av vindkraft är ett led i denna omställning då vindkraft är en inhemsk, förnybar energikälla som producerar el utan några utsläpp. Vindkraften i Sverige utvecklas nu snabbt bl a genom att landets kommuner enligt Riksdagsbeslut skapar en beredskap för ökad utbyggnad genom ett omfattande översiktsplanarbete. Vindkraften kan bidra till att uppnå många miljö kvalitetsmål. Den kan också bidra till lokal utveckling med nya investeringar samt skapa lokala mervärden av både ekologisk, social och ekonomisk karaktär. Detta är också ett viktigt inslag i hållbarhetsarbetet.

En utbyggnad av vindkraft handlar samtidigt om höga byggnadsverk som påverkar landskapsbilden, medföra bullerstörningar och ingrepp i naturen. Ett landskap kan vara känsligt för stora visuella förändringar och en felaktig lokalisering kan få negativa konsekvenser för både människor, flora och fauna. Vindkraften är alltid ”klimatvänlig” men det innebär inte att den alltid är ”miljövänlig” då man beaktar den fysiska miljön. Det är därför viktigt att vindkraftsutbyggnaden analyseras och övervägs i ett helhetsgrepp. Där utgör översiktsplanen den naturliga plattformen.

Den nya planeringsramen för vindkraft som energimyndigheten redovisat, innebär att Sverige skall producera 30 TWh/år år 2020 varav 20 TWh från verk på land. Detta innebär en kraftfull utbyggnad jämfört med nuvarande

förhållanden (2007) som omfattar 1,4 TWh .

Miljömålet för Jämtlands län är 1 TWh år 2015. År 2009 producerades inom länet cirka 649 GWh (0,6 TWh) från de 105 stycken vindkraftverk som då var i drift.

I april 1999 antog riksdagen de 15 miljö kvalitetsmålen som finns formulerade i propositionen: ”Svenska miljömål, miljöpolitik för ett hållbart Sverige” (prop 1997/98:145). För att miljö kvalitetsmålen skall uppnås, krävs åtgärder inom alla politikområden. Vindkraften kan bidra till att uppfylla flera av de nationella miljö kvalitetsmålen såsom begränsad klimatpåverkan, frisk luft, bara naturlig försurning, ingen övergödning samt god bebyggd miljö. Genom att aktivt verka för vindkraft bidrar kommunens planeringsarbete till att minska utsläppen av växthusgaser och luftföroreningar. Vindkraftkraftsutbyggnaden kan påverka andra miljö kvalitetsmål, men genom en väl avvägd planering kan påverkan på dessa mål minimeras.

## Kommunala mål

I kommunens översiktsplan som är antagen 2003 anges inga särskilda riktlinjer för vindkraft. Vindenergiförhållandena inom kommunen var enligt den kartläggning som Länsstyrelsen då presenterade, generellt sett på de flesta platser, ej tillräckliga för någon kommersiell utbyggnad av vindkraftsanläggningar. Därför fördjupade sig ej kommunen i vindkraftsplaneringen och några särskilda utbyggnadsområden angavs inte i översiktsplanen.

I den av riksdagen antagna vindkraftspropositionen ”Miljövänlig el med vindkraft – åtgärder för ett livskraftigt vindbruk” prop 2005/06:143, etableras begreppet vindbruk. Med vindbruk menas en lokalt förankrad, förnybar och långsiktigt hållbar näring baserad på produktion från vind. Vindbruket bör jämföras med andra näringar som också bygger på nyttjande av förnybara resurser, såsom jord- och skogsbruk, fiske och rennäring.

Med de nya vindenergiförutsättningar ser kommunen goda möjligheter att utveckla en ny areell näring, helt i linje med vindkraftpropositionen. Detta kan ge ett välbehövligt sysselsättningstillskott i de glesbebyggda delarna av kommunen samt skapa förutsättningar för företagsutveckling. De stora skogsområdena innehåller inte så många andra bevarandeariktade allmänna intressen, varför det bör vara möjligt med en kraftfull vindkraftsutbyggnad utan att alltför stora konflikter med andra intressen uppstår. Stora investeringar kan också skapa betydande mervärden i dessa bygder, där förutom direkt och indirekta sysselsättningseffekter också ett deläggande i vindkraft kan vara intressant.

Kommunen anser att varje större utbyggnad skall generera långsiktig nytta för berörd bygd, annars bör utbyggnaden inte komma till stånd.

Stora vindkraftetableringar påverkar givetvis de som bor i skogsbygderna samt fritidsboende både positivt och negativt. Därför anser kommunen att en utbyggnad måste föregås av en genomtänkt planering med god lokal förankring och ett aktivt deltagande i hela planeringsprocessen från de som bor i berörda bygder. Ett aktivt deltagande i planeringsprocessen och någon form av kompensation för intrång i landskapet och livsmiljön ökar acceptansen för stora vindkraftsutbyggnader.

## Fakta om vindkraft

Vindkraften är en förnybar, inhemsk och ren energikälla som tydligt redovisar produktion av elkraft så fort det blåser. Vindkraften kan begränsa påverkan på den lokala och globala miljön. Den kan ersätta fossila energislag som olja och kol. En utbyggnad fordrar nya tillfartsvägar samt distributionsledningar i luft eller nedgrävd i marken. Påverkan på miljön är till stor del återställningsbar. Livslängden på ett vindkraftverk är ca 25 år, varefter verken lätt kan monteras ned och miljön kan återställas till sitt gamla tillstånd, förutom möjligen betongfundamentet i marken samt vägarna.

Livscykelanalyser visar att moderna vindkraftverk placerade i bra vindlägen,

efter 7-9 månaders drift, har producerat lika mycket energi som det går åt för dess tillverkning och uppsättning.

Vindenergin varierar med vindens hastighet, varaktighet och höjden över marken. Ju högre upp, ju mer och jämnare blåser det. Jordytans skrovlighet samt skog bromsar vinden. Till havs och högt till fjälls bromsas inte vinden, vilket innebär att vindkraftverken inte behöver vara så höga som när de står i skogbeväxt terräng. Där måste skogens bromsverkan kompenseras genom betydligt högre torn.

En kraftfull utbyggnad av vindkraft i Norrland ökar kraven på samkörning med vattenkraften, då det är svårt att lagra elektricitet i stora mängder. Begränsade överföringskapaciteter ställer också krav på ökad samkörning.

Ett vindkraftverk med en effekt av 1 MW kan enligt ”Rätt plats för vindkraften”, SOU 1999:75 varje år:

Producera ca 2 500 MWh – hushållsel till 500 villor  
Spara utvinning av knappt 1 000 ton kol  
Minska utsläppen av koldioxid med ca 2 500 ton  
Minska utsläppen av svaveloxid med ca 3 ton  
Minska utsläppen av kväveoxid med ca 2,5 ton  
Utöver ovanstående minska utsläppen vid bränsletransporter och spridning av aska.

Vid årsskiftet 2015/2106 fanns det ca 3300 verk installerade med en sammanlagt effekt på 5840 MW. Under den senaste 12-månadersperioden har elproduktionen från vindkraften passerat 16 TWh. Sveriges energitillförsel uppgick till 573 TWh år 2013.

En tumregel är att 1 kWh kolkraftel som ersätts med vindkraft minskar utsläppen av koldioxid med 1 kg.

Moderna vindkraftverk är idag på mellan 2 och 4 MW med en tornhöjd på ca 160 meter och en totalhöjd av ca 150 - 230 meter med en vinge i högsta

läge. Verkens storlek och roterande vingar gör att de syns på långa avstånd. Ett nytt, stort vindkraftverk på 3 miljoner watt (MW) producerar mellan 7-12 miljoner kilowattimmar (GWh) per år beroende på hur bra vindläget är. Det motsvarar att varje nytt vindkraftverk kan försörja ungefär 750 villor med elektricitet under ett helt år.

Några energifakta:

Effektenheter W (watt)

1 kW (kilowatt) = 1 000 W (1 spisplatta)

1 MW (Megawatt) = 1 000 kW

1 GW (Gigawatt) = 1 miljon kW (effekten på kärnreaktorn Ringhals 2)

Energienheter Wh (Wattimmar)

1 Wh = 1 watt under 1 timme

1 kWh = 1000 watt under 1 timme

1 MWh (megawattimme) = 1 000 kWh

1 GWh (gigawattimme) = 1 miljon kWh

1 TWh (terrawattimme) = 1 000 miljoner kWh (den enhet som används i tal om länders energianvändning).

Som jämförelse kan nämnas att Krångede kraftverk producerar ca 1 700 GWh/år. Hammarforsens kraftverk producerar ca 600 GWh/år.

Utöver de stora kommersiella vindkraftverken finns mindre gårdsverk mellan 0,1 till 125 kW. De kan vara mellan 10 till 40 meter höga och ha en rotordiameter mellan 2 och 30 meter. Regelverk och ekonomiska exempel för dessa verk beskrivs i Energimyndighetens skrift ”Bygga och ansluta mindre vindkraftverk för eget bruk” [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)

## Vindkraften i den kommunala planeringen

### Översiktsplan

Alla kommuner skall enligt PBL ha en kommunomfattande översiktsplan. Översiktsplanen är ett samlat beslutsunderlag som syftar till att:

- Redovisa kommunens visioner och utvecklingsstrategier beträffande mark- och vattenanvändningen.
- Ge underlag för beslut om mark- och vattenanvändningen.
- Redovisa kommunens avvägning mellan allmänna intressen och olika konkurrerande anspråk.
- Redovisa hur riksintressen skall tillgodoses och avvägas mot lokala intressen samt hur miljökvalitetsnormer skall beaktas.
- Ligga till grund för detaljplanering, områdesbestämmelser, skyddsföreskrifter och för prövning av bygglov och fastighetsbildning.
- Informera kommunens invånare, myndigheter och andra om kommunens mark- och miljöpolitik.

Översiktsplanen är inte rättsligt bindande utan är av vägledande karaktär, också för andra myndigheter på regional- och central nivå som handlägger frågor som rör mark- och vattenanvändningen.

Förutom den kommunomfattande översiktsplanen kan fördjupningar för vissa geografiskt begränsade områden genomföras. Även tematiska tillägg för speciella sakfrågor som t ex vindkraft kan tillföras planen.

Föreliggande förslag utgör ett sådant tillägg till den av kommunfullmäktige antagna översiktsplanen från år 2003. Det är kommunfullmäktige som antar översiktsplanen.

Under samrådstiden har alla berörda möjlighet att lämna synpunkter på planen och dess innehåll. Därefter sammanställs synpunkterna och arbetas in i planen innan den ställs ut under två månader. Därefter lämnas planen till kommunfullmäktige för antagande.

Även om översiktsplanen inte är rättsligt bindande har en väl genomarbetad översiktsplan stor betydelse för efterföljande prövning av både bygglov och tillståndsprövningen enligt MB.

## Detaljplan

Riksdagen har under våren 2009 beslutat om ändringar i Plan- och bygglagen och miljöbalken vad avser prövning av vindkraftsutbyggnad. Ändringarna träder i kraft 1 aug 2009.

I fråga om vindkraftverk som omfattas av krav på bygglov enligt 8 kap. 2 § plan- och bygglagen (1987:10) ska en prövning av markens lämplighet för vindkraftverk ske genom detaljplan endast om verken avses att uppföras inom ett område där det råder stor efterfrågan på mark för bebyggelse eller andra anläggningar.

Kravet på detaljplan gäller således i de fall det råder stor efterfrågan på mark för bebyggelse och då flera fastighetsägare med angränsande markområden vill uppföra vindkraftverk.

## Lagstiftningen

Miljöbalken (MB) och Plan-och bygglagen (PBL) är de två lagar som har störst betydelse för ställningstagande till om och hur en utbyggnad av vindkraften skall ske. Nedan följer en kort redovisning av de nu gällande viktigaste reglerna. I övrigt hänvisas till gällande lagstiftning.

## Miljöbalken

Miljöbalkens regelsystem skall tillämpas både i bygglovprövningen enligt PBL samt vid tillståndsprövningen enligt MB. Här återfinns hänsynsregler samt grundläggande bestämmelser för hushållning med mark och vatten. I kapitel 3 och 4 anges bestämmelser för områden som bedöms vara så viktiga att de utgör riksintressen. Dessa kan omfatta både mark- och vattenområden som p g a sina värden skall skyddas och bevaras, men de kan också omfatta områden för exploatering av naturresurser. Under senare tid har också riksintressen för vindbruk pekats ut. I kapitel 6 återfinns kraven på upprättande av en miljökonsekvensbeskrivning där verksamhetseffekter på miljö och hälsa skall beskrivas och bedömas.

Där ett område omfattas av två riksintressen gäller särskilda avvägningsregler för oförenliga riksintressen enligt MB 3:10.



Tillståndsprovning av vindkraftanläggningar sker vid Miljöprovningsdelegationen (MPD) i Västernorrlands län. Syftet med tillståndsprovningen är att besluta om vindkraftanläggningens tillåtlighet på platsen och reglera verksamhetens påverkan på bland annat natur- och kulturmiljö samt pågående och framtida markanvändning.

Krav på tillstånd enligt miljöbalken gäller för:

- två verk eller fler där vart och ett är högre än 150 meter totalt
- sju verk eller fler där vart och ett är högre än 120 meter totalt
- varje nytt verk som uppförs i en gruppstation där tillstånd enligt miljöbalken krävs

## Bygglov

Bygglov krävs för att uppföra och väsentligt ändra vindkraftverk (6 kap. 1 § PBF) som:

- är högre än 20 meter över markytan,
- placeras på ett avstånd från gränsen som är mindre än kraftverkets höjd över marken,
- monteras fast på en byggnad, eller
- har en vindturbin med en diameter som är större än tre meter

Bygglov krävs även för att uppföra eller bygga till t.ex. en teknikbod eller en transformatorstation. Om vindkraftverket eller anläggningen ska tillståndsprovvas enligt 9 eller 11 kap. miljöbalken krävs inget bygglov utan bara en anmälan enligt PBF 6 kap. 5§. Kravet på anmälan gäller även för nybyggnad eller väsentlig ändring för mindre, bygglovbefriade, vindkraftverk.

## Övrig tillståndsprovning

Förutom bygglov och anmälan/tillstånd enligt miljöbalken skall en ansökan prövas mot lagen om kulturminnen (KML, miljöbalkens regler om områdesskydd enligt kap 7, samt miljöbalkens regler om strandskydd enligt kap 17. Den som vill dra en ledning över annans fastighet måste också

komma överens med fastighetsägaren eller ha ledningsrätt från Lantmäteriet.

## Planeringsförutsättningar

I den kommunomfattande översiktsplanen antagen av kommunfullmäktige 2003 återfinns kommunbeskrivning, planeringsförutsättningar samt en omfattande redovisning av allmänna intressen. Dessa fakta redovisas därför inte i detta tillägg, utan hänvisning sker till den kommunomfattande översiktsplanen. Den återfinns på kommunes hemsida [www.bracke.se](http://www.bracke.se).

Nytt faktaunderlag såsom den nya vindenergiredovisningen och riksintressen för vindkraft återfinns nedan.

Ett nytt förslag till intresseområden (riksintressen, betesområden, flyttleder mm) för rennäringen har utarbetats för bl a Bräcke kommun. Det har antagits av ansvarig myndighet (Sametinget).

Inom ramen för länsprojektet 2009 genomfördes en bedömning av konflikter med kända lokaler för rovfåglar. Denna sammanställning tillförs planarbetet efter samrådet och kan resultera i vissa begränsningar av tänkbara utbyggnadsområden. På grund av sekretess kommer detta underlag ej att redovisas på kartor.

Inom ramen för länsprojektet genomfördes också en analys om hur vindkraften påverkar det Jämtländska landskapet samt turismen i länet. Dessa utredningsarbeten finns tillgängliga hos Länsstyrelsen och kommunen.

## Vindenergi

I den äldre vindkarteringen som genomfördes för Jämtlands län år 1999 redovisades i princip inga kommersiellt utbyggbara vindenergilägen för Bräcke kommun. I den nya nationella vindkarteringen som utfördes 2011 av Energimyndigheten redovisades flera områden med goda vindförutsättningar för vindkraft. Vindkarteringen har tillsammans med framförda exploateringsanspråk utgjort ett viktigt basunderlag för planarbetet. Karteringen redovisar årsmedelvind på tre olika höjder över

hela kommunen. Dataunderlaget har en rumslig upplösning på 1 km och omfattar medelvindar, vindfördelningar och potentiella vindproduktioner på 49, 71 och 103 meters höjd över nollplan. Karteringen är gjord enligt MIUU-modellen och är en modellberäkning. Den måste kompletteras med detaljerade mätningar på plats för att man skall få exakta värden som också beaktar lokala variationer. På nästa sida redovisas vindkarteringen på 120 m:s höjd. Fullständig redovisning för alla höjder återfinns på energimyndighetens hemsida.

Då teknikutvecklingen idag går snabbt framåt, kan även lägen med något mindre årsmedelvind vara ekonomiskt utbyggbara om några år. Som underlag för planeringen har kommunen därför redovisat både områden med en årsmedelvind på 6,5 m/sek vid 71 m höjd och områden med en årsmedelvind 7,0 m/sek vid 103 m höjd. Det sistnämnda motsvarar ca 6,0-6,5 m/s vid 71 m höjd över nollplanet. Därigenom analyseras och prövas även vindlägen som idag inte är kommersiellt utbyggbara, men som kan vara det om några år. Planen får därigenom en bättre framförhållning. Nya vindkraftverk som byggs i skogsterräng har som regel minst 100 meters tornhöjd.

Själva vindkraftverkets utbredning på marken tar liten yta i anspråk men för att undvika inbördes störningar mellan verken (turbulens mm) krävs ca 4-500 meter mellan större vindkraftverk. Det innebär en ytåtgång mellan 10-20 ha per verk.

### ***Riksintresse för vindkraft***

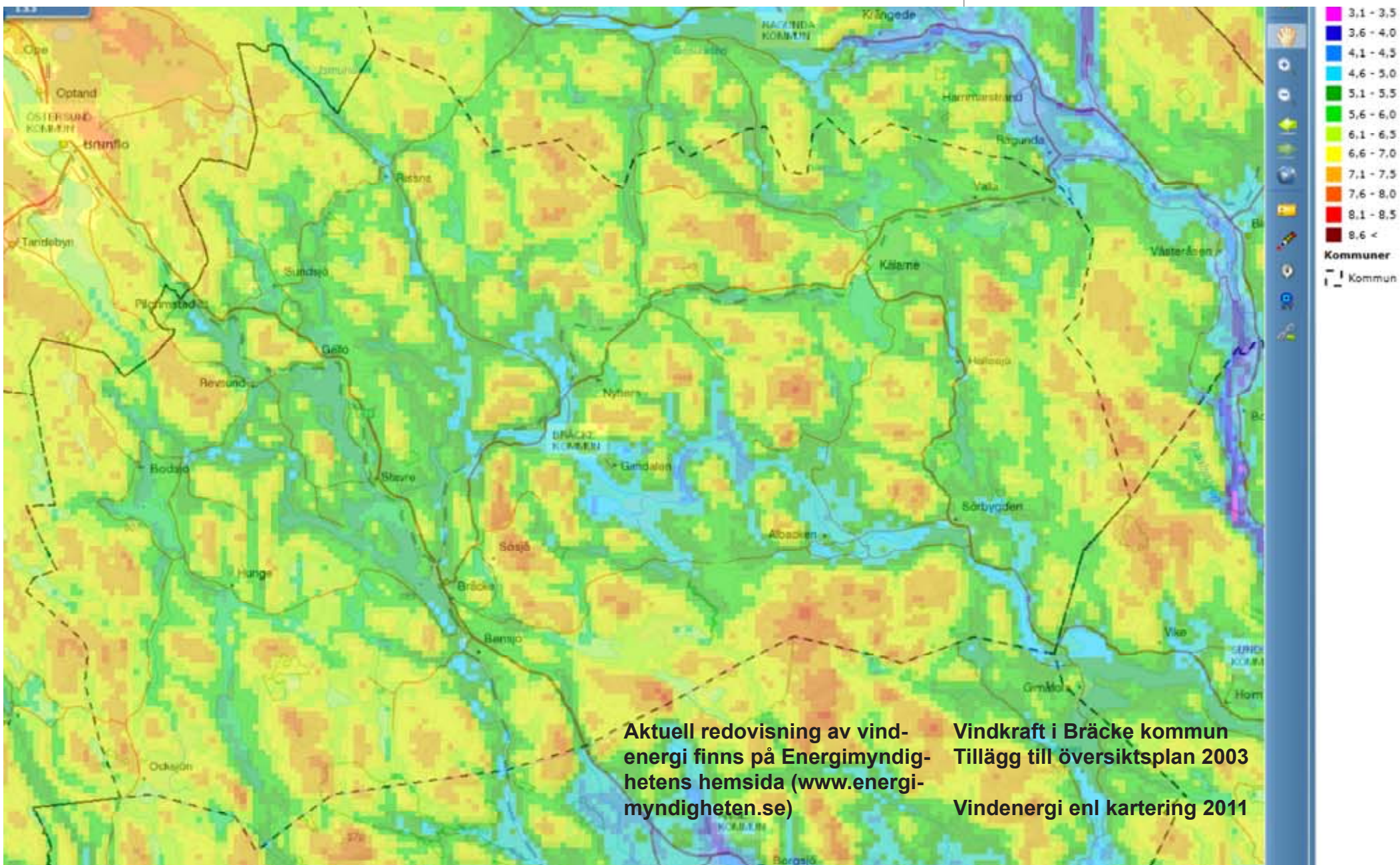
Energimyndigheten har pekat ut de områden i landet som bedöms vara av riksintresse för energiproduktion från vindkraft. De utpekade områdena redovisas på karta nedan.

Följande kriterier har använts vid utpekandet av områden av riksintresse av vindbruk:

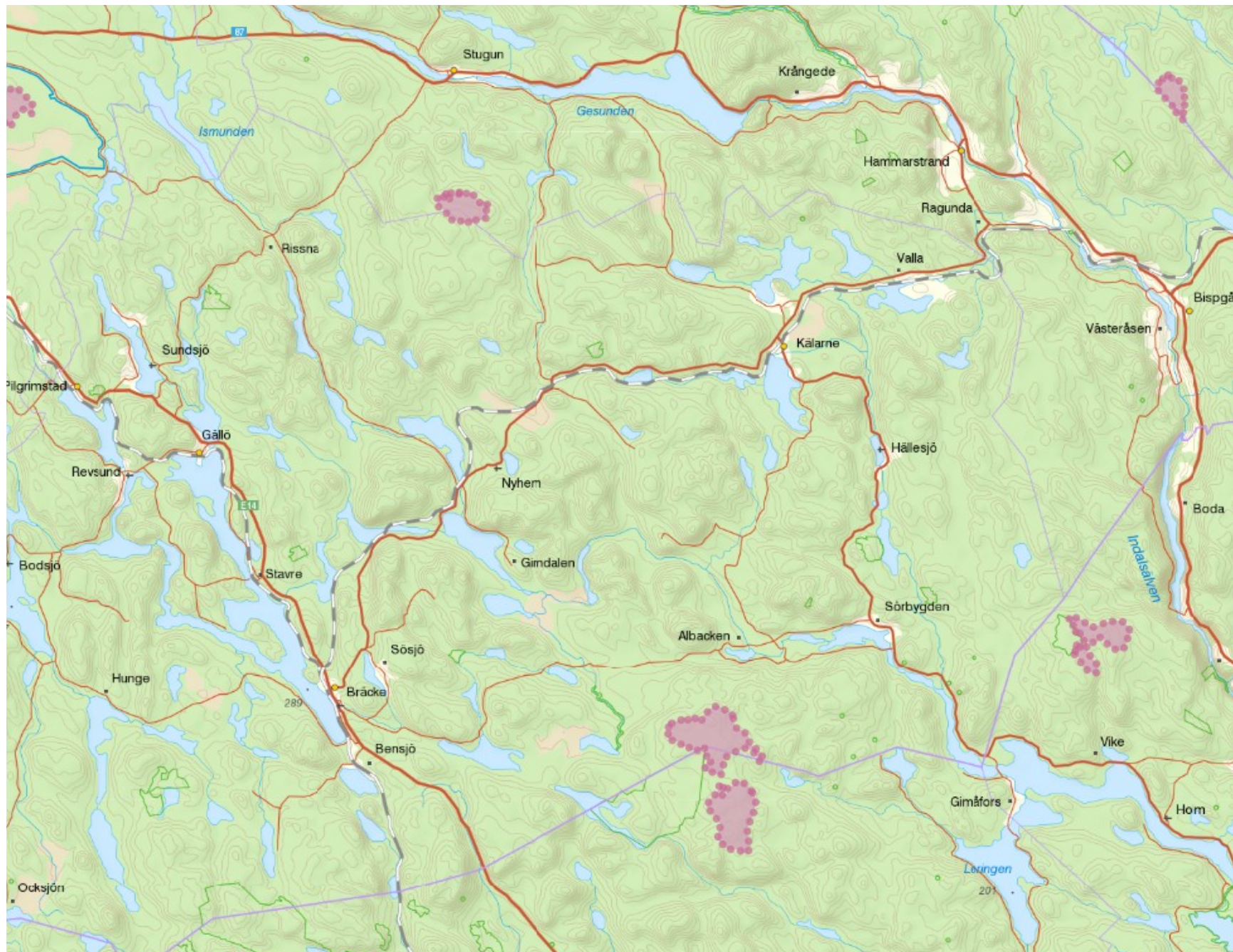
I vindområdet ska det blåsa mer än 7,2 m/s i årsmedelvind 100 meter ovan mark (MIUU 2011)

Området ska vara större än 5 kvadratkilometer (undantaget elområde 4)

Avstånd till bebyggelse (hus och kyrkor) – Avståndet mellan vindkraftverk och bebyggelse ska vara mer än 800 meter (Undantag för de områden som kvarstår sedan 2008 där 400 meter är gällande)



# Riksintressen vindbruk



# Omgivningspåverkan, överväganden och riktlinjer

Vindkraftverk är stora och höga, vilket innebär att stora områden blir visuellt påverkade. Inom närområdet kan även ljudpåverkan vara relativt betydande. Vägar och elanslutningar påverkar även landskapet. Vindkraftsetableringarna kan påverka boendemiljöer, natur- och kulturvärden, turism och friluftsliv samt rennärningen.

Vad värdet består av, avgör om en vindkraftsutbyggnad är förenlig eller oförenlig med värdet. I vissa fall kan en vindkraftsutbyggnad vara möjlig inom det avgränsade området. I andra fall är det oförenligt, men tillräcklig hänsyn åstadkommes om vindkraftverken placeras omedelbart utanför det avgränsade intresseområdet. För vissa värden, framför allt de som innehåller upplevelsevärden och ålderdomliga, tidlösa kulturlandskap, erfordras en frizon eller ett särskilt respektavstånd även utanför den redovisade gränsen för att värdet skall säkerställas.

Gräns för intresseområde

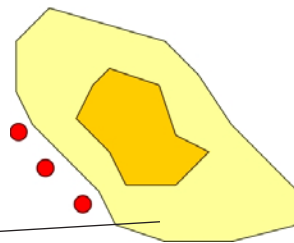
Vindkraft förenlig med områdets värde



Vindkraft oförenlig med områdets värde, områdesgränsen styr



Vindkraft oförenlig med områdets värde, särskild frizon erfordras för att säkerställa värdet



Frizon

Nedan följer en genomgång av hur berörda intressen/värden blir påverkade samt kommunens överväganden/riktlinjer. De riktlinjer som anges skall tillämpas vid utbyggnad av vindkraft. Riktlinjerna kan innebära krav på kompletterande inventeringar och utredningar som skall vara genomförda innan bygglov enligt PBL och anmälan/tillstånd enligt MB prövas.

## Skyddsavstånd till permanentboende och fritidsbebyggelse

Behovet av skyddsavstånd påverkas av flera faktorer som buller, skuggor/reflexer, visuell påverkan på boendemiljön mm. Det finns inga generella rekommendationer för skyddsavstånd från vindkraftverk till bebyggelse. Hittills har allt från 400 m till 1 000 m tillämpats. Grupper av vindkraftverk ger en ackumulerad effekt jämfört med enstaka verk. Tänkbara etableringar i kommunen är som regel belägna i ytstora, obebyggda skogsmiljöer som ger utrymme för att tillämpa försiktighetsprincipen vad gäller avstånd mellan vindkraftverk och bebyggelse.

### Riktlinjer

Vid uppförande av grupper med mer än sex verk skall ett avstånd av 1 000 m från permanent- och fritidsboende hållas. Mindre avstånd kan accepteras i det enskilda fallet under förutsättning att gällande gränsvärden för buller klaras samt att ett kortare avstånd inte medför en oacceptabel påverkan på närmiljö och utsiktsförhållanden kring bebyggelse. Även berördas åsikter skall vägas in vid prövningen av kortare avstånd. Tex kan en utbyggnad på höjder norr om bef bebyggelse vara godtagbar även vid kortare avstånd, än vindkraftverk i utsiktvyer mot söder. Bedömningen får göras vid bygglov- eller tillståndsprövningen för varje enskild park. För mindre grupper och enstaka större verk gäller minst 500 m skyddsavstånd om inte buller eller skuggberäkningar visar att längre skyddsavstånd erfordras. För mindre sk gårdsverk görs bedömningar i varje enskilt fall.

## Naturmiljöer

Vindkraftverkens placering kan i vissa fall påverka flora och fauna. Vid

bedömning om påverkan av vindkraften på naturmiljön, bör man skilja på värden för biologisk mångfald och värden för opåverkade naturlandskap (orördhet, ursprunglighet, obruten landskapsbild etc). I praktiken är det dock svårt att göra en sådan uppdelning då många områden med naturintressen ofta innehåller flera typer av värden. Möjliga utbyggnadsområden inom kommunen är i huvudsak lokaliserade till skogsområden med få andra intressen.

#### *Riktlinjer*

*Ingen vindkraft bör byggas ut inom områden som angivits vara av riksintresse för naturvärden. Vad gäller regionala och lokala intressen samt värden angivna i Skogsvårdsstyrelsens inventeringar "Skogens Pärlor" skall påverkan i enskilda utbyggnadsområden analyseras utifrån vilka värden som blir berörda. Huvudinriktningen skall vara att bevara även dessa miljöer/värden. Om de påverkas negativt skall särskilda skäl redovisas.*

## **Mark och vegetation**

Ytåtgången för vindkraftverkens grundfundament är relativt liten. Det är vägdragningar och elledningar som ofta innebär ett större markingrepp. Okänsligt lokaliserade vägar och ledningar samt kvarlämnande av avtäcknings- och schaktmassor, stenblock, träd och stubbar mm kan medföra en betydande påverkan på närmiljön. Markingreppen kan också påverka värdefulla lokalbiotoper.

#### *Riktlinjer*

*Vid alla markarbeten sammanhängande med vindkraftsutbyggnaden (grundfundament, vägar, el-ledningar mm) skall anläggningsområdet samt angränsande områden iordningställas och anpassas till angränsande terrängform och naturtyp. Avtäckningsmassor, träd och stubbar, stora stenblock mm skall omhändertas. I känsliga landskapsbilds- och naturpartier skall ursprunglig markavtäckning återföras eller revegetering genomföras med likartat material. Markåtgärder bör även anpassas efter årstid.*

*Markarbeten skall vara utförligt redovisade i bygglovhandlingar samt respektive objekts miljökonsekvensbeskrivning (MKB).*

## **Vatten och våtmarker**

Under byggtiden finns risk för grumling och förorening av vatten. Flera tänkbara utbyggnadsområden är belägna nära eller inom våtmarker som generellt sett har högt biologiskt värde i den norrländska skogsproduktionsmarken. I de höjdlägen det här är frågan om, är det ofta av översilningstyp med rörligt grundvatten och är därför känsliga för åtgärder uppströms som kan påverka vattentillrinning och hydrologi. Grumling och tillskapande av vandringshinder i vattendrag är oönskade miljöeffekter.



I Skottland tillämpas ett enkelt och effektivt sätt att förhindra slamtransporter och onödig grumling av angränsande vattendrag genom utplacering av halmbalar i bäckar, diken mm som med jämna tidsintervaller byts ut. Se bild.

Vid grundläggning och vägbyggnad i branta partier finns risk för erosion.

#### *Riktlinjer*

*Vid markarbeten skall risk för grumling och slamtransporter samt erosion beaktas. Vägtrummor mm skall utföras så att de inte utgör vandringshinder för fisk och andra vattenorganismer. Särskild hänsyn ska tas till bäckar och våtmarker.*

## Rovfågel

Vindkraft kan utgöra en risk för främst rovfåglar. Risken utgörs av:

- Störning och barriäreffekter
- Dödlighet genom kollisioner
- Habitatförstörning och andra biotopförluster
- Dödlighet genom kontakt med spänningsförande ledningar

Rovfågelnas häckningslokaler är särskilt känsliga för vindkraft. Kring t ex kungsörnsbon rekommenderar Länsstyrelsen numera en skyddszon på 2 km. Det är också viktigt att man undviker att bygga anläggningar samt bedriva underhåll under perioder som är känsliga för fågellivet. En bedömning bör ske i varje enskilt fall i samband med planering och tillståndsprövning av vindkraftsanläggningar.

Områden som motiverar stor försiktighet är Natura 2000 områden som omfattas av Ministerrådets fågeldirektiv 42 och våtmarker som är av internationell betydelse enligt Ramsarkonventionen.

Erfarenheter från större etableringar i det norrländska skogslandskapet saknas när det gäller riskbedömningar för fåglar. Risken bedöms vara störst för vissa rovfågelarter. De tänkbara utbyggnadsområdena med god vindenergi skall bedömas utifrån nuvarande översiktlig kunskap om rovfågelförekomst genom en särskild utredning av Ulla Falkdalen i samråd med Jämtlands Läns Ornitologiska förening. Inom de stora utbyggnadsområdena för SCA/Statkraft AB har särskild fågelinventering genomförts och legat till grund för bedömningar av utbyggnadsområdenas lämplighet med hänsyn till främst häckningslokaler för rovfågel. Bedömningarna kan innebära att vissa områden med god vindenergi undantas från utbyggnad.

### Riktlinjer

*För att undvika kollision och störning bör vindkraftverk ej placeras nära känsliga arters revir och häckningslokaler. Skyddsavstånd till identifierat örnbos skall generellt vara minst två kilometer (gäller både parker och*

*enskilda verk). En boplats får ej vara inringad av vindkraftverk. I samråd med berörda myndigheter och ornitologisk sakkunskap kan skyddsavståndet kring den enskilda boplatsen justeras m h t födosöksområden, terräng, vindförhållanden, förhärskande flygstråk mm. Detta görs i bygglov- och miljö tillståndsprövningen. Hänsyn ska även tas till andra rödlistade arter, t ex tjäder.*

*Då översiktsplanens bedömningar vilar på ett mycket översiktligt underlagsmaterial skall särskilda fågelinventeringar genomföras för varje planerad utbyggnad av grupper med vindkraftverk. Även vid mindre grupper eller enstaka verk inom de omarkerade/vita områdena erfordras det som regel rovfågelinventeringar. Vid all rovfågelinventering ska säkerställas att den görs inom ett tillräckligt stort geografiskt område. De kumulativa effekterna skall särskilt beaktas.*

## Jakt

Inom huvuddelen av de tänkbara utbyggnadsområdena för vindkraft bedrivs jakt, både älgjakt och småviltsjakt. Jakten är en viktig del av boendekvaliteten för de som bor i de glesbebyggda skogsbygderna. En utbyggnad av vindkraften får därför ej innebära att stora områden undantas från jakt t ex genom att områdena detaljplanläggs.

Med eller utan detaljplan kommer den storskaliga vindkraften att påverka jaktförhållandet inom vindkraftparkerna. Ett utbyggt vägsystem ökar tillgängligheten och gör det lättare att t ex forska ut fällda älgar. Inom vindkraftparkerna kommer de enskilda verken att stå mellan 3-500 meter från varandra. Detta kan begränsa möjliga skjutriktningar inom parkerna samt öka risken för rikoschetter från stältornen. Ytterst är det markägaren som avgör om och hur jakt ska bedrivas inom den egna marken.

### Riktlinjer

*Utbyggnaden av vindkraft får ej innebära avsevärda inskränkningar i jakten. Om krav på upprättande av detaljplan blir aktuellt, skall parallellt med bygglov och tillståndsprövningen erforderliga beslut införskaffas från polis eller andra berörda myndigheter som möjliggör fortsatt jakt inom planlagt område.*

## Landskapsbild

En utbyggnad av vindkraftverk medför nästan alltid en stor påverkan på landskapsbilden och innebär väsentliga visuella förändringar av berörd område. Påverkan på landskapet handlar huvudsakligen om relationen mellan människa och plats och hur boende/besökaren upplever landskapet. Hur förändringen upplevs är individuellt och påverkas av personens relation till platsen, förväntningar på natur- och kulturupplevelser samt individens inställning till vindkraft.

Påverkan på landskapet kan enligt rapporten ”Vindkraftens påverkan på fjälllandskapet. En delstudie knuten till översiktsplanarbetet i Härjedalens kommun. Länsstyrelsen i Jämtland. 2002” upprättad av landskapsarkitekt Anders Bramme, analyseras utifrån bl a följande aspekter:

Landskapets utseende, topografi och brutenhet har stor betydelse för hur graden fjärrpåverkan spelar in. I skogslandskapet kommer utbyggnaderna att lokaliseras till exponerade högre berg och höjd-områden. Vägar, skog i olika åldrar, hyggeskanter mm bidrar också tillsammans med topografien till den strukturella uppbyggnaden och hur landskapet i stort upplevs. I komplexa och småbrutna landskap kan en omfattande vindkraftsutbyggnad ges ett ”rörigt” intryck jämfört med en utbyggnad i mer storskaliga landskapstyper.

Nuvarande markanvändning har betydelse för hur tåligt landskapet är för förändringar. Ett produktionslandskap med omfattande industrier kan lättare tåla en vindkraftsutbyggnad än t ex ett äldre kulturlandskap. Viktiga landmärken i naturen ökar sårbarheten för förändringar. De aktuella områdena i kommunen utgörs huvudsakligen av stora skogsområden där den huvudsakliga markanvändningen skogsbruk även framledes avses bibehållas.

I vissa områden har landskapet tydliga rum (med rum menas landskapets öppenhet respektive slutenhet samt spelet dem emellan). Rumskänslan har stor inverkan på hur vi upplever ett landskaps trivselvärden. Kraftiga förändringar av rumskänslan kan upplevas

negativt. Stora vindkraftparker kan bilda barriärer som innebär förändringar av etablerade rumsuppfattningar i landskapet.

Vissa landskap eller landskapsavsnitt utmärker sig mer än andra. Landskapets originalitet har därför betydelse för vissa platser.

Till ett landskaps karaktärsdrag hör också den mänskliga påverkan. Områden som upplevs opåverkade är känsligare för förändringar jämfört med områden som varit föremål för lång mänsklig påverkan. T ex upplevs fjälllandskapen som orörda jämfört med skogsbygderna där ett omfattande skogsbruk bedrivits under flera hundra år.

Landskapet i närmiljön kring byarna har också stor betydelse för både fastboende och fritidsboendes livsmiljö. Stora förändringar i närmiljön kan således påverka en bygds livskvalitet och därmed förmåga att attrahera till fortsatt boende. Se också vidare under ”Europeisk landskapskonvention” nedan.

Ostörda landskapsbilder har ett stort värde för många nu levande och inte minst kommande generationer. Skogslandskapet som rekreationsresurs kommer att öka i värde, framförallt för utländska gäster.

En omfattande utbyggnad med både stora parker och enskilda verk utan tydliga avgränsningar kan medföra en splittrad landskapsbild i ett helhetsperspektiv. Det är därför viktigt att hålla ihop utbyggnaderna i tydligt avgränsande landskapsrum så att man undviker en splittrad landskapsbild med vindkraftverk på varje höjd eller berg. För att uppnå detta i kuperade skogsområden där höjdetableringarna skapar vida och långa utblickar behövs flera kilometer mellan grupperna för att uppnå önskvärd åtskillnad och rumslig hänsyn till landskapsbilden. Avvikelse från denna generella princip kan accepteras i obebbyggda skogsområden där utbyggnaden inte påvekar byar och boendemiljöer.

I skogsbygderna handlar vindkraftsutbyggnaden i huvudsak om att placera verken så att de producerar mest möjliga energi. Detta i kombination



med det kuperade landskapet, medför att möjligheterna att styra verkens placering utifrån landskapsmässiga och arkitektoniska utgångspunkter är begränsade. I det storskaliga skogslandskapet är det också huvudsakligen valet av plats, inte respektive vindkraftparks interna och arkitektoniska organisation som är avgörande för landskapsbildpåverkan.

Vindkraft i söderläge riskerar att störa utsikter och vyer mer än i norrläge. Vindkraftverkens färg har också betydelse utifrån omgivningen, men årstider, väder mm påverkar bakgrunden så att någon entydig färgrekommendation som fungerar bra i alla situationer är svårt att rekommendera. Man bör dock sträva efter att vindkraftverkens färg skall vara neutral i förhållande till omgivningen. Oftast passar en ljus molnliknande färg bra.

Vindkraftverk som hamnar i samma blickfång som t ex ett kyrktorn, ett viktigt landmärke eller utsiktssvy kan upplevas negativt och bör undvikas.

#### *Riktlinjer*

*Vindkraftverk bör byggas ut i sammanhållna, ordnade grupper som inordnas på ett acceptabelt sätt i landskapsrummet samt med hänsyn till bymiljöer; värdefulla utblickar mm. Vindkraftparker bör åtskiljas av områden på flera kilometer med bibehållen markanvändning. Undantag kan göras då etableringar sker inom större obebyggda områden eller då två näraliggande områden upplevs som en sammanhängande vindkraftspark. Vid etablering av mindre grupper och enstaka verk kan också mindre avstånd accepteras utifrån en analys av landskapsbildpåverkan. De kumulativa effekterna i landskapet skall alltid beaktas så att inte den sammanlagda utbyggnaden resulterar i en splittrad landskapsbild med många verk samtidigt synliga på olika platser i landskapet. Se ytterligare i bifogad landskapsstudie.*

*Etableringar som innebär att en hel bys samlade utblickar i söder/sydvästläge blir väsentligt påverkade ska undvikas. Om sådan etablering blir aktuell skall särskild kompensation för intrång i livsmiljön aktualiseras. Även ersättning till enskilda fastighetsägare kan komma i fråga.*

*Reklam tillåts ej på vindkraftverk.*

## **Intrång i vardagslandskapet - Europeiska landskapskonventionen**

Landskapet är grunden för en god livsmiljö och för den biologiska mångfalden och det utgör kapital i näringslivsutveckling och i lokal och regional tillväxt. Av Europarådets fyrtiosex medlemsstater har tjugonio länder redan ratificerat den Europeiska landskapskonventionen. Det visar att det finns en bred enighet om landskapets betydelse.

I konvention anges bl a

betydelsen av att uppnå en hållbar utveckling grundad på ett balanserat och harmoniskt förhållande mellan sociala behov, ekonomisk verksamhet och miljön

att landskapet spelar en viktig roll av allmänt intresse på det kulturella, ekologiska, miljömässiga och sociala planet, och utgör en resurs som är gynnsam för ekonomisk verksamhet och att skydd, förvaltning och planering av landskap kan bidra till att skapa arbetstillfällen

att landskapet bidrar till att skapa lokala kulturer och att det är en grundläggande beståndsdel i det europeiska natur- och kulturarvet, som bidrar till människornas välbefinnande och till att stärka den europeiska identiteten

att landskapet är en viktig del av människornas livskvalitet överallt: i stadsområden och på landsbygden, i såväl vanvårdade områden som områden med hög kvalitet, såväl vardagliga områden som områden som anses vara särskilt vackra

att utvecklingen av produktionsteknikerna inom jordbruk, skogsbruk, industri och gruvsdrift samt inom regional planering, stadsplanering, transport, infrastruktur, turism och fritidsliv samt, mer generellt, förändringar i världsekonomin i många fall påskyndar omvandlingen av landskapen

möjligheten att uppfylla allmänhetens önskan att kunna glädja sig åt landskap med hög kvalitet och att spela en aktiv roll i utvecklingen av landskapen, som tror att landskapet är en viktig beståndsdel i det enskilda och sociala välbefinnandet och att skydd, förvaltning och planering av landskap medför rättigheter och skyldigheter för alla

I Riksantikvarieämbetets rapport 080115 om genomförandet, som man utarbetat på uppdrag av Regeringen, påpekas att konventionens uttalade fokus på landskapets betydelse för mänskligt välbefinnande och ekonomisk utveckling, bidrar till att lyfta fram den sociala och ekonomiska dimensionen i arbetet för en hållbar utveckling. Landskapskonventionen ger stöd åt den nuvarande landsbygds politikens inriktning, vilken betonar betydelsen av kollektiva nyttigheter som attraktionskraft i landskapet samt den urbana utvecklings politikens mål för ökad delaktighet.

Konventionen ökar möjligheterna att uppnå miljömålen, och utvecklingen av en samlad landskaps politik innebär en breddning av arbetet för en hållbar utveckling i Sverige. Tyngdpunkten ligger på att utveckla en rumslig helhetssyn och ett socialt miljötänkande inom samhälls planering, miljö- och klimatarbete samt inom stads- och landsbygds utveckling. En allmän konsekvens är att inget anspråk på landskapet ensidigt skall ta över utan att en avvägning först har gjorts mellan olika intressen.

Konventionen ställer också krav på att det så kallade vardagslandskapet och den enskildes upplevelser skall beaktas och uppvärderas. En långsiktig konsekvens bör därför bli att större hänsyn tas till det upplevda landskapet och att miljöfrågor inte faller mellan myndigheternas olika ansvar.

Merparten av landskapet utgörs av detta vardagslandskap, där människor i huvudsak vistas, bor och arbetar och där statens och kommunens inflytande i huvudsak handlar om styrning av markens användning via översiktsplaneringen.

### ***Påverkan på andra intressen samt vardagslandskapet***

Moderna vindkraftverk är mycket höga och stora. Större än det mesta som

hittills byggts på landsbygden, dessutom med en dynamisk dimension genom vingarnas rörelser. Det medför att både enstaka verk, men framför allt att större vindkraftsparker alltid innebär en betydande visuell påverkan på omgivningen. Denna påverkan skall alltid vägas mot andra intressen och har särskilt stor betydelse när det gäller riksintressen samt andra dokumenterade natur- och kulturvärden, turism, rennäring m fl. Landskapskonventionen innebär att även påverkan på vardagslandskapet för de som bor i omgivningen nu bör lyftas fram. Det gäller inte bara det närmaste området utan sträcker sig åtminstone bortåt 8-10 km från parkerna. Därefter avtar successivt den visuella påverkan, även om verken kan synas på flera mils avstånd.

En utbyggnad påverkar inte bara det rent visuella utan även andra upplevelsevärden som är förknippade med vardagslandskapet. I de små skogsbyarnas vardagslandskap ingår den omgivande skogen som en naturlig del och som används för jakt, fiske, svamp- och bärplockning, skogspromenader, skoterutflykter eller andra aktiviteter. Det handlar om det som i landskapskonventionen anges vara av allmänt intresse på det kulturella, ekologiska, miljömässiga och sociala planet och som sammantaget handlar om de boendes livskvalitet.

### ***Påverkan på landskapet som turistisk resurs***

Länets turistiska värden är främst kopplade till fjällområdena. Det verifieras också av riksintresseredovisningen. I skogsbygderna förekommer bl a viss småskalig jakt- och fisketurism, men hittills inte i någon större omfattning. Mycket tyder dock på att skogslandskapet som rekreationsresurs kommer att öka i värde, framför allt för utländska gäster. Det handlar då inte bara om jakt och fiske utan även om andra upplevelsevärden, där de stora skogarna i sig och vildmarken utgör det som lockar. De framtida förutsättningarna att nyttja denna potential kan påverkas av en storskalig vindkraftsutbyggnad. Påverkan begränsas inte bara till den egna marken där vindkraftverken placeras, den kan i hög grad även beröra andra angränsande områden.

### ***Vägningar i översiktsplanen***

Landskapskonventionen ställer krav på att det så kallade vardagslandskapet

och att den enskildes upplevelser skall beaktas och uppvärderas. En långsiktig konsekvens bör därför bli att större hänsyn tas till det upplevda landskapet och att detta måste beaktas i vägningen mellan olika intressen i den översiktliga planeringen. En vindkraftsutbyggnad medför enligt vad som redovisats ovan, alltid ett intrång och en påverkan på vardagslandskapet och dess betydelse för livskvaliteten för boende i området samt för skogslandskapet som potentiell turistisk resurs, även utanför de marker som blir föremål för en vindkraftsutbyggnad.

En vindkraftsutbyggnad kan givetvis även vara positiv för berörd bygd genom de omfattande sysselsättningseffekter en större utbyggnad skapar under byggtiden, men även som mer långsiktiga arbetstillfällen sammanhängande med drift och underhåll. En utbyggnad kan också lokalt upplevas som ett positivt bidrag till den hållbara utvecklingen och särskilt den globala klimatfrågan.

De stora positiva sysselsättningseffekterna är dock tidsbegränsade och kan jämföras med vattenkraftsutbyggnaden. Långsiktigt har nyttjandet av den lokala naturresursen för att producera vattenkraft inte tillfört berörd bygd en kompensation som upplevs relevant. Därför driver Föreningen Sveriges Vattenkraftskommuner frågan om återbäring från vattenkraften och har på förslag att göra samma sak även för vindkraften.

Som jämförelse kan nämnas att i Norge kanaliseras dessa kompensationer till berörd bygd via kommunal fastighetsskatt, vilken kan uppgå till 5-10 miljoner kr årligen för en större vindkraftspark. Fastighetsskatten sjunker när vindkraftverkens värde minskar med tiden. I Skottland sker kompensation genom ”local benefits” och uppgår för närvarande till storleksordningen 2000 pund (ca 25 000 kr)/installerad MW. Kompensationerna är inte reglerade i lag utan har tillkommit genom förhandlingar och praktisk tillämpning. Dessutom utgår ersättning till de berörda markägarna, vilken vid förhandlingar med vindkraftexploatörerna kan uppgå till betydande belopp. I Skottland vanligtvis 5000 pund (ca 60 000 kr)/installerad MW.

Byarna runt Havsnäs/Alavattnet i Strömsunds kommun får 360 000 kr per

år för 48 verk på sammanlagt 92 MW. Det blir 3900 kr per installerad MW.

För den tilltänkta exploateringen på Glötesvålen i Härjedalen har utlovats en lokal bygdepeng för intrånget på 0,5 % av produktionsvärdet. Med de planerade 30 verken på sammanlagt 90 MW installerad effekt uppskattas ersättningen uppgå till ca 0,7 – 1 milj /år, vilket motsvarar 7000 – 11000 kr per installerad MW.

#### *Riktlinjer*

*I ett långsiktigt perspektiv gäller därför enligt kommunens uppfattning, att större utbyggnader av vindkraft alltid måste kombineras med någon form av kompensationsåtgärd för berörd bygd, utöver de positiva sysselsättningseffekter som själva utbyggnaden och driften skapar. Annars kan påverkan på vardagslandskapet och den turistiska resursen upplevas så påtaglig att berörda invånare inte är beredd att acceptera en ändrad markanvändning och att detta i sin tur kan medföra begränsningar av utbyggnadsmöjligheterna. Frågan om kompensationsåtgärder är dock inte en kommunal fråga, utan får diskuteras mellan berörd bygd och resp exploatör. Resp bygds acceptans av vindkraft är dock viktig enligt kommunen och påverkar därmed översiktsplanens innehåll.*

## **Friluftsliv och turism**

Friluftsliv och turism kan påverkas av en felaktig vindkraftsutbyggnad. I opåverkade miljöer dit människor söker sig för rekreation kan själva förekomsten av anläggningar upplevas som störande och minskar områdets attraktionskraft. Där är upplevelsevärdena ofta förknippade med orördhet och stillhet. Andra typer av friluftsliv såsom bärplockning, vandring, fiske och jakt kan dock bedrivas i stort på samma sätt som tidigare.

Någon storskalig turism bedrivs inte inom kommunen. Turismen är småskalig med betoning på fiske, jakt och allmänt friluftsliv. Gimåns dalgång samt Forsaån där landskapsbilden utgör en viktig del av upplevelsevärdet är några exempel på mer frekventerade områden. Dessa områden föreslås undantas från vindkraftsutbyggnad, då de utgör

riksintresse för turism och friluftsliv samt område av lokalt intresse för friluftslivet.

Områden av betydelse för lokal småskalig turism/näringsverksamhet kan bli negativt påverkade av vindkraftsutbyggnaden genom att upplevelsen av orördhet, stillhet och vildmark förändras.

Som framgår i förra avsnittet kan även en vindkraftsutbyggnad påverka landskapets framtida värde som turistisk resurs.

#### *Riktlinjer*

*Områden av riksintresse för friluftsliv undantas för vindkraftsetablering. Inom områden av lokalt intresse för friluftsliv och småskalig turism/näringsverksamhet bedöms påverkan i varje enskilt fall. Där påtaglig negativ påverkan inträffar för befintliga företag som bedriver småskalig turistisk verksamhet skall förhandlingar om skadelindrande åtgärder, intrångsersättning och/eller kompensationsåtgärder ske mellan berörd turistföretagare och vindkraftsexploatören.*

### **Kulturmiljöer och fornlämningar**

Riksantikvarieämbetet har studerat tåligheten för vindkraft i olika landskap utifrån kulturhistoriska aspekter. Inom områden som bedöms ha ett ålderdomligt landskap bör man vara restriktiv med att placera vindkraftsanläggningar inom denna landskapsmiljö. Landskap som präglas av både nytt och gammalt bör kunna tåla nya inslag som t ex vindkraft. Lokaliseringen måste dock övervägas från fall till fall. Inom områden som är kraftigt förändrade och utgör moderna landskap kan större grupper av vindkraftverk lättare placeras in utifrån kulturhistoriska aspekter.

Huvuddelen av tänkbara utbyggnadsområden i Bräcke kommun är belägna inom områden med omfattande skogsbruk, där det ursprungliga landskapet genom utbyggnader av skogsbilvägar och aktivt skogsbruk är att betrakta som ett förändrat modernt landskap. Kring kulturhistoriskt riksintressanta områden i kommunen bör en skogszon på några kilometer bibehållas som

ett led i att bevara miljön i sin helhet. Även värdefulla utblicksvyer vid kulturmiljöer bör beaktas, som t ex vägen ner mot Håsjö gamla kyrka med klockstapel. Fornminnen är skyddade enligt kulturminneslagen.

#### *Riktlinjer*

*Hänsyn skall tas till riksintressen för kulturminnesvården samt lokala värdefulla kulturmiljöer ( t ex fäbodrar) samt fornlämningar enligt kulturminneslagen.*

### **Rennäring**

Erfarenheter och kunskaper om de konsekvenser en vindkraftsutbyggnad kan få på rennäringen är ringa. Viss forskning har genomförts, men den bygger i huvudsak på antaganden och hypoteser. Endast begränsade studier finns hittills genomförda i områden där vindkraft är utbyggd i aktiva renskötselområden. Dessa studier pekar på att själva verken inte stör renarna utan att det är ökade mänskliga aktiviteter samt upplagade vägar som kan skapa problem. Senare forskning och omvärdering av tidigare slutsatser från främst Kanada och Alaska visar dock på mer omfattande störningseffekter i och kring vägar, oljeledning, vattenkraftverk mm. Rennäringens intresseområden utgörs i kommunen huvudsakligen av vinterbetesområden med sammanhängande flyttleder. Vid drivning av ren kan vindkraftsparker skapa barriäreffekter som kan få negativ styrande effekt. En storskalig utbyggnad kan också medföra förlust av vinterbetesland som inte kan kompenseras. Ett omfattande plogat vägnät kan störa och leda till splittring av hjorden/gruppen.

Vindkraftsutbyggnad och rennäring kan vara förenliga/oförenliga enligt följande:

- Etableringen påverkar inga viktiga betesområden eller flyttleder.
- Etableringen medför en negativ påverkan, men den kan om berörd sameby accepterar detta, kompenseras genom skadelindrande åtgärder, intrångsersättning för förlorat bete el dyl.

- Etableringen berör områden som är så viktiga för rennäringen att de inte kan ersättas. Ingen vindkraftsutbyggnad är möjlig.

Följande bör generellt iakttagas:

- Känsliga områden som kalvningsland, passager, flyttleder bör undantas från exploatering.
- Det är bättre med sammanhållna parker än vindkraftverk utspridda över större områden.
- Undvik att skapa barriäreffekter som har negativ styrningseffekt, framförallt vid flyttning av renar.
- Undvik att fragmentisera sammanhållna betesområden genom felaktigt placerade utbyggnadsområden för vindkraft.

Aktuellt underlagsmaterial för rennäringen utgörs av länsstyrelsen och Sametinget tidigare framtaget underlagsmaterial som redovisar riksintressen, flyttleder, svåra passager, viktiga betesområden mm.

Gällande riksintresseredovisning från början på 2000-talet omfattar begränsade delar av Bräcke kommun, främst vissa område i östra och i nordöstra delen av kommunen, sammanlagt ca 350 km<sup>2</sup>. De nu av sametinget beslutade riksintressena omfattar drygt 2000 km<sup>2</sup>, vilket är mer än halva kommunen, som har en total yta på 3849 km<sup>2</sup>. Så vitt kommunen vet är rennäringen i länet av ungefär samma storlek nu som för tio år sedan. Kommunen noterar att de viktigaste områdena för rennäringen (riksintresseområdena) inom Bräcke kommun nu blivit nästan sex gånger större. Det innebär en viss intresseförskjutning till rennäringens fördel. Vid vägningar mellan olika markanvändningsintressen har en klassificering som riksintresse stor betydelse enligt reglerna i miljöbalken.

Kommunen konstaterar att det råder vissa oklarheter om betesrätten i de södra delarna av kommunen, vilket bl a framkommit i samband med

Gränsdragningskommissionens utredningsarbete och efterföljande remiss-hantering. Kommunen är dock medveten om att det är Sametinget som är beslutande myndighet i dessa frågor och att kommunen har att utgå från deras beslut i planeringsfrågor.

Särskilda samråd har hållits innan tillägget utarbetades år 2009 med de mest berörda samebyarna om föreslagna områdena för större parker. En storskalig utbyggnad av vindkraft inom de mest värdefulla betesområdena kan enligt samråden medföra en så stor påverkan på rennäringen, att den enligt berörda samebyar inte borde komma till stånd. Enligt genomförda samråd skulle en utbyggnad av vindkraft vara negativ för rennäringen inom de flesta angivna områdena för vindkraftsparker. För vissa områden anser samebyarna att påverkan blir så stor att den inte borde få komma tillstånd. För andra kan påverkan av en utbyggnad kompenseras genom t ex stödutfordring eller mildras genom detaljerad anpassning av vägar och placering av verk.

Inom vissa delområden där flera samebyar hävdar betesrätt, kan en by tillstyrkt utbyggnad medan en annan är negativ. Samebyarna hävdar allmänt att de södra länsdelarna är viktiga vinterbetesområden och att en utbyggnad skulle försvåra möjligheten att nyttja områdena för vinterbete.

En utbyggnad av vindkraften medför ett intrång i rennäringens vinterbetesmarker med störningar och betesbortfall. För att minska på intrånget togs vissa områden bort som utpekade utbyggnadsområden i tillägget från 2009.

Trots dessa justeringar ansåg berörda sambyar att ytterligare områden borde undantas från utbyggnad. De föreslagna områdena för större vindkraftsparker omfattar totalt 192 km<sup>2</sup> (område 1-19). Kommunen har en total yta på 3849 km<sup>2</sup> (3000 km<sup>2</sup> skog, 40 km<sup>2</sup> jordbruksmark, 424 km<sup>2</sup> övrig mark, 385 km<sup>2</sup> vatten)

Hela kommunen är i översiktsplanen angivet som vinterbetesområde. Områdena 1-19 utgör ca 5 % av kommunens yta, vilket skulle innebära en minskad betesyta på 5% om vindkraftparkerna i sin helhet inte kan

användas för något bete. I praktiken torde dock delar av skogsmarken inom parkerna även fortsättningsvis kunna användas för renbete.

Räknat på den av sametinget nu beslutade riksintresseytan för rennäringen som uppgår till ca 1560 km<sup>2</sup> skogsmark i kommunen, innebär en vindkraftsutbyggnad inom områdena 1-19 en minskning av betesytan på 12 % inom riksintresseområdet.

Ovanstående visar att de i översiktsplanen angivna områdena för vindkraftsparker medför ett bortfall av vinterbetesytor, men det är svårt att bedöma om det kan anses utgöra ett sammantaget intrång som påtagligt försvårar rennäringens bedrivande. Till detta ska också läggas att i ett länsperspektiv intas en förhållandevis restriktiv inställning till vindkraftsutbyggnad i fjäll- och fjällnära områden, vilket bör vara positivt för rennäringen som helhet. Istället föreslås en mer omfattande utbyggnad i länets östra och södra skogsbygder där det allmänt finns mindre motstående intressen.

Kommunen anser att planen redovisar en rimlig avvägning mellan rennäringens intresse och energiproduktionsintresset enligt MB 3:10 för de områden som utgör riksintressen för både rennäring och energiproduktion. Inom övriga angivna utbyggnadsområden för vindkraft, gäller att områden av riksintresse för rennäringen ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringarnas bedrivande samt att den slutgiltiga prövningen mellan rennäringens intressen och energiproduktionsintresset får avgöras i bygglov- och tillståndsprövningen i varje enskilt fall. Därvidlag ska även de kumulativa effekterna beaktas. De hittillsvarande tillståndsprövningarna i länet som berört områden av riksintresse för rennäringen visar att det behövs ett mycket omfattande underlag för att kunna avgöra huruvida riksintresset påtagligt påverkas. Kommunen anser sig inte ha resurser att ta fram ett sådant underlag och hänskjuter därför avgörandet till den enskilda bygglov- eller tillståndsprövningen. Där kan långtgående krav ställas på resp. exploatör att ta fram sådana analyser.

Planbeskrivningen innehåller längre fram en aktuell redovisning av

rennäringens riksintressen.

Oaktat kommunes avvägning mellan olika intressen kan tillståndsmyndigheten pröva frågan om eventuell kompensation för intrång i rennäringens verksamhet i det enskilda fallet, om utbyggnaden av vindkraft innebär att viktiga betesområden påtagligt negativt påverkas och annat likvärdigt betesområde eller flyttled inte kan redovisas. Intrånget kan då vara miljöskada.

#### *Riktlinjer*

*Berörd sameby skall tidigt informeras när kommunen får en förfrågan om bygglov eller miljöanmälan om vindkraftsutbyggnad.*

*Generellt gäller att mark och vattenområden som har betydelse för rennäringen skall enligt miljöbalken så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringens bedrivande.*

*Områden av riksintresse för rennäringen ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringarnas bedrivande. Därvidlag ska även de kumulativa effekterna beaktas.*

*Innebär utbyggnaden av vindkraft att viktiga betesområden påtagligt negativt påverkas och annat likvärdigt betesområde eller flyttled inte kan redovisas, kan förhandlingar om skadelindrande åtgärder, intrångsersättning och/eller kompensationsåtgärder ske mellan berörd sameby och exploatören om samebyn betraktar detta som en framkomlig väg. I skriften "MKB för renskötsel vid gruvetableringar", Jordbruksverket 2005, återfinns metodbeskrivning för MKB-arbetet som även kan tillämpas för att beskriva vindkraftsutbyggnadens konsekvenser för rennäringen och ge underlag för ersättningsberäkningar.*

#### **Jord-och skogsbruk**

De tänkbara utbyggnadsområdena för vindkraft är i huvudsak belägna i skogsmark och berör således ej någon jordbruksmark.

Viss areal produktiv skogsmark kommer att försvinna kring verkens fundament samt p g a anslutningsvägar och kraftledningar. Inriktningen är dock att skogsbruket i huvudsak skall kunna bedrivas som idag även inom de nya vindkraftsparkerna.

#### *Riktlinjer*

*Då inga verk kan komma till utan ägarens medgivande är det helt och hållet upp till respektive markägare att bedöma huruvida marken skall användas för vindenergiproduktion eller skogsbruk eller både och.*

## **Luftfarten**

Höga byggnadsverk som master och vindkraftverk kan påverka luftfarten negativt och samråd måste ske vid planeringen. Alla master eller vindkraftverk över 20 meters höjd ska dessutom senast 30 dagar före uppförande anmälas på Transportstyrelsens blankett, så att beslut kan tas om hindermarkering. Vid vindkraftverk med en totalhöjd av 45 - 150 meter skall alla verk (eventuellt endast de i en vindparks yttre delar) förses med blinkande hinderbelysning. Vindkraftverk över 150 m ska ha högintensivt blinkande ljus dagtid. Inom stora parker skulle detta skapa en stor och påtaglig negativ visuell påverkan för omgivningen.

#### *Riktlinjer*

*Vid planering av mätmast eller vindkraftverk ska kontakt tas med Transportstyrelsens luftfartsavdelning, försvarsmakten och flygfält/flygklubbar som kan beröras. Före uppförande ska anmälan ske på särskild blankett. Vindkraftverk får inte uppföras så att flygplatser eller radiolänkstråk störs eller hindras. Vindkraftverk får inte uppföras med en högre totalhöjd än 150 meter om de högintensiva hinderljusen bedöms bli störande för omgivande bebyggelse.*

## **Totalförsvaret**

Riksintresset för totalförsvarets militära del (3 kap 9§ andra stycket

miljöbalken) 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 sekretessskäl 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.

I Bräcke kommun finns inga öppet redovisade områden som utgör riksintresse för totalförsvarets militära del. Riksintresset kan framför allt påverkas av uppförande av höga byggnadsobjekt som master och vindkraftverk.

#### *Riktlinjer*

*Försvarsmakten skall kontaktas i tidigt skede i plan- och bygglovärenden som rör höga byggnadsobjekt. Objekt högre än 20 m utanför tätort och högre än 45 m inom tätort remitteras till Försvarsmakten. Information om remissblanketter mm finns på [www.mil.se](http://www.mil.se)*

## **Nätanslutning**

Möjligheten till anslutning till elnätet är en betydelsefull faktor vid val av utbyggnadsområden för vindkraft. Anslutningar till stamnätet kräver antingen nya kostnadskrävande transformatoranläggningar eller kraftfulla ledningar till befintliga ställverk.

De enskilda kraftverken ansluts normalt via markförlagd kabel till transformatorstation inom vindkraftparken. Efter transformering leds strömmen via matarledning till stam- eller regionnätet.

I planen har inte någon analys av möjliga anslutningar genomförts. Man kan dock konstatera att huvuddelen av de föreslagna storskaliga utbyggnadsområdena är belägna i närheten av det stora stamnätet i landet och/eller relativt nära större vattenkraftverk där också större ställverk ofta finns. Huruvida det finns erforderlig överföringskapacitet i stamnätet är inte kommunens sak att bedöma. Det är heller inte sannolikt att alla i planen angivna utbyggnadsområden blir utbyggda.

### *Riktlinjer*

*Där flera exploitörer samverkar inom samma geografiska område skall samordning av transformatorstationer och anslutningsledningar till stam- och regionnätet eftersträvas. Dessa bör också om möjligt lokaliseras i anslutning till redan befintliga högspänningsledningar.*

*Vid lokalisering av anslutningsledningar skall hänsyn tas till andra intressen (natur, kultur, landskapsbild, rennäring etc.). Vid anläggning av vindkraftverk skall nya elledningar inom parkerna förläggas som jordkabel i eller intill till vägar för att minimera påverkan på mark och vatten.*

## **Vägnät**

Större vindkraftsetableringar är beroende av att befintligt vägnät klarar de stora och tunga transporterna i byggskedet. Dessutom erfordras nydragning av väg fram till varje enskilt verk där hänsyn måste tas till mark, hydrologi, våtmarker mm.

Det är staten via Trafikverket som ansvarar för det allmänna vägnätet och dess framkomlighet. Skogsbilvägnätet är som regel samfällt eller helt belägna inom det egna markområdet.

Staten driver på i energiomställningsarbetet genom bl a höga mål för vindkraftsutbyggnaden i landet, gröna certifikat samt bidrag till kommunal översiktsplanering för vindkraft. Kommunen förutsätter därför att staten också tar ansvaret för att det finns ett framkomligt allmänt vägnät som möjliggör den önskvärda storskaliga utbyggnaden.

En storskalig vindkraftsutbyggnad kan medföra störningar på annan trafik och laster som överskrider gällande bärighetsgränser för vägnätet. Kommuner och exploitörer kan därför inte blint förutsätta att en transport kan genomföras. Det är därför av stor vikt att Trafikverket finns med tidigt i planeringsarbetet för de enskilda parkerna.

### *Riktlinjer*

*Befintliga vägar bör användas i så stor utsträckning som möjligt. Vid*

*nybyggnad av väg skall hänsyn tas till andra intressen såsom hydrologi, värdefulla natur- och kulturmiljöer, känsliga våtmarker mm.*

*Under tidigare avsnittet "Mark och vegetation" redovisas riktlinjer för markarbeten som också omfattar vägnätet.*

*Exploitörer uppmanas att ta tidig kontakt med Trafikverket för diskussioner om transporter, vägval, bärighet mm under utbyggnaden.*



## **Buller**

Vindkraftverk alstrar i huvudsak två typer av ljud; Mekaniska ljud från växellåda eller generator och aerodynamiskt ljud från rotorbladen. Det mekaniska ljudet från nya vindkraftverk är betydligt lägre. Större vindkraftverk kan ibland upplevas tystare tack vare den högre höjden och den lägre farten på rotorbladen. Verken startar när det blåser 3-4 m/sek. Vid 8 m /sek blir bakgrundsljud i form av vindsus, lövprassel mm högre än vindkraftverkens eget ljud. Ljudutbredningen påverkas också i hög grad av vindriktningen. Vid särskilda vind- och väderleksförhållanden kan ett svagt svischande ljud uppfattas flera kilometer från vindkraftverken. Ett sådant förnimbart ljud kan givetvis påverka upplevelsen av tystnad, men ligger samtidigt långt under tillåtna gränsvärden. Ljudet har under senare år visat sig kunna vara mer störande även vid lägre nivå än rekommenderade 40 dB. Även störande lågfrekvent ljud kan förekomma. Försiktighetsprincipen bör gälla.

Naturvårdsverkets riktlinjer för externt industribuller används som grund för bestämmandet av acceptabla ljudnivåer vid uppförande och drift av vindkraftverk.

Vid planering av stora vindkraftparker som i princip omringar vissa



byar skall de sammantagna bullernivåerna från alla verk beaktas. Vid tillståndsprövning enligt miljöbalken kan det därför krävas utökade kartläggningar av buller inom de tänkta områdena.

#### *Riktlinjer*

*Naturvårdsverkets riktlinjer innebär att för områden med permanent- eller fritidsbebyggelse och rörligt friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor, får den ekvivalenta ljudnivån inte överstiga 40 dB(A). Lägre nivå är befogad om ny forskning ger motiv för detta samt att ansvariga myndigheter beslutat om ändrade riktlinjer. Risker för störande lågfrekvent ljud och infraljud bör också beaktas.*

## **Skuggor och reflexer**

Vindkraftverk ger upphov till en roterande skugga som i närområdet rör sig och kan skapa irritation om den t ex rör sig över ett fönster eller på en vägg inomhus. Erfarenheten visar att på 3 kilometers avstånd uppfattas ingen skuggeffekt. Med högre vindkraftverk ökar betydelsen av skuggbildningar. I Boverkets handbok ”Planering och prövning av vindkraftsanläggningar” anges att den faktiska skuggeffekten (den summerade tid då periodiska skuggeffekter från rotorbladen uppträder på den störningskänsliga platsen) bör vara högst 8 timmar/kalenderår.

#### *Riktlinjer*

*Den faktiska skuggeffekten får vara högst 8 timmar/kalenderår eller max 30 min/dag.*

## **Säkerhet**

Vindkraftverk innebär som regel liten risk för nedfallande delar. Risk för isbildning vintertid föreligger, särskilt på stora verk. Risker för fallande is kan elimineras, t ex genom att förse verken med ishindrande system. Isbildning uppträder främst då verken står stilla.

#### *Riktlinjer*

*Då utbyggnadsområdena i huvudsak ligger i områden med få besökare*

*och ej i områden med frekvent förekommande friluftsliv, bedöms säkerhetsfrågorna inte utgöra något större problem.*

*Vid etablering i anslutning till allmän väg bör ett skyddsavstånd på minst vindkraftverkets totalhöjd, dock minst 50 meter tillämpas. Vid järnväg ska säkerhetsavståndet vara totalhöjden plus 20 m. Ingen reklam på vindkraftverk medges. Skyltar bör sättas upp kring verken som informerar om säkerhetsavstånd och särskilda riskzoner.*

## **Telekommunikationer**

Vindkraftsutbyggnad kan innebära störningar på befintliga trådlösa telekommunikationsnät ägda av Banverket, teleoperatörer m fl. Det är därför viktigt att exploatören undersöker vilka som kan vara berörda och kontaktar dess i ett tidigt skede.

#### *Riktlinjer*

*Exploatörer uppmanas att tidigt ta kontakt med berörda ägare av berörda trådlösa telekommunikationsnät.*

## **Kraftledningar**

Genom kommunen passerar flera kraftledningar.

#### *Riktlinjer*

*På Svenska Kraftnäts hemsida återfinns rekommenderade säkerhetsavstånd till kraftledningar. Dessa ska beaktas vid utbyggnad av vindkraftverk.*

## **Lokal nytta**

Kommunen ser gärna att kommunmedborgare i allmänhet och närboende i synnerhet ges möjlighet att bli delägare i vindkraft inom kommunen. Detta ökar delaktigheten och även acceptansen för en närbelägen vindkraftsutbyggnad.

Den av SCA/Statkraft planerade utbyggnaden inom sju stora parker i Ragunda, Strömsund, Sollefteå och Bräcke kommuner beräknas skapa ca 800-1 200 lokala årsverken under byggfasen. I driftsfasen beräknas vindparkerna behöva 45-50 personer anställda samt 30-40 personer inhyrda

under barmarkspan perioden för periodiskt underhåll.

Av en total investering på storleksordningen 20 miljarder kronor beräknas ca 70% av investeringskostnaden gå till vindkraftverken. De resterande 30 % går till infrastrukturjobb med tillhörande uppdrag, vilket således omfattar ca 6 miljarder kronor. Av detta beräknar exploatören att ca 400 miljoner - 4 miljarder kronor kan utgöra en lokal andel.

Förutom ett delägarskap i de större parkerna kan också dessa skapa vägar och ledningsnät som möjliggör lokala utbyggnader på angränsande marker.

#### *Riktlinjer*

*Vid utbyggnader av större vindkraftparker skall kommunmedborgare/närboende ges möjlighet till deläggande.*

*Exploatören skall sträva efter att skapa maximal lokal sysselsättning i både byggfas och driftfas.*

### **Kompensation för skada**

Vindkraftutbyggnader som förorsakar skada på andra intressen, måste enligt kommunen ekonomiskt kompensera för dessa skador i sin helhet och under vindkraftverkens hela livslängd: Frågan om skadekompensation kan t ex bli aktuella för rennäringsmen även när det gäller miljöskada. Exploatören kan åläggas att bekosta undersökningar, bevarandeåtgärder och ”särskilda åtgärder för att kompensera det intrång i allmänna intressen som verksamheten medför”.

Även skador på andra näringar, till exempel för lokala turistföretag måste också kompenseras fullt ut. Intrång i människors vardagslandskap är svårare att värdera. Så som diskuteras i avsnittet om Europarådets landskapskonvention kan intrång kompenseras med utdelning till lokala fonder eller andra former av ekonomisk kompensation till berörd bygd. Se sid19.

#### *Riktlinjer*

*Skada ska alltid ersättas under vindkraftverkens livstid. Exploatören förutsätts även kompensera berörd bygd.*

### **Avveckling**

Vid avveckling måste vindkraftverken demonteras och åtgärder i övrigt vidtas så att platsen i största möjliga mån återställs till ursprungligt skick.

#### *Riktlinjer*

*Vindkraftverken skall demonteras och fraktas bort. Tornfoten skall avlägsnas. Om delar av betongfundamentet blir kvar skall det täckas med ursprungligt material så att omgivande vegetation kan återta området. Detta skall infogas som villkor i bygglov och anmälan/tillstånd enligt miljöbalken.*

# Planförslag

## Planeringsprinciper

Följande översiktliga principer ligger till grund för planens utformning:

- Undvik utbyggnad av vindkraft inom natur- och kulturmiljöer som är av riksintresse, områden med värdefull landskapsbild samt områden av betydelse för kommunens turism. Vid utbyggnad inom sådana områden bör påvisas att de aktuella värdena inte negativt påverkas.
- Vindkraftanläggningar får inte lokaliseras så att de påtagligt påverkar rennäringens intressen.
- Större utbyggnader samlas i sammanhållna parker inom särskilt angivna områden. Lokaliseringen av dessa har varit föremål för ingående diskussioner med berörda byutvecklingsgrupper. Flera av exploitörer önskade utbyggnadsområden har fallit bort eller kraftigt beskurits, då de inte bedömts som acceptabla mht boendemiljö och livskvalitet. Kommunen prioriterar boendemiljön framför utbyggnad av vindkraft. Parker ska ha lokal acceptans för att få komma tillstånd.
- Undvik utbyggnader som påverkar områden med stora upplevelsevärden eller utgör ålderdomliga landskap som kräver särskilt hänsynstagande.
- Vindkraftverk får ej placeras i sydvästlägen till byar/orter med fler än 50 invånare. Omfattar en ”sydvästtriangel” som sträcker sig 5 km från by/ort.
- Skapa distinkta och tydliga avstånd mellan de större vindkraftsparkerna. Därigenom undviks en splittrad landskapsbild med vindkraftverk på varje höjd eller berg. Undantag kan medges i områden med särskilt goda vindenergiförhållanden och där lokal acceptans föreligger för en tätare etablering samt inom obebyggda

områden. Där terräng och geografi medför en tydlig uppdelning mellan parkerna så att de inte visuellt samverkar på ett störande sätt för angränsande byar och orter, kan också ett mindre avstånd mellan parkerna accepteras, dock först efter att noggranna visualiseringar redovisats som underlag för bedömning av påverkan.

- Vid detaljutformningen av placeringen inom vindkraftsparker eller placering av enstaka verk skall hänsyn tas till rovfågelförekomst, regionala och lokala natur- och kulturvärden, och fornlämningar.

I planen redovisas tre olika typer av områden:

- Områden där större vindkraftsparker kan prövas (gröna områden).
- Områden där enstaka verk eller mindre grupper (max 2) kan prövas utifrån riktlinjer för bygglovprövningen, bl a lämpligt avstånd mellan vindkraftverken (vita omarkerade områden).
- Områden där vindkraft inte tillåts med hänsyn till andra intressen (röda områden).

Totalt föreslås 11 områden för storskalig utbyggnad av vindkraft inom kommunen. Det är flera utpekade områden än i tillägget från 2009, men samtidigt har områdena där vindkraft ej tillåts, utökats väsentligt. Då fler utpekade områden finns med, har samtidigt antalet möjliga verk inom de sk vita områdena begränsats till maximalt två verk på samma plats. Därigenom minskas sammantaget risken för en splittrad landskapsbild. Då antalet utbyggnadsområden minskats inom den centrala delen av kommunen, ökas avståndet mellan utbyggnadsområdena och därmed minskas risken för kumulativa effekter. Utbyggnadsområdena utgörs av både mindre och större områden där varje område bedöms kunna rymma från 6 till 70 verk och har en årsmedelvind över 7 m/sek på 103 m höjd. Delar av områdena har en årsmedelvind på 6,5 m/sek på 71 m höjd. Yttergränserna ligger minst 1 000 m från boende eller fritidsbebyggelse samt minst 200 m från allmän väg. Områdena är belägna i skogsmark med förhållandevis låg risk för konflikter

med natur- och kulturvärden och landskapsbild.

Totalt bedöms områdena sammanlagt rymma storleksordningen 250 verk med en installerad effekt på ca 700-900 MW. Dessa kan sammanlagt producera storleksordningen 1600-1800 GWh. Observera att planen omfattar flera områden med ”näst bästa” vindenergiförhållanden där en utbyggnad kan bli aktuell först då teknikutveckling och/eller energipriser gör en utbyggnad lönsam. Kommunen har valt att ta med även dessa områden för att hålla hög planberedskap för framtiden.

I planen undantas närområdena kring Gimåns dalgång samt Forsaån från utbyggnad med hänsyn till de turistiska värdena där en orörd landskapsbild samt natur- och kulturvärden har stor betydelse. Hänsyn har också tagits till förekommande riksintressen för naturvärden, Natura 2000-områden samt vissa lokala naturvärden. Hela den västra delen av kommunen undantas också för att värna miljön inom det mer täta bebyggelsestråket längs E14/järnvägen, för att värna rennäringen samt värna miljön kring flera värdefulla naturmiljöer som finns inom detta område. Områdena i söder/sydvästläge från den högt belägna byn Fugelsta undantas från utbyggnad, liksom områdena söder om Albacken - Sörbygden, där en omfattande utbyggnad nu genomförts. Boende i området anser att området inte tål någon ytterligare utbyggnad.

I de rödmarkerade områden, där ingen utbyggnad tillåts, ingår också ”sydvästtriangelarna” från byar/orter med fler än 50 invånare. Där bedömer kommunen det angeläget att värna om utblickar och miljön ca 5 km åt söder/sydväst, som är de ur utblick- och boendesynpunkt värdefullaste väderstrecket.

I den enskilda ärendeprovningen ska särskilt beaktas huruvida utbyggnaden kan innebära en påtaglig påverkan på rennäringen inom områden av riksintresse för rennäringen. Detta kan medföra att flera områden medtagna i planen inte kan byggas ut.

## **Riktlinjer för områden där större vindkraftsparker kan prövas (gröna områden)**

Större vindkraftsparker tillåts endast inom särskilt angivna områden. Inom vissa av dessa gröna områden har utbyggnad redan skett eller pågår. Vidare kan bygglov eller tillstånd ha lämnats, men utbyggnaden har inte påbörjats.

Inga etableringar tillåts närmare än 1 000 meter från såväl permanent- som fritidshusbebyggelse. Mindre avstånd kan accepteras i det enskilda fallet under förutsättning att gällande gränsvärden för buller klaras samt att ett kortare avstånd inte medför en oacceptabel påverkan på närmiljö och utsiktsförhållanden kring bebyggelse. Även berörda åsikter skall vägas in vid provningen av kortare avstånd. Text kan en utbyggnad på höjder norr om bef bebyggelse vara godtagbar även vid kortare avstånd, än vindkraftverk i utsiktvyer mot söder. Bedömningen får göras vid bygglov- eller tillståndsprövningen för varje enskild park.

Vid parkernas utformning och enskilda verks placering skall hänsyn tas till regionala och lokala intressen såsom natur- och kulturvärden, värdefulla biotoper, värdefulla våtmarker, sumpskogar samt fornminnen. Parkerna och de enskilda verken skall också utformas och placeras m h t landskapsbild i de fall detta har betydelse. En noggrannare bedömning görs inom ramen för bygglov- och miljötillståndsprövningen.

De i kapitlet ”Omgivningspåverkan” angivna riktlinjerna för avstånd till bebyggelse, buller, skuggor, markarbeten, totalhöjd, hinderbelysning, hänsyn till rennäringen mm skall beaktas. Områdesavgränsningarna på plankartan är ungefärliga, bl a avseende avstånd till angränsande bebyggelse och vägar.

För anslutningsledningar till befintligt kraftnät gäller samma riktlinjer som ovan i tillämpliga delar.

Vindkraftsutbyggnad inom de grönmarkerade områdena bör enligt kommunens uppfattning medföra lokal- eller regional ekonomisk nytta. Detta kan uppnås genom helt eller delvis bygdeägda vindkraftverk,

kooperativ med lokal ägarandel eller årlig avkastning i form av bygdepeng eller liknande. Frågan om kompensationsåtgärder är dock inte en kommunal fråga, utan får diskuteras direkt mellan berörd bygd och resp exploatör.

Områden med större parker:

<i>Nr</i>	<i>Namn</i>	<i>Storlek i km<sup>2</sup></i>
1.	Mörttjärnsberget	14
3.	Fasikan	9
7.	Bröcklingberget	3
8.	Lisaberget	5
12.	Solberget m fl	12
13.	Kilbodshöjden	30
14.	Valpåsmyrberget	16
16.	Gammelbodarna	20
17.	Hällsjömon	67
18.	Skarpnäset	3
19.	Åsgård	30
20.	Gastsjön	3 (utgår om ej gällande bygglov nyttjas)
21.	Fanbyn	1 (utgår om ej gällande bygglov nyttjas)
Totalt		209 (5,4 % av kommunes yta)
Kommunens yta		3849 km <sup>2</sup>

Område 1 är utbyggt. Enligt beslut i kommunfullmäktige medges ingen ytterligare utbyggnad i området.

I område 3, som också omfattar utbyggnad inom Ånge kommun, har tillståndsprövningen inletts. Både Bräcke och Ånge kommuner har tillstyrkt en utbyggnad.

Inom område 7 och 8 har tillstånd enl miljöbalken beviljats, men ingen utbyggnad är påbörjad.

För område 12 har bygglov beviljats, men utbyggnaden har ej påbörjats. Här önskar exploatören genom tillståndsprövning få höja verken samt bygga flera. Utbyggnadsönskemålen kan påverkas av totalförsvarets intressen.

Inom område 13 kan exploatörens utbyggnadsönskemål påverkas av totalförsvarets intressen. Samråd om utbyggnadsmöjligheter pågår mellan exploatör och försvaret.

Inom område 14 har exploatörens utbyggnadsönskemål begränsats mht närheten till byn Dockmyr samt utblickar och vyer från Fugelsta. Inriktningen är att medge ca 15 verk inom detta område, så att den totala volymen inom SCA:s utbyggnadsområden i gränsen mellan Bräcke och Ragunda kommuner omfattar ca 85 verk och uppnår 300 MV anslutning, vilket behövs för att erhålla ”anslutningsrätt” till stamnätet.

Inom område 16 finns fäbodarna samt fisketjärnen Öster Rörtjärnen att ta hänsyn till. Även närheten till byn Storåsen bör beaktas.

Inom område 17 har exploatörens utbyggnadsönskemål begränsats mht närheten till befintliga områden med fritidshus samt vissa sjöar/tjärnar utgör populära fiskevatten.

För område 18 har bygglov beviljats, men utbyggnaden har ej påbörjats.

För delar av område 19 har bygglov lämnats för 6+6 verk.

För område 20 har bygglov beviljats för 6 verk, men utbyggnaden har ej påbörjats. Då området ligger inom den sk sydvästtriangeln från Gastsjö anser kommunen att utbyggnaden är olämplig. Utgår som utbyggnadsområde om gällande bygglov ej nyttjas.

För område 21 har bygglov beviljats för 2 verk, men utbyggnaden har ej påbörjats. Då området ligger inom den sk sydvästtriangeln från Fanbyn anser kommunen att utbyggnaden är olämplig. Utgår som utbyggnadsområde om gällande bygglov ej nyttjas.

Utbyggnadsområdena 1 (redan utbyggt), 7,8,14,17,18 och 19, berör områden av riksintresse för rennäringen. Dessa ska enligt miljöbalken skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringarnas bedrivande. Den slutgiltiga prövningen mellan rennäringens intressen och energiproduktionsintresset får avgöras i tillståndsprövningen i varje enskilt fall. Därvidlag ska även de kumulativa effekterna beaktas.

### **Rekommendationer för mindre grupper, enstaka verk och gårdsverk (vita ommarkerade områden)**

Inom dessa områden, som är ”vitmarkerade” på plankartan, finns omfattande områden där det blåser dåligt, men också flera mindre berg och höjder med relativt goda vindförhållanden, lämpliga för enstaka verk eller mindre grupper. Här kan vindetableringar upp till maximalt två verk på samma plats provas. Lämpligheten provas i varje enskilt fall.

Inga etableringar tillåts närmare än 500 meter från såväl permanent- som fritidshusbebyggelse om inte geografiska förhållanden skapar erforderlig avskärmning. Buller- eller skuggberäkningar kan påvisa att längre skyddsavstånd erfordras. För mindre sk gårdsverk görs bedömningar i varje enskilt fall.

Inga etableringar får påtagligt påverka riksintressen för natur- och kulturmiljöer eller friluftslivet.

Vid etableringar skall hänsyn tas till regionala och lokala intressen såsom natur- och kulturvärden, värdefulla biotoper, värdefulla våtmarker, sumpskogar samt fornminnen.

Vindkraftverk får ej etableras så att de negativt påverkar värdefulla landskapspartier, viktiga utblickar eller siktlinjer mot etablerade landmärken. Vindkraftverk får ej etableras i sådan omfattning att man uppnår en splittrad landskapsbild. Avståndet mellan mindre grupper eller enskilda verk bör därför vara minst 8 km. Undantag kan provas efter noggrann analys av landskapsbildpåverkan. De kumulativa effekterna på landskapsbild, rovfågel och rennäring skall särskilt beaktas.

De i kapitlet ”Omgivningspåverkan” angivna riktlinjerna för avstånd till bebyggelse, buller, skuggor, markarbeten, totalhöjd, hinderbelysning, hänsyn till rennäringen mm skall beaktas.

Vindkraftsutbyggnad inom de ommarkerade områdena bör enligt kommunens uppfattning medföra lokal- eller regional ekonomisk nytta för att få komma tillstånd. Detta kan uppnås genom helt eller delvis bygdeägda vindkraftverk, kooperativ med lokal ägarandel eller årlig avkastning i form av bygdepeng eller liknande. Frågan om kompensationsåtgärder är dock inte en kommunal fråga, utan får diskuteras direkt mellan berörd bygd och resp exploatör.

Samråd med berörd sameby skall ske vid ansökan om utbyggnad av enstaka verk eller grupp om inte ansökan är belägen inom detaljplanelagt område eller inom by eller tätort. Till by/tätort räknas bebyggelsen samt angränsande, sammanhängande inägomark.

Slutgiltig avvägning mellan rennäringens intressen och vindkraftsutbyggnad görs i bygglov- och miljötillståndsprövningen utifrån de riktlinjer som finns angivna i kapitlet ”Omgivningspåverkan, överväganden och riktlinjer/ Rennäring” ovan.

### **Områden där ingen vindkraftsutbyggnad tillåts (röda områden)**

Omfattar områden där vindkraftsutbyggnad är olämplig med hänsyn till områdenas natur- och kulturvärden, friluftslivet samt närhet till byar/ orter. Enstaka gårdsverk med en maximal effekt på 125 kW kan provas i byarna inom Gimåområdet om det är acceptabelt med hänsyn till andra intressen samt berörda grannar. Längs de strömmande partierna av Gimån samt inom övriga nedan angivna områden, bedöms även gårdsverk vara oförenliga med skydds- och bevarandevärdena.

Omfattar följande områden:

#### A. Gimån

Utgör riksintresse för friluftsliv och naturvård samt Natura 2000-område där bevarande- och upplevelsevärdena sammanhänger med de till dalgången angränsande landskapspartierna. Här ligger också de tre naturreservaten och Natura 2000 - områdena Lungsjöskogen, Bräntberget och Vallestjärnarna. Enstaka gårdswerk kan medges i byarna längs ån, dock ej längs de strömmande partierna.

BCDE Västra delen av kommunen

#### B. Helvetesbrännan

Naturreservatet Helvetesbrännan är ett väglöst och vildmarksartat skogsområde på båda sidor om länsgränsen mellan Jämtland och Västernorrland. Utgör riksintresse för naturvården. Skogsmarken är kuperad och svårtillgänglig med gott om tjärnar, småmyrar, rasmarker och blockmarker. Områdets natur- och vildmarksvärden skulle påtagligt negativt påverkas med vindkraftsutbyggnad.

#### C. Strångberget

Lokal naturvården som skulle påtagligt negativt påverkas med vindkraftsutbyggnad.

#### D. Havmyren

Havmyren är en tämligen flack myr som ligger i ett kuperat område knappt en mil sydost om Hunge. Utgör riksintresse för naturvården. Områdets naturvärden skulle påtagligt negativt påverkas med vindkraftsutbyggnad.

#### E. Herrevadströmmen-Forsaån

Vattendrag med forsar och sel omgivet av oexploaterad natur. Lämnningar sedan flottledstiden gör området kulturhistoriskt intressant. Herrevadströmmen är ett etablerat utflyktsmål med fisket som största attraktion. Området utgör del av större riksintresse för Storsjöbygden och Natura 2000-område. Områdets natur- och upplevelsevärden skulle påtagligt negativt påverkas med vindkraftsutbyggnad.

*Stråket längs E14-järnvägen samt strändera kring Revsundssjön, Sundsjön, Landsomfjärden, Bodsjön m fl*

Utgör kommunens mer sammanhängande bebyggelsestråk som är särskilt attraktivt för bl a strandnära boende (huvuddelen av byggansökningar i strandnära lägen sker i detta område) Här prioriterar kommunen säkerställandet av en attraktiv boendemiljö som kan locka flera till bosättning och bedömer att vindkraftverk skulle försämra områdets attraktivitet.

#### Rennäring

Stora delar av västra kommundelen utgör viktiga områden för rennäringen.

#### F. Håsjö gamla kyrka, Myrnäsflon

Kyrkby i östra Jämtlands skogsbygd med kontinuitet från medeltiden och med länets enda bevarade kyrka från 1600-talet som utgör riksintressant kulturmiljö. Liten träkyrka uppförd på medeltida kyrkplats och klockstapel, prästgård, sockenstuga och byggnader i Valla by från 1800-talet. Det omgivande landskapet utgör en del av miljön och en omfattande vindkraftsutbyggnad mitt i blickfånget när man närmar sig klockstapeln, skulle påtagligt negativt påverka riksintresset. Till det omgivande landskapet hör de högsta delarna vid Högklippen med slutningen mot norr.

Inom området finns Natura 2000 områdena Åtemyran-Dravikstjärnen och Vårkallhöjden som även är ett naturreservat. Vidare ligger här två våtmarksområden av riksintresse för naturvården, Myrnäsflon och Flärkarna, den senare är även ett Natura 2000-område. Genom omfattningen av förbudsområdet skyddas mycket stora naturvärden från fysisk och visuell påverkan, skydda de höga kulturmiljö- och landskapsbildsvärdena kring Håsjö gamla kyrka, samt ansluta till ett större sammanhängande förbudsområde i Ragunda kommun.

#### G. Söder Fugelsta

Fugelsta är en högt belägen livaktig by med många nyinflyttade unga familjer. Byn är attraktiv, bl a beroende på det höga läget med milsvid utsikt över skogar och berg. Dessa värden anser kommunen viktiga att bevara

och värnar därför om utblickarna från byn. Detta innebär att exploatörernas utbyggnadsanspråk söder om byn inte bör medges enligt kommunen.

I vägningen mellan en omfattande vindkraftsutbyggnad i området och bibehållande av byn som attraktiv boendeort, har kommunen prioriterat det senare.

Norr och söder om Gastsjön finns bygglov lämnat för 12 resp 6 vindkraftverk. Dessa är belägna i sydvästläge från byn Gastsjö och inom sydvästtriangeln från Övsjö och väster Övsjö och således olämpliga utifrån bymiljö och landskapsbildssynpunkt. Om bygglovet inte nyttjas, utgår dessa som utbyggnadsområde.

H. Kälarne med omnejd

Omfattar ”sydvästtrianglar” från Kälarne och andra kringliggande byar.

J. Hällesjö med omnejd

Omfattar ”sydvästtrianglar” från Hällesjö och andra kringliggande byar samt miljön kring vattenstråket.

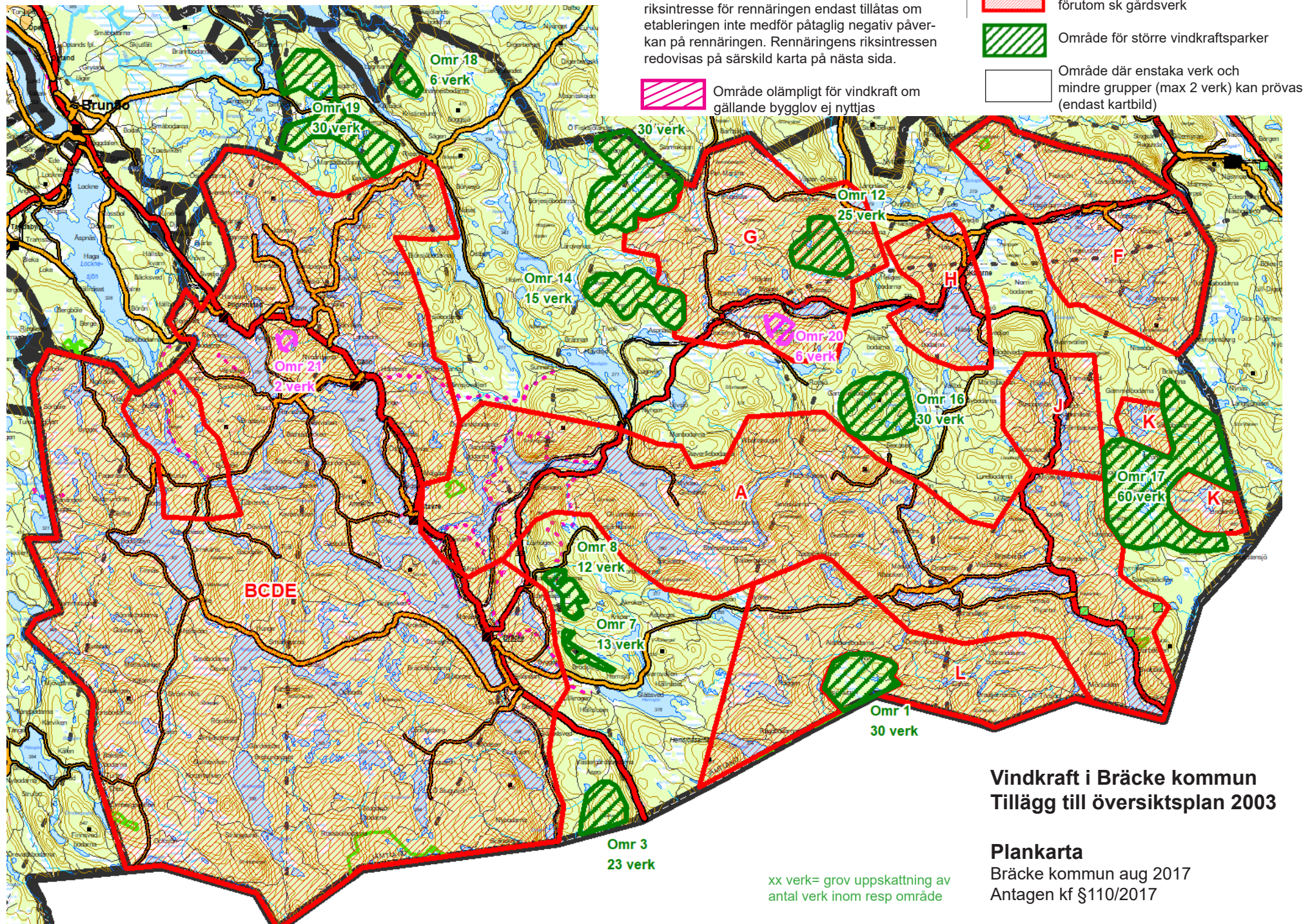
K. Måckelhällsjön, Väster Sösjön m fl

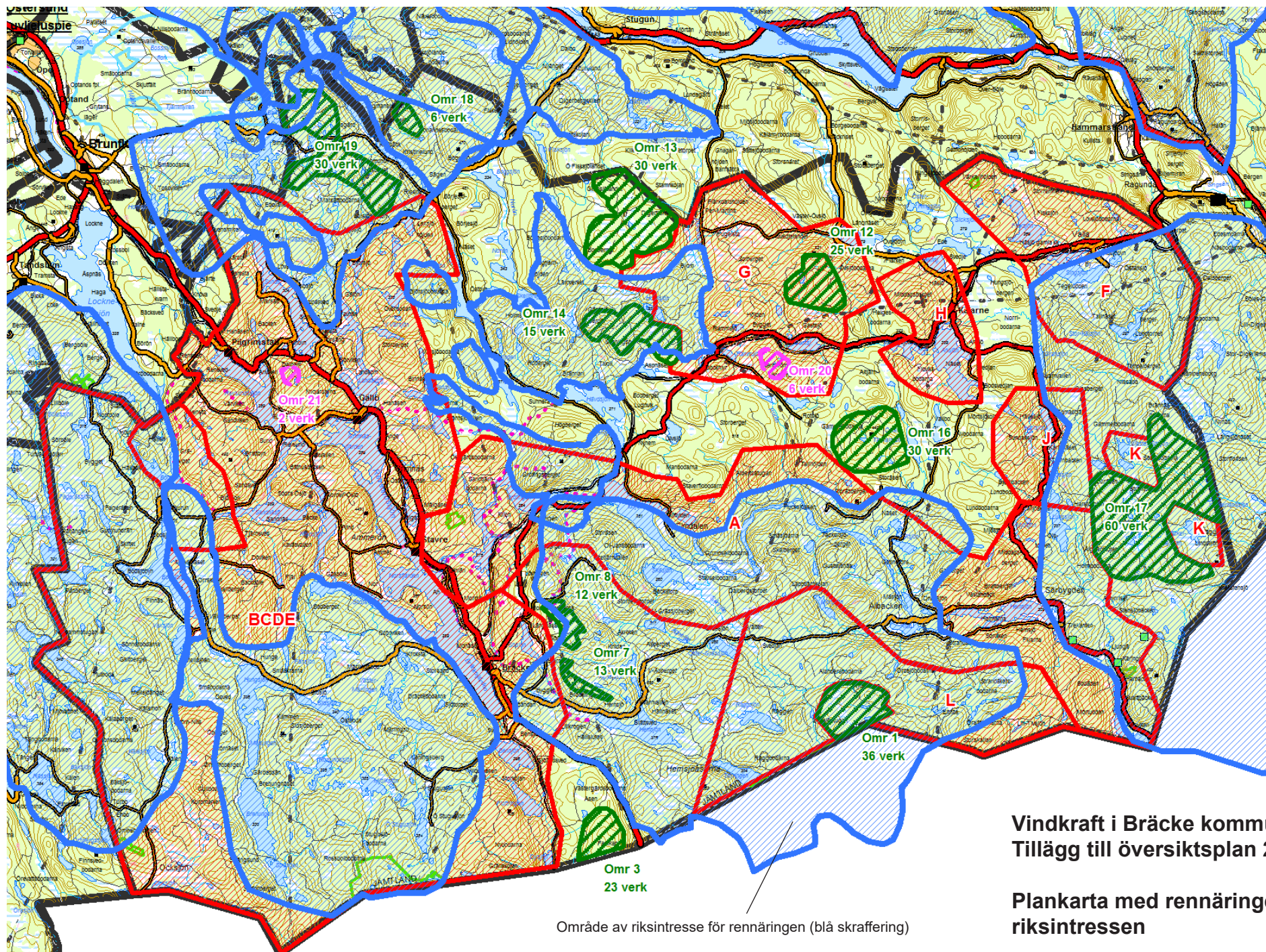
Omfattar sjöar som är populära fiskevatten med omgivning.

L. Albacken-Sörbygden

I området söder om Albacken, Sörbygden m fl har en omfattande vindkraftsutbyggnad genomförts på Mörttjärnsberget. En ytterligare utbyggnad i området söder om byarna skulle medföra att hela utblickarna från byarna blir påverkad av vindkraftverk, vilket kommunen bedömer som oacceptabelt.







## Förenlighet med kap 3, 4 och 5 miljöbalken

Mindre delar av kommunen omfattas av riksintresse för kulturmiljön.

Kring dessa bibehålls pågående markanvändning varför planen inte bedöms påverka detta riksintresse.

Vissa delar omfattas av riksintresse för naturvärden och friluftslivet (bl a Gimån). Dessa berörs ej av någon vindkraftsutbyggnad, varför planen inte bedöms påverka detta riksintresse.

Planen berör flera riksintressen för rennäringen, där frågan om huruvida de påtagligt påverkas eller inte får bedömas i samband med bygglov- eller tillståndsprövningen.

Planen berör två riksintressen för energiproduktion (vindkraft). Dessa har tillgodosetts.

## Översiktsplanens konsekvenser

Den kommunala översiktsplaneringen är ett viktigt redskap i arbetet med att tillskapa en långsiktig hållbar utveckling. För att avgöra om den översiktliga planeringen medverkar till att detta uppnås skall enligt miljöbalken en miljöbedömning alltid göras. Inom ramen för miljöbedömningar som rör översiktsplaner skall kommunen upprätta en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) där den betydande miljöpåverkan som planen kan antas medföra identifieras, beskrivs och bedöms. Enligt plan- och bygglagen skall översiktsplanens konsekvenser när det gäller inverkan på miljön, betydelsen för hälsa och säkerhet, hushållning med naturresurser samt sociala- och samhällsekonomiska aspekter tydligt framgå.

## Miljöbedömning

I förordningen för miljökonsekvensbeskrivningar som gäller från 1 juli 2005, anges att en miljöbedömning skall göras om planen anger förutsättningar för kommande tillstånd för sådana verksamheter eller åtgärder som anges bilaga 1 eller 3 till förordningen och är en översiktsplan. Detta innebär att alla översiktsplaner anses medföra betydande miljöpåverkan

och att planerna därför skall miljöbedömas. Begreppet miljöbedömning är processen och miljökonsekvensbeskrivningen är dokumentet som ingår i miljöbedömningen.

### *Allmänt*

All samhällsutveckling innebär olika förändringar och påverkan på miljön. Det innebär att även en vindkraftsutbyggnad som bidrar till ett hållbart samhälle påverkar och konsumerar natur- och miljö. Det medför att vindkraftlokaliseringar alltid skall prövas med hänsyn till natur- och kulturvärden, flora och fauna, landskapsbild, boendemiljöer mm.

## Avgränsning

Första steget i miljöbedömningen är att avgränsa innehållet i den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som skall upprättas. Här gäller att fokusera på de faktorer som kan leda till en *betydande miljöpåverkan*. Miljökonsekvensbeskrivningen skall redovisa både positiv och negativ betydande miljöpåverkan.

En MKB skall normalt innehålla ett nollalternativ samt ett eller flera alternativ till planförslaget som formuleras utifrån planens syfte och geografiska räckvidd. Nollalternativet innebär ingen utbyggnad av vindkraft inom kommunen. Detta kan få negativa effekter för miljön beroende på hur elenergin i annat fall kommer att produceras. Även övriga lokala mervärden uteblir, vilket får sociala och ekonomiska negativa effekter inom kommunen. Nollalternativet kan innebära att lokala värden (natur, kultur, friluftsliv mm) bibehålls i större utsträckning samt att miljön kring byarna förblir intakt.

I planeringsprocessen har olämpliga alternativ successivt uteslutits till förmån för område med få konkurrerande intressen. Förutsättningarna för att producera vindenergi är helt beroende av att höga berg och höjdplatåer med goda vindenergiförhållanden nyttjas. Andra alternativa placeringar är inte intressanta att utreda eller bedöma. Det innebär att det inte bedöms meningsfullt att ange alternativa områden och konsekvensbedöma dessa i översiktsplanarbetet.

En MKB skall enbart behandla den betydande miljöpåverkan som planen bedöms medföra. MKB:n har avgränsats till att omfatta påverkan på följande:

Natur  
Kulturmiljö  
Rekreation och friluftsliv  
Mark och vatten  
Landskapsbild  
Hälsa och säkerhet  
Naturresurser  
Luft och klimat  
Rennäring  
God bebyggd miljö

Enligt plan- och bygglagen skall även planförslagets konsekvenser av social- och samhällsekonomisk karaktär beskrivas.

## Miljökonsekvensbeskrivning

MKB:n skall innehålla en sammanfattning av planens syfte, innehåll och förhållanden till andra planer samt information om rådande miljöförhållanden. Detta beskrivs i tidigare kapitel i tillägget till översiktsplanen samt i den kommunomfattande översiktsplanen från 2003.

För att grovt identifiera graden av miljöpåverkan anges efter varje avsnitt en bedömning med följande indelning:

Betydande positiv miljöpåverkan  
Positiv miljöpåverkan  
Ingen betydande miljöpåverkan  
Liten negativ miljöpåverkan  
Betydande negativ miljöpåverkan

### *Natur*

*Påverkas värdefulla naturområden som utpekats som riksintressanta, ingående i Skogsstyrelsens redovisning av nyckelbiotoper mm eller angivits i tidigare översiktsplan ?*

De föreslagna områdena för vindkraftsparker är belägna utanför områden av riksintresse för naturvården, samt Natura 2000-områden. I planens riktlinjer anges att hänsyn skall tas till nyckelbiotoper mm som finns redovisade i Skogsvårdsstyrelsens ”Skogens pärlor”. Viss skogsmark kommer att tas i anspråk för vägar, ledningar och fundament för vindkraftverken. Skogsmarken mellan verken avses huvudsakligen bibehållas och fortsatta att användas för skogsbruk. I planens riktlinjer anges vidare att värdefulla våtmarker inte får påverkas av utbyggnaden.

### *Bedömning:*

*Viss negativ miljöpåverkan.*

*Förbättras eller försämras villkoren för flora och fauna ?*

Inga utpekade nyckelbiotoper eller värdefulla myrar enligt våtmarksinventeringen får påverkas av utbyggnaderna. Viss skogsmark tas i anspråk som kan påverka revir och utrymme för vilda djur och fåglar. Innan bygglov lämnas för vindkraftsutbyggnad skall berört område naturinventeras samt bedömning ske om fornlämningar påverkas. Berörda områden skall också inventeras vad det gäller risk för störningar på fågellivet. Dessa inventeringar kan påverka både områdenas utbredning, enskilda vindkraftverks placering och vägars sträckning.

### *Bedömning:*

*Viss negativ miljöpåverkan genom att hittills orörd mark tas i anspråk.*

### **Kulturmiljö**

*Påverkas värdefulla kulturmiljöer?*

Planen medger ingen vindkraftsutbyggnad inom områden av riksintresse för kulturmiljön. Planen anger att hänsyn skall tas till lokala kulturmiljöer och fornlämningar. Vid Håsjö gamla kyrka med klockstapel värnas utblickarna förbi klockstapeln mot angränsande landskap i söder.

*Bedömning:*

*Ingen betydande miljöpåverkan.*

### **Rekreation och friluftsliv, jakt**

*Förbättras/försämras möjligheterna för friluftsliv och jakt?*

Planen påverkar inga riksintressanta områden för turism och friluftsliv. Lokala förutsättningar för friluftsliv och skogsvistelse påverkas i viss mån negativt genom de förändringar av upplevelsevärden som främst de stora vindkraftsparkerna medför. Den hittillsvarande orörda miljön kommer att påtagligt påverkas när man rör sig inom eller i anslutning till vindkraftsparkerna. Det blir dock fullt möjligt att även fortsättningsvis plocka bär och svamp, promenera, åka snöskoter mm inom dessa.

Jakt kommer att kunna bedrivas inom och i anslutning till vindkraftsparkerna. Vissa begränsningar avseende skjutriktningar mm kan dock bli aktuella inom parkerna för att undvika skott mot ståltornen.

*Bedömning:*

*Ingen betydande miljöpåverkan vad avser riksintressen men betydande negativ miljöpåverkan vad avser lokalt friluftsliv inom vindkraftsparkerna. Liten negativ påverkan avseende jakten.*

### **Mark och vatten**

*Påverkas grundvattenkvalité och grundvattennivå? Uppstår ändrade strömningsförhållanden? Påverkas avrinningsområden? Påverkas ytvatten,*

*vattendrag och strandlinjer?*

I stort bedöms planförslaget inte påverka grundvattenkvalitéer eller grundvattennivåer om skyddsåtgärder vidtas för att minimera negativ påverkan på grundvattnet i de fall uppförandet av vindkraftverk, eller till det kopplad verksamhet, sker inom eller i närheten av en grundvattenförande isälsavlagring. Genom den omfattande erforderliga vägutbyggnaden kan avrinningsområden och ytvattenströmmar påverkas/förändras. Då planen anger att hänsyn skall tas till våtmarker samt att försiktighet skall iaktas vid alla markarbeten, bedöms myrar och vattendrag inte bli utsatta för någon påtaglig påverkan. Där risk för grumling av vatten, sedimentations-transporter eller erosion kan föreligga, anger planen att åtgärder skall vidtas.

*Bedömning:*

*Liten betydande miljöpåverkan.*

### **Miljö kvalitetsnormer för vatten**

*Påverkas miljö kvalitetsnormerna för vatten av planförslaget?*

Genom en bra och systematisk dagvattenhantering vid både byggskede som driftskede minimeras sedimenttransport från utbyggnadsområdena. På så vis kan sedimentering och grumling på recipienter undvikas, vilket innebär att miljö kvalitetsnormerna kan följas. Att en god dagvattenhantering kommer tillstånd får bevakas vid bygglov- och tillståndsprövningen.

### **Landskapsbild mm**

*Förbättras/försämras landskapsbilden? Påverkas viktiga utblickar eller särskilda skönhetsvärden?*

Genom att undanta Gimåns dalgång, Forsåns närområde, västra kommundelen m fl närområden kring byar och orter från vindkraftsutbyggnad erhålls i stort ingen påverkan på de för kommunen viktigaste landskapsbildspartierna. I anslutning till de stora planerade vindkraftsparkerna kommer landskapsbilden att radikalt förändras från att vara ett renodlat skogsbrukslandskap till ett ”industrilandskap med skogsproduktion”. Till skyddsvärd landskapsbild hör också utblicksvyn mot

söder från Håsjö gamla kyrka med klockstapel.

*Bedömning:*

*Ingen betydande miljöpåverkan vad avser område med särskilda skönhetsvärden. Betydande negativ miljöpåverkan inom och i anslutning till de stora planerade vindkraftparkerna.*

*Finns balans mellan utbyggnad och biologisk mångfald?*

Planförslaget innebär att betydande skogsområden tas i anspråk för vindkraftsutbyggnad. Den faktiska markåtgången för grundfundament och vägar är dock relativt liten jämfört med vindkraftparkernas totala areal. Marken mellan vindkraftsparkerna bibehålls oförändrad. Några riksintressen eller i hittillsvarande inventeringar eller lokala bedömningar redovisade värdefulla naturområden tas inte i anspråk av vindkraft. Då huvuddelen av de angivna områdena för vindkraftsparker inte är naturvärdesinventerade kan man dock med säkerhet inte avgöra om balansen mellan utbyggnad och biologisk mångfald blir påverkad av planförslaget. Enligt riktlinjerna i planen skall dock hänsyn tas till lokala naturvärden såsom värdefulla myrar, sumpskogar, värdefulla nyckelbiotoper mm.

*Bedömning:*

*Ingen betydande miljöpåverkan.*

### **Hälsa och säkerhet**

*Påverkas säkerheten i trafikmiljön?*

Den föreslagna omfattande utbyggnaden av storskalig vindkraft kommer att väsentligt öka trafikbelastningen med tunga fordon på det lokala vägnätet. En ökad trafikbelastning påverkar som regel alltid säkerheten i trafikmiljön.

*Bedömning:*

*Betydande miljöpåverkan vad avser trafiksäkerheten om inte trafiksäkerhetshöjande åtgärder vidtas i det lokala vägnätet.*

*Mer eller mindre buller?*

Med en riktlinje som innebär att inga vindkraftverk får placeras närmare bebyggelse än 1 000 meter bedöms gällande gränsvärden beaktas med god marginal.

*Bedömning:*

*Ingen betydande miljöpåverkan.*

### **Naturresurser**

*Minskar eller ökar förbrukningen av fossila bränslen?*

En storskalig utbyggnad av vindkraft bidrar till att minska förbrukningen av fossila bränslen, främst vad avser koleldade kraftverk.

*Bedömning:*

*Betydande positiv miljöpåverkan.*

### **Myllrande våtmarker**

*Påverkas våtmarker?*

Inga riksintressanta våtmarker blir påtagligt påverkade. I övrigt skall hänsyn tas till värdefulla våtmarker vid placering av vindkraftverk, vägar och elledningar.

*Bedömning:*

*Liten negativ miljöpåverkan.*

### **Luft och klimat**

*Mer/mindre luftföroreningar, utsläpp av försurande ämnen, växthusgaser och stoftpartiklar?*

Under utbyggnadsskedet kommer det ökade trafikarbetet att tillfälligt generera ökning av luftföroreningar och utsläpp av försurande ämnen och växthusgaser. På lång sikt har dock en storskalig vindkraftsutbyggnad positiv inverkan på luft och klimat.

*Bedömning:*

*Kortsiktigt viss negativ miljöpåverkan. Långsiktigt betydande positiv miljöpåverkan.*

### **Rennäring**

*Försämras/förbättras förutsättningar för rennäringen i området?*

Planförslaget berör flera riksintressanta betesområden för rennäringen.

Några flyttleder berörs av föreslagna områden för vindkraftsparker. Vid samråd 2009 med berörda samebyar har klartecken lämnats för endast några få av de angivna utbyggnadsområden, medan flera enligt samebyarna berör värdefulla betesområden.

Hela kommunen är i översiktsplanen angivet som vinterbetesområde.

Områdena 1-19 utgör ca 5 % av kommunens yta, vilket skulle innebära en minskad betesyta på 5% om vindkraftparkerna i sin helhet inte kan användas för något bete. I praktiken torde dock delar av skogsmarken inom parkerna även fortsättningsvis kunna användas för renbete.

Räknat på den av sametinget nu beslutade riksintresseytan för rennäringen som uppgår till ca 1560 km<sup>2</sup> skogsmark i kommunen, innebär en vindkraftsutbyggnad inom områdena 1-19 en minskning av betesytan på 13 % inom riksintresseområdet.

*Bedömning:*

*Liten negativ miljöpåverkan för vissa områden. Betydande negativ påverkan inom flera områden om prövningsmyndigheten medger utbyggnad inom områden som är av riksintresse för rennäringen.*

### **God bebyggd miljö**

*Påverkas bebyggda områden av föreslagna vindkraftsutbyggnad?*

Huvuddelen av de föreslagna utbyggnadsområdena för storskalig vindkraft är belägna på flera kilometers avstånd från närmaste bebyggelse. Vindkraftsparkerna kommer att vara synliga från vissa byar och tätorter, men parkerna bedöms inte påverka boendemiljöerna negativt.

*Bedömning:*

*Liten negativ miljöpåverkan på berörda byar och tätorter*

### **Övriga konsekvenser**

Enligt plan- och bygglagen skall även planförslagets konsekvenser av social och samhällsekonomisk karaktär redovisas.

### **Sociala aspekter**

*Förbättras/försämras de sociala kvalitéerna för boende i området?*

*Påverkas folkhälsan och barns situation?*

En storskalig utbyggnad av vindkraft genererar en omfattande sysselsättningsökning och tillfällig inpendling av arbetskraft under utbyggnadstiden, men även viss sysselsättningsökning på lång sikt. Detta förbättrar underlaget för både kommersiell och offentlig service i berörda områden.

Någon påverkan på folkhälsan och barns situation bedöms inte vindkraftsutbyggnaden orsaka.

*Bedömning:*

*Betydande positiv påverkan vad gäller sociala aspekter.*

### **Samhällsekonomiska aspekter**

*Förbättrade/försämrade förutsättningar för företagarna och ekonomisk utveckling i området? Förbättrade/försämrade förutsättningar för sysselsättning?*

En storskalig vindkraftsutbyggnad innebär mycket stora investeringar som skapar förbättrat underlag för både befintliga och nya företag samt är positivt för entreprenörskap och företagande. Enbart SCA/Statkrafts planerade utbyggnader i östra Jämtland beräknas generera 2 400 – 3 600 årsverk varav 800-1 200 årsverk bedöms vara av lokal karaktär. Driftfasen beräknas sysselsätta 45-50 personer fast anställda samt 30-40 personer inhyrda under sommarperioden för periodiskt underhåll. Den möjliga

utbyggnaden inom Bräcke kommun på ca 250 verk beräknas enligt Vindkraftcentrums statistik, ge ca 30 långsiktiga årsarbetstillfällen inom drift och underhåll.

*Bedömning:*

*Betydande positiv påverkan på samhällsekonomi och sysselsättning.*

### **Landsbygdsutveckling**

*Förbättrar/försämrar planen förutsättningarna för landsbygdsutveckling inom berörda kommundelar?*

De berörda kommundelarna har ett sviktande befolkningsunderlag samt svårigheter att bibehålla önskvärd kommersiell och offentlig service. En storskalig vindkraftsutbyggnad bedöms allmänt vara positiv för de berörda kommundelarna genom tillskapandet av arbetstillfällen, ekonomiska kompensationer till berörd bygd, möjlighet att utveckla befintliga eller starta nya verksamheter mm. Utbyggnaderna bedöms skapa sociala och kulturella mervärden genom delaktighet i beslutsprocesser och engagemang i hållbarhetsarbetet. Ekonomiska mervärden kan tillskapas via ägande/deläggande, kapitalavkastning, markersättning, ersättning för utförda tjänster samt ekonomisk kompensation till berörd bygd.

Planen medger också en småskalig vindkraftsutbyggnad i mindre områden med bra vindlägen. Dessa utbyggnader kan med fördel genomföras med lokalt ägande eller kooperativ. Sådana utbyggnader bedöms ha stor lokal nytta.

*Bedömning:*

*Betydande positiv påverkan för landsbygdsutveckling.*

### **Beaktande av mål**

Enligt MB 6:12 skall en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en beskrivning av hur relevanta miljö kvalitetsmål och annan miljöhänsyn beaktas i planen. Av de 16 nationella miljö kvalitetsmålen berör planen i

första hand 8 av dessa mål. Påverkan på dessa finns indirekt redovisade i avsnittet ”Identifiering och bedömning av miljö påverkan”. Nedan görs en sammanfattning utifrån de berörda målen:

### **Begränsande klimatpåverkan**

Utbyggnaden genererar tillfälligt ökad trafik som bidrar till ökade tillfälliga utsläpp av koldioxid. På sikt är utbyggnaden positiv vad avser klimatpåverkan.

### **Frisk luft, bara naturlig försurning**

Se begränsad klimatpåverkan ovan.

### **Levande sjöar och vattendrag**

Planförslaget bedöms inte påverka möjligheten att uppnå detta mål.

### **Myllrande våtmarker**

Någon utbyggnad inom riksintressanta våtmarker medges ej. Inom vindkraftsparkerna förekommer ett flertal våtmarker, men enligt riktlinjerna i planen skall hänsyn tas till dessa våtmarker så att de inte blir påtagligt negativt påverkade av utbyggnaden.

### **Grundvatten av god kvalitet**

Den föreslagna vindkraftsutbyggnaden bedöms inte ge upphov till förändringar av grundvatten som påverkar framtida vattenförsörjning.

### **Levande skogar**

Enligt riktlinjerna skall utbyggnaden ta hänsyn till kända nyckelbiotoper och andra särskilt utpekade känsliga skogsområden som redovisas i ”Skogens pärlor” Skogsvårdsstyrelsen. Vindkraftsutbyggnaden ianspråktar viss produktiv skogsmark men avsikten är att pågående skogsbruk i huvudsak skall kunna bedrivas även inom vindkraftsparkerna.

### **God bebyggd miljö**

Utbyggnaden påverkar inte de bebyggda miljöerna då någon utbyggnad ej medges närmare än 1 000 meter från befintlig bebyggelse. Det omgivande



landskapet kring berörda byar och tätorter blir dock mer eller mindre påverkat av de stora vindkraftsparkerna.

### ***Ett rikt växt –och djurliv***

Sammansättningen av växt- och djurlivet är inte närmare känt inom de föreslagna utbyggnadsområdena förutom det som redovisats i genomförda inventeringar rörande riksintressen, våtmarker och nyckelbiotopsinventeringar i ”Skogens pärlor”. Varje utbyggnad skall dock föregås av naturinventeringar samt bedömningar av påverkan på fågellivet.

### ***Påverkan på riksintressen***

Riksintressen enligt MB kap 3 och 4 bedöms sammantaget inte påverkas negativt av tillägget till översiktsplanen.

### ***Miljö kvalitetsnormer***

Miljö kvalitetsnormer finns, förutom för luft för en rad luftförorenande ämnen bl a kvävedioxid, kolmonoxid, benzen, partiklar och ozon samt även för vatten. Någon kontroll av nivåerna genomförs inte på några platser inom planen. Den aktuella trafikmängden och förhållanden i övrigt pekar dock på att gränsvärden inte kommer att överskridas p g a planförslagets tillfälligt ökade trafik.

### ***Jämställdhet***

Kommunens planeringsarbete bedrivs med ett tydligt underifrånperspektiv och med aktiv medverkan av lokala partsammansatta arbetsgrupper, vilket öppnar för både kvinnors och mäns medverkan i planprocessen. Kommunen konstaterar samtidigt att det är svårt att på översiktsplannivå konkretisera jämställdhetsaspekterna. Den översiktliga planeringen är relativt könsneutral och berör endast till viss del frågor där jämställdhetsaspekten kan konkretiseras.

De tillväxt- och utvecklingsmöjligheter som översiktsplanen tillskapar breddar dock generellt arbetsmarknaden för både män och kvinnor.

## **Sammanfattande redogörelse**

Miljöbedömningar görs för att miljöaspekterna skall komma in i planeringen på ett tidigt stadium. Detta görs genom en identifiering av tänkbara konsekvenser. Den genomförda identifieringen och bedömningen visar att planförslaget inte bedöms medföra någon betydande negativ påverkan på miljön. I ett större perspektiv är en storskalig vindkraftsutbyggnad positiv för miljön, framför allt vad gäller klimatpåverkan.

Planförslaget innebär också positiva sociala och samhällsekonomiska effekter, bl a ökade förutsättningar för lokala sysselsättningstillfällen.

Ett nollalternativ, som innebär att ingen vindkraft tillåts byggas ut inom kommunen, innebär bibehållen naturmiljö och fortsatt skogsbruk inom berörda områden. Nollalternativet skulle dock innebära begränsningar i de berörda områdenas möjliga utveckling och ytterligare bidra till den pågående stagnationen. Ett nollalternativ är till fördel för den ekologiska dimensionen av hållbarhetsaspekten utifrån ett lokalt perspektiv, men är uppenbart negativ för den sociala och ekonomiska dimensionen.

## **Behov av miljökonsekvensbeskrivningar vid vindkraftsutbyggnad**

Vid all prövning av vindkraftsutbyggnad fordras en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Vid enstaka verk och mindre grupper kan denna vara av enklare karaktär samt utgöra en integrerad del av ansökningshandlingarna i övrigt. Vid större utbyggnader fordras en särskild miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalkens regelsystem.

## **Mellankommunal samordning**

Genom ett nära samarbete med berörda grannkommuner inom länet då tillägget utarbetades 2009, har en god mellankommunal samordning erhållits i planarbetet. Synpunkter på den nu genomförda översynen från angränsande kommuner och län har inhämtats under samrådet. Synpunkterna förenleder ingen ändring i sak av planförslaget.

## Bilagor

Jämtländska landskap, Länsstyrelsen, Anders Bramme

Vindkraft och turism i Jämtland, E-tour, Bosse Bodén

Vindkraft och fågelliv i Jämtland, Jämtlands läns  
ornitologiska förening

