

Vindkraft

i Härjedalens kommun - södra/östra delen



Tillägg/fördjupning Översiktsplan

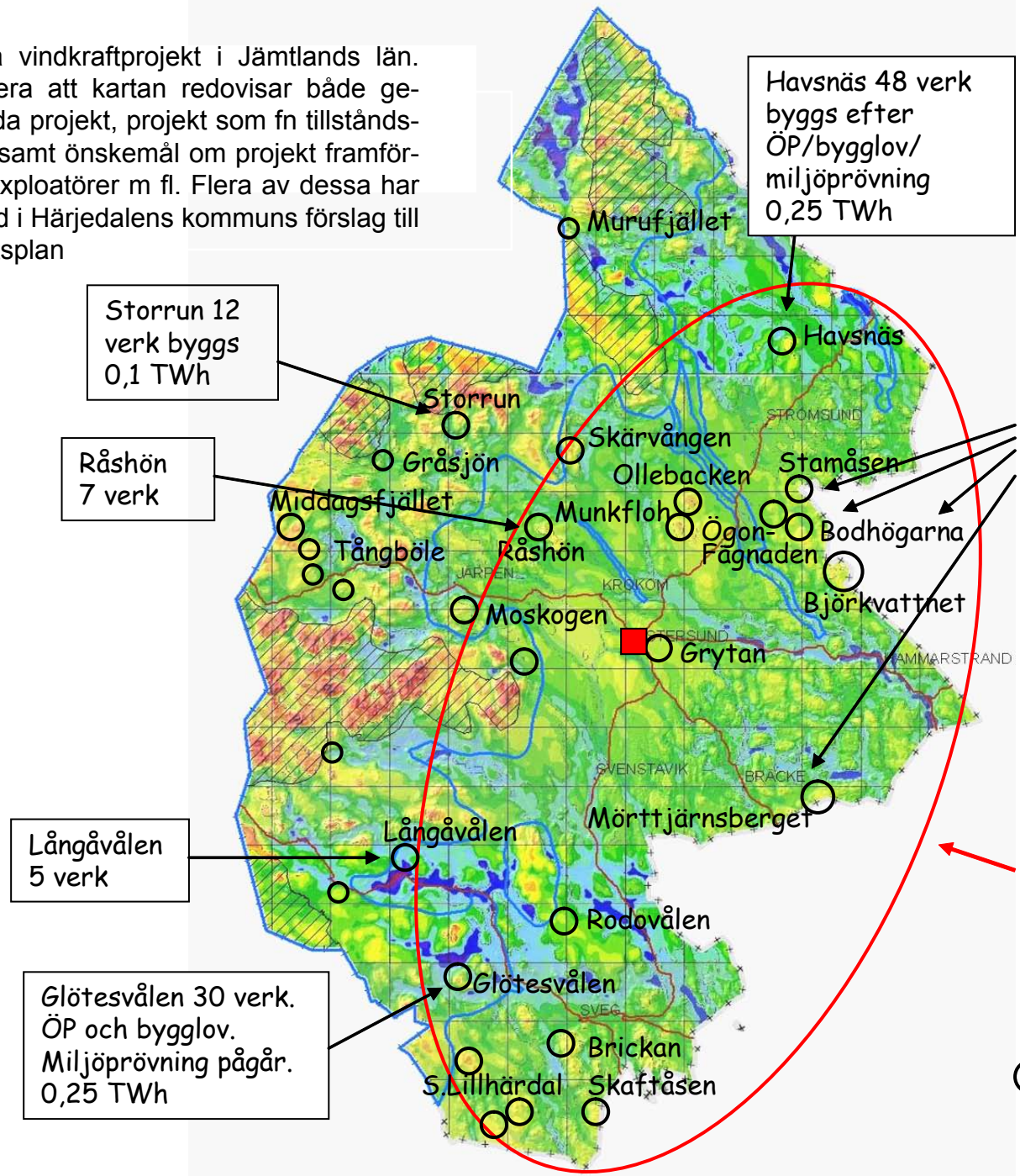
Antagandehandling 2010-11-03

Innehåll

Inledning	5	Luftfarten	19
Planuppdrag och genomförande	5	Totalförsvaret	21
Hållbar utveckling	6	Nätanslutning	21
Kommunala mål	6	Vägnät	21
		Buller	22
Mått och data	7	Skuggor och reflexer	22
		Säkerhet	22
Fakta om vindkraft	8	Avveckling	23
		Lokal nytta	23
Vindkraften i den kommunala planeringen	9	Kompensation för skada	23
Lagstiftningen			
Översiktsplan	9	Planförslag	24
Detaljplan	9	Planeringsprinciper	24
Miljöbalken	9	Överväganden	24
Bygglov	10	Riktlinjer för större vindkraftsparker (gröna områden)	27
Övrig tillståndsprovning	10	Rekommendationer för mindre grupper, enstaka verk och gårdsverk (vita omarkerade områden)	29
		Områden där ingen vindkraftsutbyggnad tillåts (röda områden)	30
Planeringsförutsättningar	11	Översiktsplanens konsekvenser	31
Vindenergi	11	Miljöbedömning	31
Riksintresse för vindkraft	11	Miljökonsekvensbeskrivning	32
Exploateringsanspråk	11	Sammanfattande redogörelse	35
		Behov av miljökonsekvensbeskrivningar	36
Omgivningspåverkan, överväganden och riktlinjer	12	Detaljplaner	36
Skyddsavstånd till permanentboende och fritidsbebyggelse	12	Mellankommunal samordning	36
Naturmiljöer	12		
Mark och vegetation	13	Kartor	37
Vatten och våtmarker	13	Exempel på visualiseringar	43
Rovfåglar	13	Bilagor	44
Jakt	14		
Landskapsbild	14		
Intrång i vardagslandskapet	15		
Turism och friluftsliv	18		
Kulturmiljöer och fornlämningar	18		
Rennäring	18		
Jord- och skogsbruk	19		

Aktuella vindkraftprojekt i Jämtlands län. Observera att kartan redovisar både genomförda projekt, projekt som fn tillståndsprövas samt önskemål om projekt framförda av exploitörer m fl. Flera av dessa har inte stöd i Härjedalens kommuns förslag till översiktsplan

Jämtlands miljösmål 2015
1 TWh/år
 Utbyggt 0,1 TWh/år



○ Exempel på projekt och projektönskemål dec 2008 (Därefter har ytterligare ett antal verk tillkommit)

Inledning

Intresset för storskalig utbyggnad av vindkraft har ökat under senare år. I länet finns utbyggnadsintressen både i fjällvärlden, på höjder i förfjällsområdet och på skogklädda höjder utanför fjällområdet. Mycket stora utbyggnadsanspråk har riktats mot den östra delen av kommunen. Härjedalens kommun har en relativt aktuell översiktsplan från 2004 som även behandlar frågan om vindkraft. Den grundade sig på en äldre vindkartering som angav dåliga utbyggnadsförutsättningar i östra delen av kommunen. Gällande plan medger endast enstaka verk eller mindre grupper på maximalt 5 verk i den delen av kommunen.

Ny vindkartering visar numera på bra vindförhållanden på ett flertal berg och höjdpåsar i östra och sydöstra delen av kommunen. Fyra områden har pekats ut som riksintressen av Energimyndigheten.

För att kunna pröva de nya utbyggnadsanspråken och avgöra var vindkraften ger mest nytta och minst skada, har kommunen beslutat att se över översiktsplanen för den östra delen av kommunen. Vindkraftplanen är ett tillägg till gällande översiktsplan.

Länets miljömål anger 1 TWh vindel per år, ca 200 större vindkraftverk, till 2020, men länets översiktsplaner kommer sannolikt att ge utrymme för fler vindkraftverk på lång sikt.

Målet med tillägget är att ange lämpliga områden för storskalig vindkraftsutbyggnad, områden där vindkraft inte tillåts pga andra intressen samt riktlinjer för övriga områden. Plankartan redovisar dessa områden med grön och röd färg, samt ”vita” omarkerade om-

råden. Tillägget till översiktsplanen innebär aktualiseringar av planeringsunderlag, riksintressen, övergripande kommunala mål mm.

Planuppdrag och genomförande

Tillägget till översiktsplanen syftar till att skapa förutsättningar för en väl avvägd utbyggnad av vindkraft. 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. Viktigast är att ange inom vilka områden vindkraft inte bör byggas.

En väl genomarbetad översiktsplan som beaktar riksintressen, övriga allmänna intressen och lokala intressen, underlättar också efterföljande prövning enligt miljöbalken och plan- och bygglagen. Kommunfullmäktiges beslut ger vägledning till myndigheter inom kommun och stat, men ger även klara besked om kommunens vilja till både exploatörer och allmänheten.

Översiktsplanarbetet bedrivs med kommunstyrelsens arbetsutskott (KLU) som ledningsgrupp och med en arbetsgrupp bestående av:

Lars Gunnar Nordlander, ordf i miljö- och byggnämnden
Bror Norberg, chef miljö- och byggförvaltningen
Ulf Alexandersson, stadsarkitekt och planförfattare
Tommy Bäckelin, byggnadsinspektör
Ida Dahl/Josefin Sandgren, miljöinspektörer

Planarbetet har bedrivits i samråd med en lokal partsammansatt arbetsgrupp bestående av:

Gudrun Revelj Jägarförbundet
Hans-Ove Hansson Fiskevårdsområdet
Billy Anklew Företagarföreningen Lillhärdal
Claes Proos Svegs Skoterklubb
Sven-Eric Dahlgren Härjeåns Nät AB
Peter Svantesson Bergvik Skog AB/Storskogsbruket
Perra Jönsson Naturbruksgruppen
Solveig Haugen Framtid Hogdal
Bror Österman Naturskyddsföreningen
Karl Erik Svedbäck LRF/Hushållningssällskapet
Gruppen har fungerat som referensgrupp och inte aktivt deltagit i utformningen av det slutgiltiga planförslaget.

Planarbetet har bedrivits med viss samordning och ett kontinuerligt kunskapsutbyte inom ramen för ett länsövergripande projekt. Planeringsarbetet finansieras till stor del via ett statligt bidrag från Boveket.

Planprocess och tidplan

Planförslaget sänds ut för samråd under våren 2010. Under samrådet finns möjlighet för alla berörda att lämna synpunkter på planen och dess innehåll. Därefter sammanställs synpunkterna och arbetas in i planen innan den ställs ut under minst två månader. Därefter lämnas planen till kommunfullmäktige för antagande, vilket beräknas ske under senare delen av hösten 2010.

Samråd Utställning Antagande



Hållbar utveckling

Miljö- och energipolitiken i Sverige är inriktad på att stimulera övergången till förnybara- och miljöanpassade energislag 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.

Samtidigt handlar en utbyggnad av vindkraft om höga byggnadsverk som påverkar landskapsbilden och medför 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.

De nya planeringsmålen för vindkraft som Riksdagen beslutat, 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 vindkraftsproduktion som omfattar 1,4 TWh (2007). Miljömålet för Jämtlands län är 1 TWh år 2015. Denna ökning är också ett led i att Sve-

rige skall uppfylla sin andel av EU:s miljömål om att 20 % av unionens totala energiproduktion skall vara förnybar till år 2020.

Av den el som produceras i Sverige (140 TWh) kommer cirka 44 % från vattenkraft, 46 % från kärnkraftverk samt 10 % från fossil- och biobränsle samt vindkraft.

Antalet vindkraftverk i länet ökar successivt. Idag produceras cirka 100 GWh (0,1 TWh) från 24 stycken vindkraftverk som är i drift. Den producerade elen räcker till för att värma upp cirka 5000 villor. Denna produktion kan jämföras med medelvärdet för länets produktion av vattenkraft som uppgår till 12,4 TWh.

Färdiga tillstånd finns för ytterligare 87 vindkraftverk. I olika planeringsskeden finns sedan > 750 vindkraftverk med en möjlig produktion av så kallad vind-el om cirka 6000 GWh (6 TWh). Om planerna på nya vindkraftverk blir verklighet innebär det el till drygt 280 000 villor och investeringar på 40 -50 miljarder kronor.

Riksdagen har tagit beslut om att vi ska arbeta mot ett långsiktigt hållbart samhälle. De 16 miljö kvalitetsmål som riksdagen har fastställt är ett riktvärde för vårt arbete. 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.

Kommunala mål

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 vindenergiförutsättningarna ser kommunen goda möjligheter att utveckla en ny areell näring, helt i linje med vindkraftpropositionen. Detta kan ge ett välbehövligt sysselsättningstillskott i de glesbebyggda östra delarna av kommunen samt skapa förutsättningar för företagsutveckling.

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

Stora vindkraftsetableringar 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.

Mått och data

Effektenheter

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)

1 TW (terrawatt) = 1 000 000 000 kW

Energienheter

1 kWh (kilowattimme) = 1000 watt under 1 timme

1 MWh (megawattimme) = 1 000 kWh

1 GWh (gigawattimme) = 1 000 000 kWh

1 TWh (terrawattimme) = 1 000 000 000 kWh

Aktuell daglig (och sedan 2002 månadsvis) produktion av vindel i 770 av Sveriges drygt 850 vindkraftverk kan läsas på <http://www.vindstat.nu/>

Ett vindkraftverk på 1 MW producerar drygt 2,5 GWh på ett år, vilket motsvarar elanvändningen i 100 direkteluppvärmda villor (25 000 kWh/år).

För att motsvara produktionen från stängda Barsebäck 2 (615MW, 4,5 TWh/år), krävs nära 800 landbaserade 2 MW verk (1).

Vindkraftverken är i drift vid vindstyrkor mellan 3 och 25 m/s. Maxeffekt vid 12 m/s.

Vindenergin ökar med kubiken på vindhastigheten. Nyttiggjord energi i praktiken ungefär med kvadraten. En ökning av medelvindhastigheten med 1 m/s kan med detta beräkningssätt ge ca 30% mer energi (2). Vindkraftverk i Sverige i bra vindlägen kan utvinna

energi under mer än 6 000–7 000 av årets 8 760 timmar. I genomsnitt producerar ett vindkraftverk på land lika mycket energi som om det gick på märkeffekt 2000 - 2500 timmar om året (2).

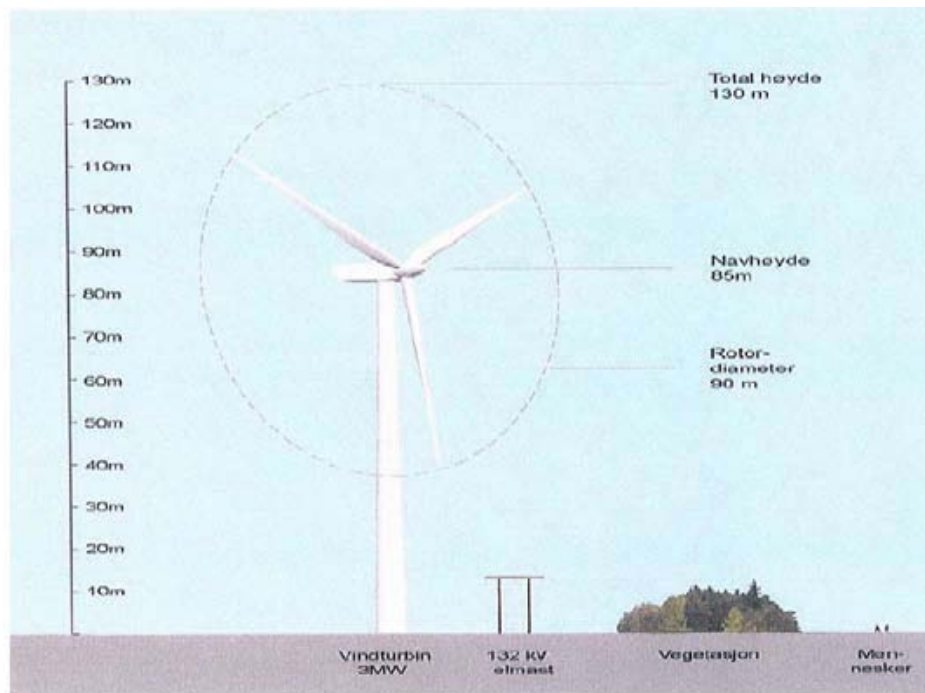
Ytbehovet för vindkraftverk är omkring 0,1-0,2 km² per MW. En vindpark med 10 st 2 MW verk upptar alltså 2-4 km² Störe yta krävs i skogsmiljö än på slätter och i fjäll. Avståndet mellan vindkraftverken är ca 500 m.

Ett 2 MW vindkraftverk kostar ca 35 milj kr. Produktionskostnaden är ungefär lika som elpriset 50 öre/kWh. Det är elcertifikatet, ca 30 öre/kWh, som ger vinst för vindkraften. (prisnivå 2008) (3).

Sysselsättningen per 20 MW effekt i en vindpark är omkring 50 tillfälliga byggnadsarbeten och 3-5 årsarbeten för drift och underhåll (4).

Källor:

1. Naturvårdsverket
2. Boverkets vindkraftshandbok 2008.
3. Vindvision Norr
4. Svensk vindenergi "Jobb i medvind"
5. Bild: Fylkesplan Nord-Trøndelag



Illustrasjonen viser typiske dimensjoner for en 3 MW vindturbin sammenlignet med en 132 kV kraftledningsnå, vegetasjon og mennesker. Illustrasjon: Trond Simensen. (kilde: NVE 5/2007)

Fakta om vindkraft

Vindkraften är en förnybar, inhemsk och ren energikälla som tydligt redovisar produktion av elkraft när 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 nedgrävda i marken. Men 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 förutom möjligen betongfundamenten i marken samt vägarna som blir kvar.

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 (ca 20 m högre).

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. Frågan om vindkraftens behov av reglerkraft är dock inte en kommunal angelägenhet. Det kan i detta sammanhang noteras att kommunen inte medger någon ytterligare utbyggnad av vattenkraft enligt gällande översiktsplan.

Livscykelanalyser visar att moderna vindkraftverk,

placerade i bra vindlägen, efter 6-8 månaders drift har producerat lika mycket energi som det går åt för dess tillverkning och uppsättning.

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

Moderna vindkraftverk är idag på mellan 2 och 3 MW med en tornhöjd på ca 100 meter och en totalhöjd av ca 150-180 meter med en vinge i högsta läge. Verkens storlek och roterande vingar gör att de syns på långa avstånd.

Ett verk med en installerad effekt på 2 MW kan i goda vindlägen producera drygt 5 GWh/år. Sverige använde 2007 totalt ca 140 TWh el. Vattenkraft och kärnkraft producerade ca hälften var. En procent av elenergin kom från vindkraftverk. Miljömålet för Jämtland 2015 är 1 TWh vindel/år. Detta kan jämföras med vattenkraftproduktionen i Jämtlands län som är ca 12 TWh/år, varav 10 exporteras.

Utöver de stora kommersiella vindkraftverken finns små hobbykraftverk och mindre "gårdsverk". De minsta bygglovsfria verken är upp till 20 meter med rotordiameter mindre än 3 meter. Gårdsverken kan vara upp till 50 m höga (som är nedre gränsen för miljöanmälan). De kan ha en rotordiameter mellan 2 och 30 meter. Dessa små gårdsverk kan orsaka oacceptabla bullerstörningar om de placeras för nära angränsande bebyggelse. Samma bullerkrav som för större verk gäller även för dessa mindre gårdsverk. Regelverk och ekonomiska exempel för dessa små vindkraftverk beskrivs i Energimyndighetens skrift

"Bygga och ansluta mindre vindkraftverk för eget bruk" på www.energimyndigheten.se.

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 och rennäring.



Vindkraften i den kommunala planeringen

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.

Översiktsplan

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

- Redovisa kommunens visioner och utvecklingsstrategier för 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 varandra och mot lokala intressen samt hur miljö kvalitetsnormer 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. Den är vägledande för kommunens myndigheter men också för andra myndigheter på regional- och central nivå som handlägger frågor som rör mark- och vattenanvändningen. En aktuell översiktsplan har dock i praktiken stor betydelse ("presumtion") för bygglovprövningen och tillståndsprövningen enligt miljöbalken.

Förutom den kommunomfattande översiktsplanen finns fördjupningar för vissa geografiskt begränsade områden i kommunen, t ex Vemdalen, Lofsdalen, Funäsdalen. Även tematiska tillägg kan ske för speciella sakfrågor som tex vindkraft.

Översiktsplanen skall ses över regelbundet, minst en gång per mandatperiod. Det är kommunfullmäktige som antar översiktsplanen.

Detaljplan

Vid större förändringar av mark- och vattenanvändningen skall som regel detaljplan upprättas. Sedan 1 juli 2009 gäller att prövning av markens lämplighet för vindkraftverk skall ske genom detaljplan endast om verken avses att uppföras inom ett område där det råder stor efterfrågan på mark för bebyggelse eller andra anläggningar. Det innebär att det som regel inte behövs detaljplan för vindkraftsutbyggnad i Härjedalens kommun. Detaljplan kan erfordras om t ex verken avses placeras inom eller nära större bebyggelseområden.

Miljöbalken

I Miljöbalken (MB) finns hänsynsregler och grundläggande bestämmelser för hushållning med mark och vatten. Efter den 1:a augusti 2009 har reglerna om miljöanmälan och miljötillstånd ändrats.

Riksintressen skall skyddas

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, t ex riksintressen för vindbruk.

I kapitel 6 återfinns kraven på upprättande av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) där verksamhetseffekter på miljö och hälsa skall beskrivas och bedömas. Vid risk för "betydande miljöpåverkan" skall alltid en MKB upprättas.

Områden av riksintresse enligt 3 kap MB skall skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada riksintressena. Där ett område omfattas av flera riksintressen skall "företräde ges åt det eller de ändamål som på lämpligaste sätt främjar en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt". Kommunens ställningstagande i översiktsplanen har stor betydelse. Riksintressen enligt 3 kap MB är statliga anspråk som efter dialog med länsstyrelser och kommuner "pekas ut" av en central myndighet. Kommunerna är skyldiga att i sin planering visa hur riksintressen skall tillgodoses. Riksintressen enl 4 kap MB har bestämts av regering och riksdag. I Härjedalens kommun gäller dessa riksintressen främst turism och friluftsliv, fjällvärlden och skydd av de obrutna fjällen och Natura 2000-områden.

Anmälan eller tillståndsprövning

Anmälningsplikt gäller när det är fråga om en gruppstation för vindkraftverk eller ett enstaka vindkraftverk med en höjd inklusive rotorblad överstigande 50 m (tidigare 125 KW eller mer).

Kommunen kan meddela olika villkor för en exploatering i ett anmälningsärende.

Om kommunen anser att vindkraftverken skulle medföra ”betydande miljöpåverkan” skall en miljöprövning av länsstyrelsen/prövningsmyndigheten ske. Det händer också att exploitörer begär ”frivillig” miljöprövning för att få ett bindande tillstånd. Detta kan också vara ett alternativ till kommunens bygglovprövning som annars krävs.

Även för anläggningar som anmäls enligt MB och tillståndsprövas med bygglov enligt PBL kan det behövas miljökonsekvensbeskrivning. Både vid anmälan och tillståndsprövning kan det behövas ett omfattande underlagsmaterial med visualiseringar, fotomontage, buller- och skuggbedömningar, påverkan på natur- och kulturmiljöer, elanslutningar mm.

Tillståndsprövning gäller alltid för vindkraftverk högre än 150 m eller anläggningar med 7 vindkraftverk eller fler, högre än 120 m (tidigare gräns 25 MW). Det gäller även för varje tillkommande verk som tillsammans med befintliga nått tillståndsgränsen. Tillståndsprövningen sker hos miljöprövningsdelegationen (MPD) vid länsstyrelsen och är betydligt mer ingående och formaliserad enligt reglerna i MB än ett anmälningsärende. Tillståndsprövningen inleds vanligtvis med ett ”tidigt samråd” med länsstyrelsen. Kommunen bör alltid delta i samrådet och bör tidigt ange om kommunen är negativ till en exploatering.

I miljötillståndsprövningen prövas lokaliseringen och påverkan på omgivningen noga. Kommunen kan ge synpunkter på MKB:n och ansökans innehåll. Grannar och sakägare kan påverka under processen och även överklaga beslutet.

Kommunens tillstyrkan krävs för projekt som tillståndsprövas enligt miljöbalken, dvs större verk eller vindkraftparker som medför betydande miljöpåverkan. Kommunfullmäktige kan delegera beslut om tillstyrkan i ärenden som inte har stor principiell betydelse. Kommunens synpunkter och beslut bör ges så tidigt som möjligt i prövningsprocessen.

Regeringen får dock tillåta en anläggning för vindkraft om det från nationell synpunkt är synnerligen angeläget att verksamheten kommer till stånd.

Även på kommunfullmäktige begäran kan regeringen tillåta en vindkraftanläggning.

Bygglov

Från den 1:a augusti 2009 gäller att vindkraftverk som har fått tillstånd enligt miljöbalken inte kräver bygglov enligt plan- och bygglagen. Bygganmälan krävs för både verk som bygglovprövas enligt PBL och tillståndsprövas enligt MB.

För vindkraftverk som inte tillståndsprövas enligt MB krävs bygglov

- om vindkraftverket är högre än 20m
- om vindturbinens diameter är större än 3 meter.
- om kraftverket placeras på ett mindre avstånd från tomtgräns än vindkraftverkets höjd över marken.
- om kraftverket monteras fast på en byggnad.

Bygglov söks hos kommunen. Ansökan skall innehålla det underlag som behövs för bedömning enligt 2 och 3 kap PBL samt 3 och 4 kap MB.

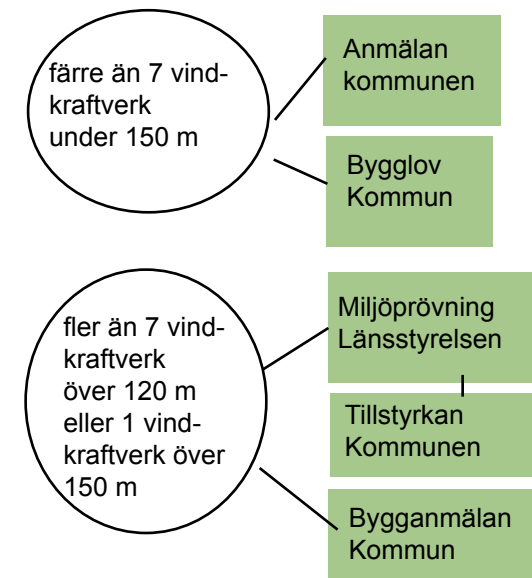
I många fall kan samma utredningar och underlag,

till exempel MKB, användas för både ansökan om bygglov samt anmälan enligt MB.

Övrig tillståndsprövning

En ansökan behöver även prövas mot lagen om kulturminnen (KML), miljöbalkens regler om områdesskydd enligt kap 7, samt miljöbalkens regler om strandskydd enligt kap 7. Den som vill dra en ledning över annans fastighet måste också komma överens med fastighetsägaren eller ha ledningsrätt från Lantmäteriet. Kraftledningar inom vindparken prövas i miljöärendet, men även anslutande kraftledningar bör prövas samtidigt. Då behövs ingen särskild MKB för kraftledningarna och Energimarknadsinspektionen behöver endast pröva frågor om elteknik och nätkoncession.

Kommunen anser att en samordnad miljöprövning alltid skall ske av vindparker och anslutande kraftledningar för att förenkla och snabba på tillståndsprövningen och för att kommunen skall kunna bedöma miljöpåverkan i sin helhet.



Planeringsförutsättningar

I den kommunomfattande översiktsplanen antagen av kommunfullmäktige 1994 återfinns vissa planeringsförutsättningar och en redovisning av allmänna intressen. Dessa fakta redovisas därför inte i detta tillägg, utan hänvisning sker till den kommunomfattande översiktsplanen.

Inom ramen för länsprojektet genomförs en bedömning av konflikter med kända lokaler för rovfåglar samt en analys om hur vindkraften påverkar det jämtländska landskapet och turismen i länet. Dessa rapporter är också i valda delar relevanta för Härjedalen. De finns tillgängliga på kommunen. Vid alla exploateringar måste dessutom inventeringar göras i varje enskilt fall.

Vindenergi

För att det skall löna sig att etablera storskalig vindkraft har Energimyndigheten bedömt att årsmedelvinden bör vara minst 6,5 m/sek på 71 meters höjd över nollplanet. Detta riktvärde har också använts tillsammans med ytbedömningar för att redovisa vilka områden som bedöms vara av riksintresse för vindbruk.

Då teknikutvecklingen idag går snabbt framåt, kan även lägen med något mindre årsmedelvind vara ekonomiskt utbyggbara om några år. Som underlag för planeringen redovisas 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. Se särskild karta.

På högre höjd har terrängformationerna mindre på-

verkan på vindförhållandena. 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 500 meter mellan större vindkraftverk. Det innebär en ytåtgång på ca 20 ha/verk.

Riksintresse för vindkraft

Energimyndigheten har i maj 2008 pekat ut de områden i landet som myndigheten bedömer vara av riksintresse för energiproduktion från vindkraft. I Härjedalen finns fyra utpekade riksintresseområden, Glötesvålen, Garpkölen, Trötberget och Skaftåsen.

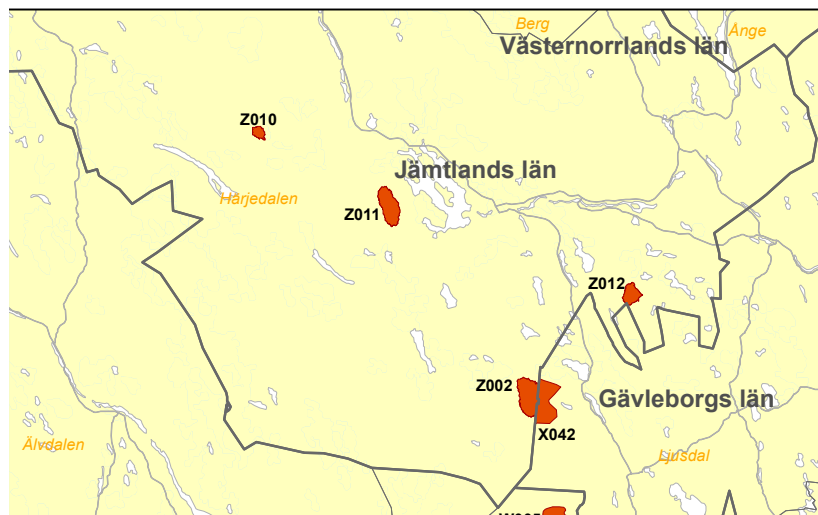
Energimyndigheten har utsett områdena efter samråd med länsstyrelsen som i sin tur har inhämtat synpunkter från kommunerna. Länsstyrelsen och kommunerna har samfällt önskat att ett utpekande av riksintressen skall ske först när underlag finns från pågående översiktsplanering.

Bland annat har följande kriterier använts vid utpekandet av områden av riksintresse av vindbruk:

- Område med beräknad medelvind om lägst 6,5 m/s på 71 meters höjd (över nollplansförskjutningen).
- Området skall vara minst 3 km². Nationalparker, obrutna fjällområden samt bebyggda områden är undantagna.

Exploateringsanspråk

Markägare och exploateringsföretag har till kommunen redovisat ett stort antal utbyggnadsönskemål. Dessa finns redovisade på särskild karta, se kartor sist i planen.



Kartan visar utpekade riksintressen för vindkraft i Härjedalen

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 rennäringen.

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 den oförenlig. Vindkraftverken kan då 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.

På följande sidor redovisas en genomgång av hur berörda intressen/värden blir påverkade samt kommunens överväganden och 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. Riktlinjerna redovisas med ljusgrön bakgrund.

Vindkraft förenlig med områdets värde



Vindkraft oförenlig med områdets värde, områdesgränsen styr



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



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 mellan vindkraftverk och bebyggelse. Hittills har allt från 400 m till 1 000 m tillämpats. Grupper av vindkraftverk ger en ackumulerad effekt jämfört med enstaka verk. Ljudet har under senare tid visat sig kunna vara störande även vid lägre nivå än rekommenderade 40 dB (Svensk vindkraftförenings tidskrift nr 4 2008). Försiktighetsprincipen bör gälla för lämpligt minsta avstånd mellan vindkraftverk och bebyggelse.

Vid uppförande av grupper med mer än fem verk skall ett avstånd av minst 1 000 m från permanent- och fritidsboende hållas.

För mindre grupper och enstaka större verk gäller minst 500 - 1 000 m skyddsavstånd. Buller eller skuggberäkningar kan visa att längre skyddsavstånd erfordras. För mindre s k gårdsverk görs bedömningar i varje enskilt fall.

Ljud- och skuggberäkningar kan innebära krav på större avstånd än ovan, se vidare under Buller.

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.

Ingen vindkraft bör byggas ut inom områden som angivits vara av riksintresse för naturvärden.

Inom områden med regionala och lokala naturvärdsintressen samt värden angivna i Skogsvårdsstyrelsens inventeringar "Skogens Pärlor" skall påverkan inom de enskilda utbyggnadsområdena 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.

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 landskapsbildspartier skall ursprunglig markavtäckning återföras eller revegetering genomföras med likartat material.

Markarbeten skall vara utförligt redovisade i bygglovhandlingar samt respektive objekts 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.

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

Vid markarbeten skall risk för grumling, slamtransporter, erosion samt negativ påverkan på grundvattnets kvalitéer beaktas. Vägtrummmor mm skall utföras så att de inte utgör vandringshinder för fisk och andra vattenorganismer.



Halmbalar förhindrar slamtransport och grumling vid vindkraftverk i Skottland

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 Sveriges Ornitologiska Förening en skyddszon på 3 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 rovfågellarter. De tänkbara utbyggnadsområdena med god vindenergi bör bedömas utifrån nuvarande översiktlig kunskap om rovfågelförekomst genom en särskild utredning.

För att undvika kollision och störning bör vindkraftverk ej placeras nära känsliga arters revir och häckningslokaler.

Skyddsavstånd till identifierat örnbo skall generellt vara minst två kilometer med stöd av försiktighetsprincipen. En boplats får ej vara inringad av vindkraftverk.

I samråd med berörda myndigheter och ornitologisk sakkunskap kan skyddsavståndet kring den enskilda boplatsen justeras med hänsyn till födosöksområden, terräng, vindförhållanden, förhärskande flygstråk mm. Detta görs i bygglov- och miljötillståndsprövningen.

Då översiktsplanens bedömningar vilar på ett mycket översiktligt underlagsmaterial skall särskilda fågelinventeringar genomföras för varje planerad utbyggnad av grupper med vindkraftverk. Undantag kan medges där tillräcklig kunskap redan finns om fågellivet.

Jakt

Inom 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.

Den storskaliga vindkraften kommer att påverka jaktförhållandet inom vindkraftsparkerna. Ett utbyggt vägsystem ökar tillgängligheten och gör det lättare att t ex forsla ut fällda älgar. Inom vindkraftsparkerna 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 skall bedrivas inom den egna marken.

Utbyggnaden av vindkraft får inte innebära avsevärda inskränkningar för jakten. Om upprättande av detaljplan blir aktuellt, skall parallellt med tillståndsprövningen erforderliga beslut införskaffas från polis eller andra berörda myndigheter som möjliggör fortsatt jakt inom planlagt område.

Landskapsbild, bymiljöer

En utbyggnad av vindkraftverk medför nästan alltid en stor påverkan på landskapsbild och innebär väsentliga visuella förändringar av berört område. Moderna vindkraftverk är mycket höga och stora, större än det mesta som hittills byggts på landsbygden, dessutom med en dynamisk dimension genom vingarnas rörelser. Påverkan på landskapet handlar huvudsakligen om relationen mellan människa och plats och hur boende/besökare upplever landskapet. Hur förändringen upplevs är individuellt och påver-

kas av personens relation till platsen, förväntningar på natur- och kulturupplevelser samt individens inställning till vindkraft.

Landskapets utseende, topografi och brutenhet har stor betydelse för hur graden fjärrpåverkan spelar in. I skogslandskapet kommer utbyggnaderna att lokaliseras till höjdområden. 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 och mänsklig påverkan 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. Områden som upplevs opåverkade är känsligare för förändringar än områden som varit föremål för lång mänsklig påverkan. Exempelvis upplevs fjälllandskapen som orörda jämfört med skogsbygderna där ett omfattande skogsbruk bedrivits under flera hundra år.

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). Rums känslan har stor inverkan på hur vi upplever ett landskaps trivselvärden. Kraftiga förändringar av rums känslan kan upplevas

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

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.

En utbyggnad med både 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. Översiktsplanen rekommenderar att vindkraftparker inte bör vara väl synliga samtidigt, vilket kan kräva ca 15-20 km mellan parkerna. Avståndet mellan enskilda vindkraftverk får bedömas från fall till fall.

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.

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 färg som fungerar bäst 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

text ett kyrktorn, ett viktigt landmärke eller utsiktsvy kan upplevas negativt och bör undvikas.

Vindkraftverk bör byggas ut i sammanhållna, ordnade grupper som inordnas på ett acceptabelt sätt i landskapsrummet samt med hänsyn till bymiljöer, värdefulla utblickar mm.

Större grupper av vindkraftverk bör åtskiljas så att grupperna inte blir väl synliga samtidigt (innebär ca 15-20 km mellan parkerna). Undantag kan göras då etableringar sker inom större obebbyggda områden eller då två näraliggande områden upplevs som en sammanhängande vindkraftspark.

Vid etablering av mindre grupper och enskilda verk kan också mindre avstånd accepteras utifrån en analys av landskapsbildpåverkan.

Vindkraftverk bör inte byggas så att utsikten åt söder från bostäderna i en by blir väsentligt påverkad.

Reklam medgs 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 gruvarbete 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 landsbygdspolitikens inriktning, vilken betonar betydelsen av kollektiva nyttigheter som attraktionskraft i landskapet samt den urbana utvecklingspolitikens mål för ökad delaktighet.

Konventionen ökar möjligheterna att uppnå miljömålen, och utvecklingen av en samlad landskapspolitik innebär en breddning av arbetet för en hållbar utveckling i Sverige. Tyngdpunkten ligger på att utveckla en rumslig helhetssyn och ett socialt miljö tänkande inom samhällsplanering, miljö- och klimatarbete samt inom stads- och landsbygdsutveckling. 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 och högre 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 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 i form av 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 upplevts relevant. Därför driver Föreningen Sveriges Vattenkraftskommuner frågan om återbäring från vattenkraften och har på förslag att göra samma sak även för vindkraften.

I ett långsiktigt perspektiv gäller därför enligt kommunens uppfattning, att det är viktigt att värna om den livsmiljö och kvaliteter som boende i kommunen idag besitter. Det innebär en grundläggande försiktighet vad gäller utbyggnad av vindkraft, som kan påverka boendemiljöer, natur- och kulturvärden negativt. Där större utbyggnader av vindkraft ändå bedöms möjlig, bör den alltid kombineras med någon form av kompensationsåtgärd för berörd bygd, utöver de positiva sysselsättningseffekter som själva utbyggnaden och driften skapar. Se vidare i kommunens policy om vindkraft, som är under utarbetande.



*Vindkraftverk i
skogslandskap -
Hansnäs, Strömsunds
kommun*



Turism och friluftsliv

Turism och friluftsliv kan påverkas av storskalig vindkraftsutbyggnad. I opåverkade miljöer dit människor söker sig för rekreation, kan själva förekomsten av anläggningar upplevas som störande och minska 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.

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.

Områden av turistiskt värde i dag eller i framtiden och områden av riksintresse för friluftsliv undantas från vindkraftsetablering. Inom områden av lokalt intresse för friluftsliv bedöms påverkan i varje enskilt fall.

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 land-

skapsmiljö. 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 Härjedalens 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 de kulturhistoriskt riksintressanta områdena i kommunen bör en skogszon på några kilometer bibehållas som ett led i att bevara miljön i sin helhet.

Fasta fornminnen är skyddade enligt kulturminneslagen. Förutom de fornlämningar som idag är kända, kan det finnas ytterligare lämningar som kan komma att påverkas av uppförande av vindkraftverk, anslutningsvägar och elledningar. Länsstyrelsen kan i samband med bygglov och detaljplanering besluta om särskild utredning (enligt KML 2 kap 11§) för att klarlägga om det finns fler fornlämningar i ett område. Tillstånd krävs av Länsstyrelsen för att göra ingrepp i fornlämningar.

Hänsyn skall tas till riksintressen för kulturminnesvärden, lokala värdefulla kulturmiljöer (t ex fäbodrar) samt fasta 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 Canada och Alaska visar dock på mer omfattande störningseffekter i och kring vägar, oljeledningar, 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:

- Vindkraftverk kan byggas om de inte påverkar viktiga betesområden eller flyttleder.
- Vindkraftverken skadar rennäringen, men skadan kan kompenseras genom skadelindrande åtgärder, intrångsersättning för förlorat bete el dyl. Detta skall regleras i avtal som gäller tills vindkraftverken demonteras.
- Vindkraftverken skadar områden som är så vik-

tiga för rennäringen att de inte kan ersättas. Ingen vindkraftsutbyggnad är möjlig.

Tidiga samråd skall alltid ske med berörd sameby om kommunen får vetskap om exploateringsintressen för vindkraft, t ex vid ansökan om förhandsbesked/bygglov eller miljöanmälan.

Ett nytt förslag till intresseområden (riksintressen, betesområden, flyttleder mm) för rennäringen är under utarbetande. För Härjedalen har detta ännu inte redovisats av ansvarig myndighet (Sametinget) som i samråd med länsstyrelsen har till uppgift att lämna förslag till riksintressen. Kommunen har skyldighet att redovisa riksintressena i sin översiktsplan och kan föreslå förändringar. I översiktsplanen redovisas tills vidare länsstyrelsens förslag 2003, med de kompletteringar som föreslagits av samebyarna. Stora delar av den sydöstra delen av kommunen används inte av rennäringen. Renbetesrättens omfattning inom kommunen har klarlagts i domstol. Se vidare i den kommunövergripande översiktsplanen.

I skriften ”MKB för renskötsel vid gruvetableringar”, Jordbruksverket 2005, återfinns metodbeskrivning för arbetet med miljökonsekvensbeskrivningar. Denna kan även tillämpas för att beskriva vindkraftsutbyggnadens konsekvenser för rennäringen och ge underlag för ersättningsberäkningar.

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

Riksintresseområden och andra känsliga områden som trånga passager och flyttleder bör undantas från exploatering.

Barriärer som styr renarna skall undvikas. Särskilt viktigt vid flyttning av renar. Sammanhållna betesområden skall inte delas upp.

Intrång i rennäringens markanvändning skall kompenseras så att rennäringen med säkerhet hålls skadelös under vindkraftverkens livstid. Innebär utbyggnaden av vindkraft att rennäringens intressen t ex flyttleder eller viktiga betesområden skadas påtagligt, skall avtal om skadelindrande åtgärder, intrångsersättning och/eller kompensationsåtgärder upprättas mellan berörd sameby och exploatören före bygglov eller miljö tillstånd.

Enligt miljöbalken skall mark och vattenområden som har betydelse för rennäringen, så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringens bedrivande. Områden av riksintresse skall skyddas mot sådana åtgärder.

Ovanstående riktlinjer gäller endast inom områden där betesrätt föreligger. Vindkraftsetableringar inom ett område där betesrätt saknas, får inte påtagligt skada rennäringens intressen inom andra angränsande markområden, där betesrätt föreligger.

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.

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

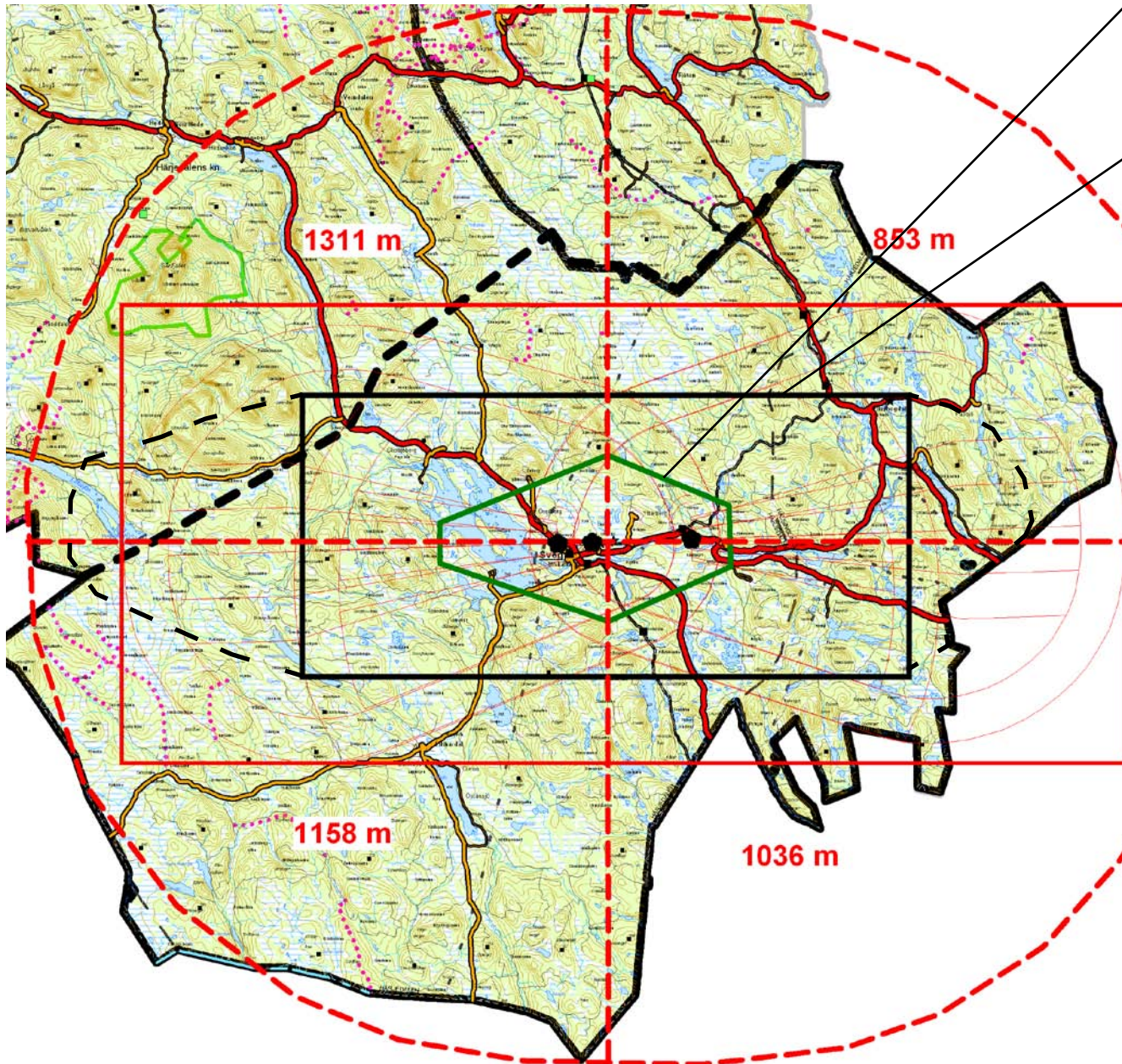
Luffarten

Alla master eller vindkraftverk över 20 meters höjd skall i god tid före uppförande anmälas på Transportstyrelsens blankett, för beslut om hindermarkering m m. De skall också anmälas till Försvarsmakten senast 4 veckor före resning. Vindkraftverk med en totalhöjd av 45-150 meter skall förses med medelintensivt, rött, blinkande hinderbelysning. Vindkraftverk över 150 m skall ha högintensiva, vita, blinkande ljus. Inom stora parker skulle detta skapa en stor och påtaglig negativ visuell påverkan för omgivningen, främst då de ligger nära bebyggelse. Ljusen får därför avskärmas nedåt och dimmas nattetid. Ny teknik för reglering finns.

Höga byggnadsverk som master och vindkraftverk kan påverka luftfarten negativt. Det gäller områden kring flygplatser och kring radiolänkstråk mm.

Vindkraftverk får inte uppföras så att flygplatser eller radiolänkstråk störs eller hindras. Kring Hede flygfält krävs ett hinderfritt område, räknat från banans höjd upp till 45 m inom radien 2 km och till 80 m vid 2,7 km radie. Kring Svegs flygplats råder särskilda bestämmelser, se karta på nästa sida.

Vindkraftverk får inte uppföras med en högre totalhöjd än 150 meter, såvida inte dispens erhållits för hinderbelysningens utförande, så att blinkande högintensiv belysning på varje vindkraftverk kan undvikas. Undantag kan medges



GRÖN TIZ - Traffic Information Zone

Området närmast flygplatsen, utformas efter den typ av inflygning som flygplatsen har. Området innefattar de ytor som krävs vid ett eventuellt nödfall, t.ex. motorbortfall vid start, missad landning m.m. Ej möjligt område för vindkraftetablering.

SVART TIA - Traffic Information Area

Området utformas i princip av de primära ytor som den inflygning som flygplatsen har kräver. Området innefattar ytor för t.ex. circling och övrig lokal trafik runt flygplatsen. Ytan begränsas i inflygningsriktningen av FAF (Final Approach Fix), som är den punkt där luftfartyget börjar sjunka mot flygplatsen för landning. Stora delar av TIA är direkt olämpligt för vindkraftetableringar, särskilt i in- och utflygningsytorna. Vid en eventuell förfrågan kommer det att krävas noggrann utredning av vindkraftverkens placering och höjd. Vid en etablering av vindkraftverk i detta område kommer det med största sannolikhet krävas investeringar av bättre inflygningshjälpmedel. TIZ och TIA är områden godkända av Transportstyrelsen och är ett krav för flygplatser med linjetrafik. Nya inflygningsprocedurer enligt RNAV kan komma att kräva friytor även väster och öster om TIA-området (streckad linje på kartan).

RÖD Procedurytor

Området innefattar alla ytor som inflygningsprocedurerna kräver, de delas in i primära- och sekundärytor, och där ställs det olika krav på hinderfrihet. Storleken avgörs av inflygningsprocedurerna som har den sämsta precisionen och som därmed medför den största säkerhetsmarginalen. Etablering av vindkraftverk är möjligt, placeringen måste utredas och viss begränsning kan komma att ske.

YTTRE CIRKEL MSA

MSA-ytan har en radie av 55 km och är indelad i fyra sektorer där varje sektor har en lägsta höjd (röda siffror) utifrån den högsta punkten eller hindret i respektive sektor. Sektorerna har en viss överlappning. Eventuella vindkraftetableringar i dessa områden är möjliga men kan komma att begränsas i höjd.

**Vindkraft i Härjedalens kommun
Tillägg till översiktsplan 2004**

**Hinderkarta kring Svags flygplats
Härjedalens kommun okt 2010**

där verken inte är synliga från bebyggelse. Om vindkraftverkens hinderljus bedöms bli störande för bebyggelse eller naturreservat skall bästa teknik användas, där ljusen endast tänds vid risk för kollision. Detta förutsätter att tekniken kan godkännas.

Alla föremål över 20 m höjd utanför tätort respektive 45 m höjd i övrigt meddelas Transportstyrelsens luftfartsavdelning som beslutar om hur föremålet skall markeras.

Totalförsvaret

Totalförsvarets riksintresse utgörs av två olika områden, sådana som kan redovisas öppet, exempelvis övnings- och skjutfält och flygflottiljer samt områden som av sekretesskäl inte kan redovisas öppet.

För att undvika konflikter skall samråd tidigt hållas med totalförsvaret. Riksintresset Älvdalens skjutfält har en omgivningspåverkan även in i Härjedalens kommun med krav på hindersfrihet. Detta område är beläget inom det område sydväst om Lillhärdal som av andra skäl är undantagna från vindkraftutbyggnad.

Nätanslutning

Möjligheten till anslutning till elnätet är en betydelsefull faktor vid val av utbyggnadsområden för vindkraft. Enstaka verk ansluts till lokala kraftledningar och mindre grupper till regionala (Härjeåns). Stora vindkraftparker kan anslutas till stamnätet (Svenska Kraftnät) med nya kostnadskrävande transformatoranläggningar eller kraftfulla ledningar (vanligtvis 130 KV) till befintliga ställverk.

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

Svenska Kraftnät sköter stamnätet för elkraft och har systemansvaret för den svenska elförsörjningen. Detta ansvar innebär att se till att elsystemet kortsiktigt är i balans och att dess anläggningar samverkar driftsäkert. Stamnätet omfattar 220 kV och 400 kV kraftledningar med bl a stationer och förbindelser med utlandet. Svenska Kraftnät har tagit fram vägledande dokument, som finns tillgängligt på www.svk.se, om hur vindkraftsanläggningar kan anslutas till stamnätet. Även de tekniska krav som gäller för alla större vindkraftsanläggningar finns tillgängliga på denna hemsida.

I planen har inte någon djupare analys av möjliga anslutningar genomförts. Det är elnätsägaren som avgör om det finns ledig kapacitet på nätet för vindkraftverk. Vattenfall har tillsammans med Härjeåns och berörda exploaterare genomfört en studie av hur ledningarna för en eventuell exploatering i östra delen av kommunen kan samordnas. Denna studie har dock utgått från ett maximalt exploateringsalternativ och behöver således ses över utifrån det planförslag som kommunfullmäktige antar.

Vindparker bör om möjligt lokaliseras i anslutning till redan befintliga högspänningsledningar. Vid fler exploateringar i ett område bör samordning ske av transformatorstationer och anslutningsledningar till stam- och regionnätet.

Vid lokalisering av anslutningsledningar skall hänsyn tas till andra intressen (natur, kultur,

landskapsbild, rennärning mfl).

Vid anläggning av vindkraftverk skall nya elledningar inom parkerna förläggas som jordkabel i eller intill vägar för att minimera påverkan på mark och vatten.

Det är angeläget att miljöprövning för vindparker och erforderliga kraftledningar samordnas i tid och med en gemensam miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Telekommunikation

Vindkraftverk kan i vissa fall påverka mottagningen av radiosignaler på ett negativt sätt, om de placeras mellan master som förmedlar trådlös kommunikation. Speciellt gäller detta för radiolänkförbindelser. Därför bör vindkraftbolag och berörda radiolänköperatörer samråda för att minimera riskerna för störningar. Inför detta samråd kan Post- och Telestyrelsen (PTS) bidra med information om berörda radiolänköperatörer.

Tidigt samråd skall hållas med berörda radiolänköperatörer.

Vägnät

Större vindkraftsetableringar är beroende av att befintligt vägnät klarar stora och tunga transporter. Dessutom erfordras nydragning av väg fram till varje enskilt verk, där hänsyn måste tas till mark, hydrologi, våtmarker mm. Det är staten via Vägverket som ansvarar för det allmänna vägnätet och dess framkomlighet. Skogsbilvägnätet är som regel samfällt eller helt beläget inom det egna markområdet.

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. Tidiga samråd med Trafikverket och ägarna till enskilda vägar rekommenderas.

Under tidigare avsnittet "Mark och vegetation" redovisas riktlinjer för markarbeten, som också gäller vägnätet.

Buller

Vindkraftverk alstrar två typer av ljud; mekaniska ljud från växellåda eller generator och aerodynamiskt ljud från rotorbladen. Det mekaniska ljudet från nya vindkraftverk är betydligt lägre än från äldre verk. Större vindkraftverk upplevs också 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 påverka upplevelsen av tystnad. Ljudet har under senare tid visat sig kunna vara störande även vid lägre nivå än rekommenderade 40 dB (Svensk vindkraftförenings tidskrift nr 4 2008). Enligt Naturvårdsverket kan 25 % känna sig störda i gles bebyggelse på landsbygden vid rekommenderade högst 40 dB(A) utomhus vid bostäder. Många kommuninvånare är vana vid en förhållandevis tyst miljö, vilket är en viktig kvalitet som man bör värna om. Detta är i dagens samhälle på väg att bli en bristvara, varför kommunen anser det viktigt att slå vakt om en

sådan kvalitet där förutsättningar finns att uppnå den, vilket det gör på många platser i Härjedalen. De utgör idag just sådana områden som Naturvårdsverket anger, alltså områden där bakgrundsljudet är lågt och där låga bullernivåer därför även framledes bör eftersträvas. Denna boendekvalitet bedöms bli allt värdefullare och på sikt kunna attrahera till ökad inflyttning. Därför anser kommunen det angeläget att generell bibehålla låga bullernivåer i anslutning till permanentboende och fritidshus samt i anslutning till kommunens friluftslivs- och rekreationsområden. Turismen är en av kommunens viktigaste näringar och förutom fjällområdena bedöms även stora delar av skogsområdena i den södra och östra delen av kommunen ha utvecklingspotential vad gäller vildmarksturism. Därför skall utifrån försiktighetsprincipen ett gränsvärde på 35 dBA tillämpas inom Härjedalens kommun enligt riktlinjerna nedan.

I närhet av områden med permanent- eller fritidsbostäder och rörligt friluftsliv, i områden med lågt bakgrundsljud och i vindskyddade lägen samt i naturreservat, får den ekvivalenta ljudnivån inte överstiga 35 dB(A). 40 dB(A) kan godtas i andra fall. Naturvårdsverkets råd och "försiktighetsprincipen" bör alltid gälla. Riktlinjerna omfattar också mindre sk gårdsverk, även de som inte behöver bygglov.

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.

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. Risken för fallande is kan elimineras, t ex genom att förse verken med ishindrande system. Isbildning uppträder främst då verken står stilla. Behovet av större inhägnader har diskuterats. Enligt branschorganisationen Svensk Vindenergi så finns inga sådana krav idag. Man har dock för att gå till botten med denna frågeställning, påbörjat en utredning som beräknas vara klar under våren 2010. Vid kommunens kontakter med Miljödepartementet har de meddelat att det inte finns några överväganden om att införa krav på inhägnader av vindkraftsparker. Enligt kommunens uppfattning är det oacceptabelt med inhägnader av vindkraftsparker. Det skulle innebära en kraftig inskränkning av allemänhetens möjligheter att röra sig fritt samt negativt påverka jaktförhållandena inom stora områden. Det kan noteras att i dom av miljödomstolen i Vänersborg 2010-03-09 (M3735-09) fastslås, att inhägnad av vindkraftverksparker inte krävs för att garantera säkerhet enligt Maskindirektivet eller AFS 2008:3. Domen är dock överklagad.

Vid etablering i anslutning till allmän väg bör ett skyddsavstånd på minst vindkraftverkets totalhöjd, dock minst 50 meter tillämpas. Skyltar bör

sättas upp kring verken som informerar om säkerhetsavstånd och särskilda riskzoner.

Vid etablering i anslutning till järnväg bör ett skyddsavstånd på minst vindkraftverkets totalhöjd plus 20 m tillämpas, dock alltid minst 50 m.

Om krav på större inhägnader kommer att ställas i framtiden, innebär det att kommunen inte accepterar en utbyggnad av vindkraftsparker.

Vid etablering i anslutning till kraftledning skall erforderligt säkerhetsavstånd mellan verk och ledning säkerställas samt utrymme för säker flygbesiktning av ledningar säkerställas. Tidigt samråd skall ske med berörd ledningsägare.

Vid miljöanmälan och miljöprövning bör exploatören redovisa samtliga risker, hur olyckor kan undvikas och vilka insatser som kan krävas av bl a räddningstjänsten.

Avveckling

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

Vindkraftverken skall demonteras och fraktas bort. Tornfundamentet skall avlägsnas. Om delar av betongfundamentet blir kvar skall det täckas med ursprungligt material så att omgivande vegetation kan återta området. Vågar skall vid behov återställas. Säkerhet för detta skall infogas som villkor i bygglov och anmälan/tillstånd enligt miljöbalken.

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.

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

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 och näringar, t ex lokala turistföretag, måste enligt kommunen ekonomiskt kompensera dessa skador i sin helhet och under vindkraftverkens hela livslängd. 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.

Skada skall alltid ersättas under vindkraftverkens livstid. Exploatören bör även kompensera berörd bygd. Se vidare i särskild kommunal policy.

Planförslag

Planeringsprinciper

Följande översiktliga principer skall ligga till grund för planens utformning:

Ingen utbyggnad av vindkraft inom natur- och kulturmiljöer som är av riksintresse eller stort lokalt intresse, områden med värdefull landskapsbild, områden av betydelse för kommunens turism och friluftsliv samt större opåverkade vildmarksområden med höga naturvärden. Vid utbyggnad inom sådana områden måste påvisas att de aktuella värdena inte påtagligt skadas. Undvik utbyggnader som påverkar områden med stora upplevelsevärden eller utgör ålderdomliga landskap som kräver särskilt hänsynstagande.

Vindkraftsanläggningar får inte lokaliseras så att de påtagligt skadar rennäringens intressen. Detta gäller inom områden där betesrätt föreligger. Vindkraftsetableringar inom ett område där betesrätt saknas, får dock inte påtagligt skada rennäringens intressen inom andra angränsande markområden, där betesrätt föreligger.

Samla större utbyggnader i sammanhållna parker. Håll tydliga avstånd (ca 15-20 km) mellan grupper av vindkraft eller enstaka stora verk, för att undvika 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.

Vid detaljutformningen av 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 sannolikt är möjliga efter miljöprovning (gröna områden).
- Områden där enstaka verk eller mindre grupper upp till fem verk kan prövas utifrån riktlinjer för bygglovprovningen, bl a lämpligt avstånd mellan vindkraftverken (vita omarkerade områden).
- Områden där vindkraft inte tillåts med hänsyn till andra intressen (röda områden).

Överväganden

Inom den östra delen av kommunen har riktats mycket stora utbyggnadsanspråk. Sammanlagt omfattar de över 500 verk i ett flertal parker, spridda över hela kommundelen, men med viss koncentration kring Lillhärdal. För att få underlag för överväganden om en lämplig utbyggnadsnivå, har kommunen med hjälp av fem scenarier med tillhörande konsekvensbeskrivningar ordnat tre allmänna möten samt givit möjligheter att därefter lämna synpunkter. Inför dessa möten har kommunen tagit fram ett flertal visualiseringar som tillsammans med exploaterernas egna visualiseringar, använts för att visa hur landskapet och bymiljöerna blir påverkade när alla exploateringsönskemål samtidigt redovisas. Dessa visualiseringar har funnits tillgängliga på kommunens hemsida. De möjliggjorde panorering

i sidled samt inzoomning. Under detta ”församråd” har ca 540 yttranden inkommit, varav 258 är skrivelse med samma lydelse. Av yttrandena framgår att det finns ett stort motstånd mot en storskalig utbyggnad inom Lillhärdalsbygden, men även mot en utbyggnad närmare Svegsområdet samt nära Ängersjö och Remmen mm. De motiv som åberopas är negativ påverkan på landskapsbild, rekreation/friluftsliv och kulturmiljö, motverkar turismutveckling, orördhet som försvinner, många nya vägar och täkter, störande ljud och ljus, negativ påverkan på varumärket ”Härliga Härjedalen”, risk för inhägnader, risk för utbyggnad av vattenkraft som motreglering, få arbetstillfällen per förlorad enhet natur mm. Bland de positiva synpunkterna som redovisats kan nämnas bättre vägnät, bygdepeng, pengar till markägare, arbetstillfällen, jobb för lokala företagare, skatteintäkter och klimatvänlig elproduktion.

Under ordinarie samråd inkom drygt 760 yttranden från både myndigheter, organisationer och enskilda. Dessa redovisas i en särskild samrådsredogörelse, där också kommunens kommentarer och överväganden redovisas. Sammanfattningsvis redovisas övervägande negativa synpunkter på en vindkraftsutbyggnad i Lillhärdalsområdet, en positiv inställning till utbyggnad i Ängersjöområdet samt delade uppfattningar om Risbrunn/Brickanområdet.

Utifrån de upprättade visualiseringarna, inkomna synpunkterna under både ”församråd” och ordinarie samråd samt de övergripande riktlinjerna som tidigare redovisats, bedömde kommunen att utbyggnaden måste begränsas avsevärt jämfört med de framförda anspråken.

Följande överväganden gjordes efter samrådet:

Luftfartsverkets redovisning av behovet av hindersfrihet kring Svegs Flygplats, innebär att det är olämpligt med vindkraft i inflygningsriktningarna med angränsande ”procedurytor”. Det innebär att vare sig Botberget, Trötberget, Storberget eller Storbotberget bör tillåtas byggas ut för vindkraft. Även med förhöjd teknisk utrustning på flygplatsen är det olämpligt med vindkraft under inflygningsstråken inom det sk TIA-området som sträcker sig från Botberget i väster till Ytterhogdal i öster. Kommunen anser att säkerställandet av hindersfrihet och utbyggnadspotential av Svegs Flygplats väger tyngre än en utbyggnad av vindkraften inom de ovan angivna områdena trots att Trötberget utgör riksintresseområde för vindbruk. Svegs Flygplats är av vital betydelse för kommunens näringsliv, där turismen idag utgör den allra viktigaste näringsgrenen som också bedöms ha en stor utvecklingspotential. En stor del av kommunen är också av riksintresse för turism och friluftsliv enligt kap 4:2 i miljöbalken. Flygplatsen utgör ett viktigt led i att säkerställa detta riksintresse. I en övergripande avvägning prioriterar således kommunen flygplatsens hindersfrihet som del i turismens och näringslivets utvecklingsförutsättningar framför en vindkraftsutbyggnad. Att undanta vindkraftsutbyggnader i Brickan/Risbrunnområdet ligger också väl i linje med Luftfartsverkets rekommendationer om att undvika vindkraft inom det sk TIA-området kring Svegs Flygplats.

Vad gäller Lillhärdalsbygden har det genomförda samrådsskedet på ett mycket tydligt sätt, visat att en storskalig vindkraftsutbyggnad i området skulle medföra ett intrång och en påverkan på

vardagslandskapet och dess betydelse för livskvaliteten för många permanent- och fritidsboende i området samt för skogslandskapet som potentiell turistisk resurs, även utanför de marker som blir föremål för en vindkraftsutbyggnad. Samrådet har visat att hela Lillhärdals socken bedöms utgöra del av detta vardagslandskap och område som besitter potentialer för utveckling av småskalig vildmarksturism. Enligt den kommunomfattande översiktsplanen samt kommunala- och regionala tillväxtprogram utgör turismen idag den viktigaste faktorn för kommunen och landskapets fortlevnad. Turismen bedöms vara den mest utvecklingsbara näringen, där hela Härjedalen utgör ett turistlandskap med allmänt goda förutsättningar för både vinter- och sommarturism. Att bibehålla i stort sett hela Lillhärdalsbygden fri från vindkraftsutbyggnad bedöms därför vara helt i linje med de övergripande utvecklingsmålen för Härjedalens kommun som turistlandskap. Genom att koncentrera vindkraftsutbyggnaden till några få, ej exponerade områden, bidrar detta till att bibehålla Härjedalens natur- och kulturvärden intakta och ett vårdande av varumärket ”Härliga Härjedalen”.

Skaftåsen utgör riksintresse för vindkraft enligt Energimyndigheten. Utpekandet av riksintressen för vindbruk har dock inte föregåtts av några närmare vägningar gentemot andra motstående intressen och den hittills genomförda översiktsplanprocessen pekar på att det finns andra starka motstående intressen och ett mycket starkt folkligt motstånd i berörd bygd mot en utbyggnad. I ett långsiktigt perspektiv anser kommunen därför att även Skaftåsen, trots riksintresseklassificeringen, bör undantas från vindkraftsutbyggnad med samma motiv som redovisats ovan.

I fråga om den åberopade äganderätten och friheten för den enskilde markägaren att själv bestämma över sin mark, medför äganderätten inte någon därmed automatisk medföljande byggrätt och kommunen är enligt plan- och bygglagen skyldig att ta hänsyn till allmänna motstående intressen. Vid en vägning mellan de olika intressena i Lillhärdalsbygden anser kommunen att de allmänna intressena i form av flera natur- och kulturmiljöer, de boendes livskvalitet och ett säkerställande av vardagslandskapet samt utvecklingspotentialen för småskalig vildmarksturism väger tyngre än de enskilda markägarnas exploateringsintressen.

Vad gäller de tidigare redovisade önskemålen om exploateringar på Brickan och Risbrunn, bedöms dessa med sina exponerade lägen, medföra en negativ påverkan på de riksintressanta kulturmiljöerna Duvberg, Ytterberg och Överberg, medföra en negativ påverkan på livsmiljöerna för boende i närområdena samt allmänt medföra en negativ påverkan på varumärket ”Härliga Härjedalen” Kommunen är väl medveten om att det är ekonomiskt gynnsamt att bygga ut vindkraft i dessa områden tack vare närheten till inmatningspunkten i kraftnätet i Sveg. Trots detta bedömer kommunen att bevarandet av varumärket ”Härliga Härjedalen” samt de boendes livsmiljö i omkringliggande byar och orter, väger tyngre än exploateringsintresset.

Med hänsyn till de framförda höga kulturmiljövärdena strävan att infoga Gammelgården i Fågelsjö i UNESCO:s världsarv samt att Sjöarberget endast är beläget ca 4 km från Fågelsjö by, undantas även Sjöarberget som utbyggnadsområde i översiktsplanen.

I planen undantas all vindkraftsutbyggnad inom

riksintressen för naturvård, kulturmiljövård och friluftsliv enl MB 3:6, riksintressen för turism/friluftsliv enligt MB 4:2 samt Natura 2000-områden och natur- och kulturresevat. Där bedömer kommunen att bevarandeintressena inte kan förenas med en vindkraftsutbyggnad.

De stora oexploaterade vildmarksområden kring de riksintressanta myrområdena norr om Duvberg/Överberg undantas i sin helhet från utbyggnad. Detta område utgör enligt kommunens bedömning ett område som inte alls eller i obetydlig omfattning är påverkat av exploateringsföretag eller andra ingrepp och som därför enligt MB 3:2 skall skyddas mot ingrepp som påtagligt påverkar områdets karaktär.

Under utställningstiden har 1271 yttranden inkommit. Dessa medför att ytterligare några justeringar föreslås i planen. Sjöarberget utgår som utbyggnadsområde pga av höga kulturmiljövärden i Fågelsjö i Ljusdals kommun. Ängersjökölen placeras inom sk vita områden där maximalt fem verk kan prövas. Ytterligare utredningskrav införs pga av kraven på hindersfrihet för flygplatsen. Dessutom görs vissa redaktionella ändringar i planbeskrivningen

Efter utställningen föreslås nu två områden för storskalig utbyggnad av vindkraft inom kommunen. Dessa utgörs av ett större område med plats för ca 40 verk och ett mindre område som beräknas rymma 8-10 verk. Områdena har en årsmedelvind över 7 m/sek på 103 m höjd. De utpekade gröna områdena bedöms sammanlagt rymma storleksordningen 50 verk. Inom de vita områdena kan därutöver uppskattningsvis ytterligare 10-20 verk byggas. Dessa ger en total installerad effekt på ca 150-200 MW och kan sammanlagt producera ca 350-450 GWh/

år. Sammanlagt bedöms dessa parker skapa 300-400 årsverken under utbyggnadstiden, varav 1/3 bedöms utgöra sysselsättning för lokala företag utifrån erfarenheter från andra pågående utbyggnader i länet och landet. I den nyligen genomförda utbyggnaden av vindkraftsparken i Havsnäs, Strömsunds kommun med 48 verk, har 1/3 av arbetskraften varit lokal. De inom östra delen av Härjedalen föreslagna parkerna bedöms skapa 15-20 årsverken under driftsskedet enligt redovisade sysselsättningsiffror från *Svensk vindenergi "Jobb i medvind"* som redovisar att sysselsättningen per 20 MW effekt i en vindpark är omkring 50 tillfälliga byggnadsarbeten och 3-5 årsarbeten för drift och underhåll. I Havsnäs beräknas drift och underhåll sysselsätta 0,3-0,4 årsverken / vindkraftverk.

Trots att stora områden inom Härjedalens kommun undantas från vindkraftsutbyggnad till förmån för natur- och kulturmiljöer samt turism och friluftsliv, medger detta planförslag tillsammans med gällande riktlinjer för västra delen av kommunen att storleksordningen 100-110 vindkraftverk kan byggas inom kommunen, inklusive de 21 verk som redan uppförts och de 30 verk som beviljats tillstånd för på Glötesvålen, men som överklagats. Dessa 100 – 110 verk bedöms sammantaget kunna producera ca 0,7 TWh/år. Det långsiktiga utbyggnadsmålet för Sverige är 30 TWh vindkraft till år 2020, varav 20 TWh bedöms vara landbaserade. Härjedalen utgör ca 2,7% av Sveriges totala yta, vilket innebär att den utbyggnadsmöjlighet som kommunens översiktsplan medger, ligger över den nivå som står i proportion till ytan. Kommunen anser därför att den föreslagna utbyggnadsmöjligheten är rimlig och väl avvägd med hänsyn till kommunens natur- och kulturmiljöer, det orörda landskapets betydelse för

de boendes livskvalitet samt för kommunens uttalade turismprofil och varumärket "Härliga Härjedalen" De utpekade utbyggnadsområdena placeras där de bedöms medföra minst påverkan på landskapsbild, bymiljöer och turismen samt där det finns en acceptans i bygden för vindkraftsutbyggnad. Den föreslagna volymen innebär ett välbehövligt tillskott av sysselsättning i östra delen av kommunen.

Sett i ett regionalt perspektiv bör det noteras att det enligt länets samlade översiktsplaner, gemensamt kommer att ges utrymme för minst 3 - 4 TWh, vilket vida överstiger länets miljömål på 1 TWh och är upp till 25 % av det utrymme som bör tillskapas för vindkraft på land i Sverige enligt regeringen. Ovanstående bör innebära att inom de delar av länet som har stor betydelse för turismen, kan man vara återhållsam med vindkraft samtidigt som man satsar på en mer omfattande vindkraftsutbyggnad inom andra delar av länet där god lokal acceptans föreligger.

Det bör också noteras att kommunen ska bedöma om översiktsplanen är aktuell varje mandatperiod och att kommunen då kan besluta om en översyn, om man t ex anser att utbyggnadsområdena för vindkraft inom härjedalens kommun bör omprövas.

Riktlinjer för större vindkraftsparker (gröna områden)

Större vindkraftsparker tillåts endast inom grönmarkerade områden på plankartan. Inga parker tillåts närmare än 1 km från bebyggelse (både permanent- och fritidsbebyggelse) eller det avstånd som medför att bullret från verken blir maximalt 35 dBA vid bebyggelse.

Vid parkernas utformning och enskilda verks placering skall hänsyn tas till regionala och lokala intressen såsom natur- och kulturvärden, värdefulla biotoper, värdefulla våtmarker, sumpskogar, rovfågel samt fornminnen. En noggrannare bedömning görs inom bygglov- och miljöanmälan/tillståndsprövningen.

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

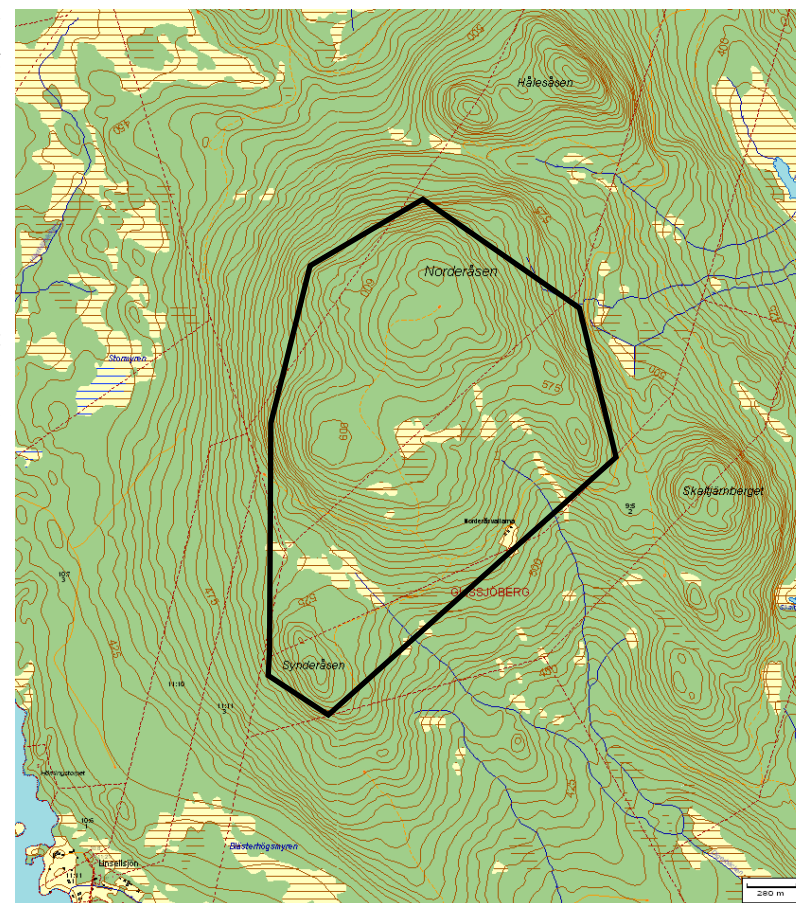
Där översiktsplaneprocessen visat att det finns kvarvarande påtagliga intressekonflikter, kan kommunen besluta att detaljplan skall upprättas innan bygglov kan beviljas för större utbyggnader av vindkraft.

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. Se vidare i särskild kommunal policy.

För områden med större parker är angivet antal verk endast en ungefärlig siffra. Det exakta antalet verk inom respektive område klarläggs först vid detaljprojektering.

Norderåsen

Belägen ca 5 km nordost om Linsell och Glissjöberg. Beräknas rymma ca 8 verk. Det slutgiltiga antalet får dock avgöras i samband med tillståndsprövningen. Mellan Linsell och parken finns ett avskärmande berg.



Norderåsen från Linsellsjön



Garpkölen/Sandtjärnsberget

Beläget ca 8 km söder om Ängersjö och ca 6 km från närmaste bebyggelse i Heden. Beräknas rymma drygt 40 verk. Det slutgiltiga antalet får dock avgöras i samband med tillståndsprövningen. Den föreslagna utbyggnaden blir belägen inom en mindre del av "Orsa Finnmark" som är av riksintresse för friluftslivet. Området har sin huvudsakliga utbredning inom Orsa kommun och det lilla inrånget i norra delen bedöms inte påtagligt påverka värdet på riksintresset. Inom Härjedalens kommun torde friluftslivet i första hand vara förknippat med Voxnan. Den dalgången berörs ej av utbyggnaden.

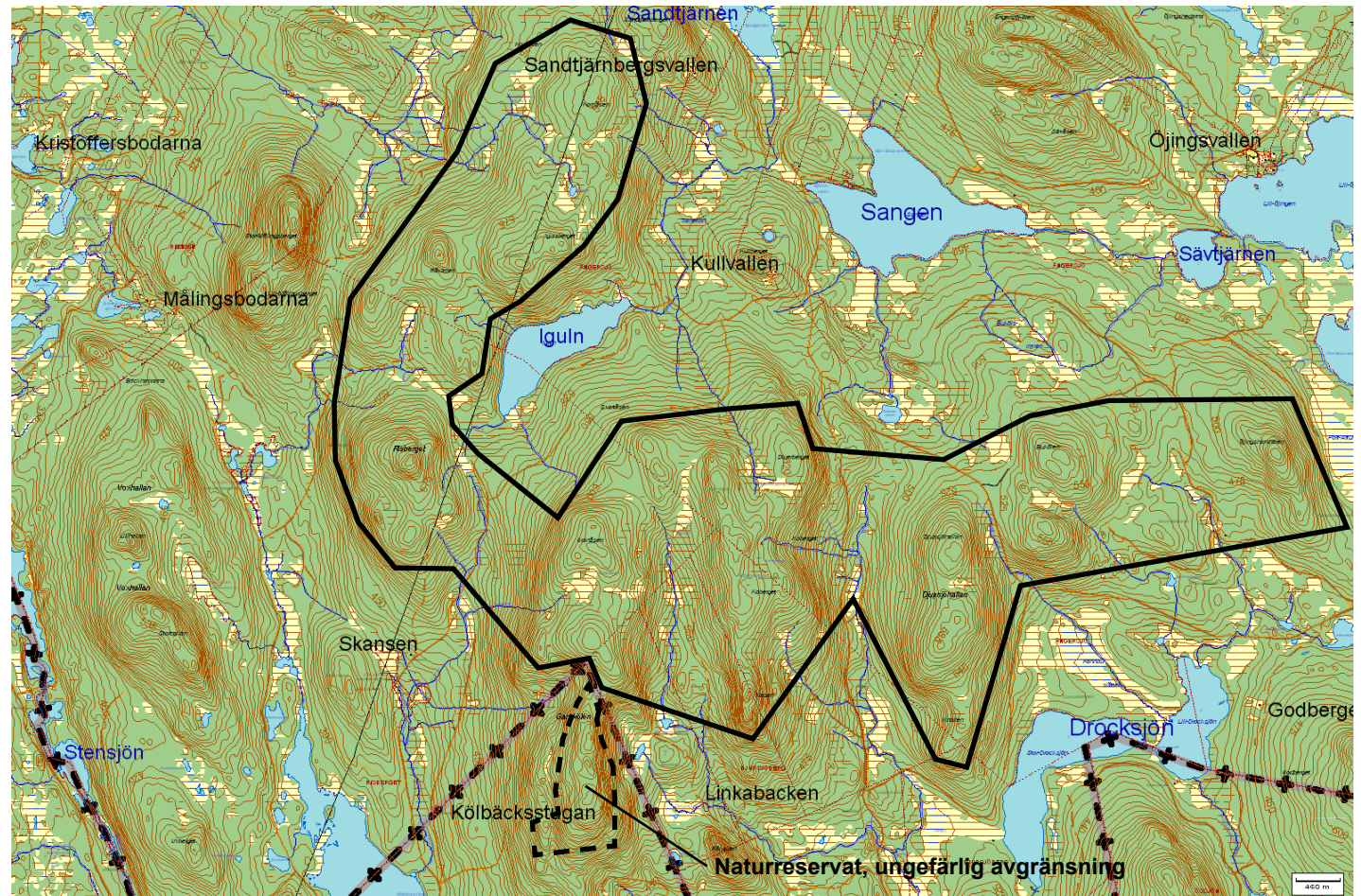
Den södra delen av Garpkölen, belägen inom Ljusdals kommun, utgör naturreservat bildat 2009-09-29. Reservatets naturvärden är knutna till den lågproduktiva, hänglavsrika granskogen på toppen av berget och till de lövrika branterna. Skogen är gammal med beståndsåldrar upp till 160 år. Naturreservatet inom södra delen har tillkommit för att i första hand skydda skogen i området. När beslutet om reservatet togs, torde länsstyrelsen i Gävleborgs län varit medveten om att det gränsade till ett riksintresseområde för vindbruk. Detta förhållande finns dock inte omnämnt överhuvudtaget i reservatsbeslutet. Påverkan på naturreservatet får utredas vidare i tillståndsprövningen.

Vid ett särskilt samråd 1/6 2010 har Ljusdals kommun meddelat att man

inte bedömer att en utbyggnad av Garpkölens norra del inom Härjedalens kommun, skulle negativt påverka rekreations- och friluftslivsvärdena inom Orsa finnmark, vari den södra delen av Garpkölen ingår. Friluftslivsvärdena i denna del av Orsa Finnmark är i första hand knutna till Voxnans dalgång och den bedöms inte bli påverkad av en utbyggnad på Garpkölen. Mellan Voxnan och Garpkölen är det mer än 5 km och där finns flera avskärmande skogbevuxta höjder. Kärnområdena inom

Orsa Finnmark är belägna längre ifrån de aktuella vindbruksområdet på Garpkölen. Området är beläget i kanten på det sk TIA-området för Svegs Flygplats, varför en mer detaljerad utredning erfordras för att klarlägga vilken hänsyn som måste tas till behovet av hindersfrihet för flyget. Att bullernivån 35 dBA uppnås vid Kullvallen får bevakas vid tillståndsprövningen.

Visualisering från Heden, Ängersjö finns på sid 43.



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

Inom de områden som är ”vitmarkerade” på plankartan kan enstaka verk och mindre grupper med maximalt fem verk tillåtas. De ommarkerade ytorna på kartan innehåller områden där det blåser dåligt, men även höjder med relativt goda vindförhållanden. Här finns områden med känslig landskapsbild, där det kan vara olämpligt att lokalisera vindkraftverk. Lämpligheten prövas i varje enskilt fall efter bygglovansökan och miljönämnan.

Vindkraftsutbyggnad inom de vita ommarkerade 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.

Särskild hänsyn krävs kring Svegs Flygplats där kompletterande utredning alltid krävs mht behovet av hindersfrihet.

Inga etableringar tillåts närmare än 500 meter från permanent- eller fritidshusbebyggelse om inte geografiska förhållanden skapar erforderlig avskärmning. Buller- eller skuggberäkningar kan visa 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 som natur- och kulturvärden, värdefulla biotoper, rovfåglar, områden med djur och växter upptagna i artskyddsförordningen, värdefulla våtmarker, sumpskogar samt fornminnen.

Vindkraftverk får inte etableras så att de negativt påverkar värdefulla landskapspartier, viktiga utblickar eller siktlinjer mot etablerade landmärken. Vindkraftverk får inte etableras i sådan omfattning att landskapsbilden splittras. Avståndet mellan mindre grupper eller enskilda verk bör därför vara minst 10 km. Undantag kan prövas efter noggrann analys av landskapsbildpåverkan.

De i kapitlet ”Omgivningspåverkan” angivna riktlinjerna för avstånd till bebyggelse, buller, skuggor, markarbeten, totalhöjd, hinderbelysning, hindersfrihet kring Svegs Flygplats mm skall beaktas.

I varje enskilt fall bedömer kommunen vilka inventeringar som behövs för att kunna bedöma påverkan på naturvärdena.

Områden där ingen vindkraftsutbyggnad tillåts (röda områden)

De rödmarkerade ytorna omfattar områden där vindkraftsutbyggnad är olämplig med hänsyn till andra intressen som hindersfrihet för flyget, värdefulla natur- och kulturmiljöer samt områden av stor betydelse för friluftsliv och småskalig turism. De kan också vara av stor betydelse för rennäringen och de lokala boendemiljöerna. Inom stora delar av de rödmarkerade områdena gör även sämre vindförhållandena att vindkraftsetablering inte är aktuell.

Enstaka ”gårdsverk” med maximal effekt på 125 kW kan prövas i och i anslutning till bebyggda delar av området om det är acceptabelt med hänsyn till andra intressen samt berörda grannar.

Omfattar följande områden:

- alla riksintressen för kultur, natur och friluftsliv, alla Natura 2000-områden och natur- och kulturreservat samt områden med värdefulla vårmarker
- huvuddelen av övriga områden kring Lillhärdal som reserveras för småskalig vildmarksturism samt hänsynstagande till boendemiljöerna. Endast Sjöarberget anges som utbyggnadsområde.
- begränsningar så att man från berörda byar inte ser vindkraftverk i flera riktningar och inte får utbyggnader allt för nära byarna
- större oexploaterade vildmarksområden kring de stora riksintressanta myrområdena norr om Duvberg/Överberg

- inflygningsstråken samt övriga områden kring Svegs flygplats där hindersfrihet erfordras.

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

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, nollalternativ

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 höjder 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, jakt
- 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.

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

Bedömning: Liten 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 tillstånd 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: Liten 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.

Bedömning: Ingen betydande miljöpåverkan.

Rekreation och friluftsliv, jakt, småskalig turism

Förbättras/försämras möjligheterna för friluftsliv och jakt samt småskalig turism?

Planen medför inte ”påtaglig skada” på riksintressanta områden för turism och friluftsliv. Den föreslagna utbyggnaden på Garpkölen söder om Ängersjö blir dock belägen inom en mindre del av ”Orsa Finnmark” som är av riksintresse för friluftslivet. Området har sin huvudsakliga utbredning inom Orsa kommun och det lilla intrånget i norra delen bedöms

inte påtagligt påverka värdet på riksintresset. Inom Härjedalens kommun och den norra delen av riksintresset torde friluftslivet i första hand vara förknippat med Voxnan. Den dalgången berörs ej av utbyggnaden. Lokala förutsättningar för friluftsliv och skogsvistelse påverkas negativt genom de förändringar av upplevelsevärden som 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 områden. 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. Genom att begränsa utbyggnaden i Lillhärdalsbygden bibehålls förutsättningarna att utveckla en småskalig turism där orördhet, vildmark och tystnad är värdefulla faktorer.

Bedömning: Ingen betydande miljöpåverkan vad avser riksintressen. Betydande negativ miljöpåverkan vad avser lokalt friluftsliv och jakt inom begränsade områden (Vindkraftsparkerna).

Mark och vatten

Påverkas grundvattenkvalitet och grundvattennivå? Uppstår ändrade strömningsförhållanden? Påverkas avrinningsområden? Påverkas ytvatten, vattendrag och strandlinjer?

I stort bedöms planförslaget inte påverka grundvattenkvaliteter eller grundvattennivåer. Genom den 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, be-

döms myrar och vattendrag inte bli utsatta för någon påtaglig påverkan. Där risk för grumling av vatten, sedimentationstransporter eller erosion kan föreligga, anger planen att åtgärder skall vidtas.

Bedömning: Liten negativ miljöpåverkan.

Landskapsbild mm

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

Genom att undanta stora områden från utbyggnad samt lokalisera vindkraftsparkerna långt från byar och orter, blir påverkan begränsad på de för kommunen viktigaste landskapsbildspartierna. Från Lillhärda m fl byar i den bygden, kommer man inte att se någon vindkraftspark. Vid avstånd på mer än 10 km reduceras intrycket av en anläggning betydligt enligt en särskild landskapsstudie ”Vindkraft i Jämtland” upprättad av Anders Bramme 2009 på uppdrag av länsstyrelsen. Närmaste avstånd mellan föreslagen vindkraftspark och bostadshus är Garpkölen, där det är ca 6 km mellan Heden och parken samt Linsell där det är 5 km mellan bostadshus och park, men med mellanliggande berg.

Bedömning: Ingen betydande miljöpåverkan vad avser områden med särskilda skönhetsvärden. Liten negativ påverkan på angränsande byar. Betydande negativ miljöpåverkan inom och i anslutning till de planerade vindkraftsparkerna.

Finns balans mellan utbyggnad och biologisk mångfald?

Planförslaget innebär att vissa skogsområden tas i anspråk för vindkraftsutbyggnad. Den faktiska markåtgången för grundfundament och vägar är dock relativt liten jämfört med vindkraftsparkernas 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 angivna områden för vindkraftsparkar inte är naturvärdesinventerade, kan man inte med säkerhet 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 utbyggnaden kommer att öka trafikbelastningen med tunga fordon på det lokala vägnätet. En ökad trafikbelastning påverkar som regel alltid säkerheten i trafikmiljön.

Bedömning: Liten negativ miljöpåverkan vad avser trafiksäkerheten.

Mer eller mindre buller?

Med en riktlinje som innebär att inga vindkraftverk får placeras närmare bebyggelse än 1 000 meter samt att kommunen med stöd av försiktighetsprincipen kräver 35 dBA utomhus vid bostads- och fritidshus, bedöms gällande gränsvärden beaktas med god marginal.

Bedömning: Ingen betydande miljöpåverkan.

Naturresurser

Minskar eller ökar förbrukningen av fossila bränslen?

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

Bedömning: Positiv miljöpåverkan.

Myllrande våtmarker

Påverkas våtmarker?

Inga riksintressanta våtmarker blir påtagligt påverkade. Hänsyn skall tas till värdefulla våtmarker vid placering av vindkraftverk, vägar och elledning.

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 beträffar luftföroreningar och utsläpp av försurande ämnen och växthusgaser. På lång sikt har dock en storskalig vindkraftsutbyggnad positiv inverkan på luft och klimat.

Bedömning: Kortsiktigt liten negativ miljöpåverkan. Långsiktigt positiv miljöpåverkan.

Rennäring

Försämras/förbättras förutsättningar för rennäringen i området?

Planförslaget berör inga av staten eller sametinget redovisade riksintressanta betesområden för rennä-

ringen förutom Norderåsen, som ligger inom 2003 års riksintresseavgränsning för rennäringsen.

Bedömning: Liten negativ miljöpåverkan.

God bebyggd miljö

Påverkas bebyggda områden av föreslagen vindkraftsutbyggnad?

De föreslagna större utbyggnadsområdena är belägna på flera kilometers avstånd från närmaste bebyggelse. Storleken på vindkraftverken kan dock göra att upplevelsen av boendemiljön påverkas, även för boende 10 km bort.

Bedömning: Liten negativ miljöpåverkan.

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 utbyggnad av vindkraft genererar sysselsättningsökning och tillfällig inpendling av arbetskraft under utbyggnadstiden. Den begränsade sysselsättningsökningen för skötsel av vindkraftverken motverkas av marginella nackdelar för turistnäringen på lång sikt. Underlaget för kommersiell och offentlig service påverkas sannolikt inte påtagligt.

Kvaliteten på friluftslivet i närområdet försämras, vilket kan ha inverkan på den sammanlagda livskvaliteten för boende i närområdena till vindkraftparkerna.

Folkhälsan och barns situation bedöms inte påverkas av vindkraftsutbyggnaden.

Bedömning: Ingen betydande påverkan vad gäller sociala aspekter. Liten negativ påverkan på livskvaliteten för boende i närområdena till vindparkerna.

Samhällsekonomiska aspekter

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

En vindkraftsutbyggnad innebär investeringar som skapar förbättrat underlag för både befintliga och nya företag samt är positivt för entreprenörskap och företagande. Vindkraftsutbyggnaderna medför samtidigt risk för negativa effekter för turistnäringen.

Bedömning: Ingen betydande påverkan på samhällsekonomi och sysselsättning.

Landsbygdsutveckling

Förbättrar/försämrar planen förutsättningarna för landsbygdsutveckling inom berörda kommundelar?

En vindkraftsutbyggnad bedöms vara positiv för de berörda kommundelarna genom tillskapandet av arbetstillfällen och ekonomiska kompensationer till berörd bygd. Samtidigt finns risk för viss negativ effekt för turistnäringen om orörda områden exploateras. 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 ge lokal nytta. Planen tar hänsyn till turismen och rennäringsen och bedöms därför inte påtagligt skada dessa näringar.

Bedömning: Ingen betydande påverkan för landsbygdsutveckling.

Beaktande av mål

Enligt MB 6:12 skall en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en beskrivning av hur relevanta miljökvalitetsmål och annan miljöhänsyn beaktas i planen. Av de 16 nationella miljökvalitetsmålen berör planen i första hand 10 av dessa mål. Påverkan på dessa finns indirekt redovisade i avsnittet ”Identifiering och bedömning av miljöpåverkan”. Nedan görs en sammanfattning utifrån de berörda målen:

1. Begränsad klimatpåverkan

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

2. Frisk luft, 3. Bara naturlig försurning

Se begränsad klimatpåverkan ovan.

8. Levande sjöar och vattendrag

Den föreslagna vindkraftsutbyggnaden bedöms inte påverka möjligheten att uppnå detta mål.

9. Grundvatten av god kvalitet

Den föreslagna vindkraftsutbyggnaden bedöms inte ge upphov till förändringar av grundvatten som på-

verkar framtida vattenförsörjningar.

11. Myllrande våtmarker

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

12. Levande skogar

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

15. God bebyggd miljö

Utbyggnaden påverkar inte de bebyggda miljöerna, då någon utbyggnad av större parker ej medges närmare än 1 000 meter från befintlig bebyggelse. Det omgivande landskapet kring berörda byar och tätorter blir dock till viss del påverkat av vindkraftverken, men med över 10 km mellan parker och byar, blir påverkan ringa.

16. Ett rikt växt- och djurliv

Sammanställningen av växt- och djurlivet är inte närmare känt inom de föreslagna utbyggnadsområdena förutom de 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

Planförslaget tillgodoser inte riksintresset för vindbruk vad avser Trötberget (Z011 Uftberget/Håcksjöberget) samt Skaftåsen (Z 002). En utbyggnad av Trötberget skulle äventyra flygsäkerheten på Svegs flygplats, vilket kommunen inte kan acceptera. Flygplatsen är av vital betydelse för kommunens näringsliv och dess invånare. En utbyggnad av Skaftåsen skulle negativt påverka livsmiljö och boendekvaliteter samt förutsättningarna för en småskalig turismutbyggnad i Lillhärdalsbygden. Dessutom skulle varumärket ”Härliga Härjedalen” negativt påverkas. Kommunen prioriterar långsiktigt dessa värden före en vindkraftutbyggnad.

En utbyggnad av Sjöarberget bedöms inte påverka den riksintressanta kulturmiljön i Fågelsjö (Ljusdals kommun) enligt framtagna visualiseringar.

Utbyggnadsområdet Garpkölen, som också är av riksintresse för vindbruk, är beläget i utkanten och strax utanför Orsa finnmark, som är av riksintresse för friluftslivet. Garpkölen är dock belägen utanför kärnområdet för Orsa finnmark och friluftslivet inom denna del är i första hand knuten till Voxnans dalgång, som inte bedöms bli påverkad av vindkraft på Garpkölen. Ljusdals kommun har i ett särskilt samråd meddelat att man inte bedömer att friluftslivsvärdena i Orsa finnmark blir negativt påverkade av en vindkraftutbyggnad på Garpkölen, då endast en mycket begränsad del av finnmarken blir berörd. Sammantaget anser Härjedalens kommun därför att en utbyggnad av vindkraft på Garpkölen inte påtagligt negativt påverkar riksintresset för friluftsliv inom Orsa finnmark och att riksintresset för vindbruk ska ges företräde inom detta område.

Övriga riksintressen enligt MB kap 3 och 4 bedöms sammantaget inte skadas påtagligt av tillägget till översiktsplanen.

Miljökvalitetsnormer

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

Jämställdhet

Kommunens planeringsarbete bedrivs med ett tydligt underifrånperspektiv med ett flertal öppna informationsmöten, vilket öppnar för både kvinnors och mäns medverkan i planprocessen. Kommunen konstaterar samtidigt att det är svårt att på översiktsplan-nivå konkretisera jämställdhetsaspekterna. Den översiktliga planeringen är relativt könsneutral och berör endast till viss del frågor där jämställdhetsaspekten kan konkretiseras.

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 stort. I ett större perspektiv är vindkraftsutbyggnader positiva för miljön, framför allt vad gäller klimatpåverkan.

Planförslaget innebär också positiva sociala och samhällsekonomiska effekter, bl a ökade förutsättningar för lokala sysselsättningstillfällen. Den begränsade utbyggnaden ger däremot få arbeten och om effekten för turismens utveckling är svagt negativ kan detta ändå resultera i färre varaktiga arbetstillfällen än nollalternativet. Om kommunen inte aktivt kan styra exploateringsintressena till lämpliga lägen finns risk för betydande negativ miljöpåverkan.

Ett nollalternativ, som innebär att ingen vindkraft tillåts byggas ut inom kommunen, innebär bibehållen naturmiljö inom berörda områden. Ett nollalternativ är till fördel för den ekologiska dimensionen av hållbarhetsaspekten utifrån ett lokalt perspektiv, men är sannolikt negativ för den ekonomiska och miljömässiga dimensionen i ett nationellt och globalt perspektiv.

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.

Detaljplaner

Visar översiktsplanarbetet att det finns tydliga intressekonflikter vid en vindkraftsutbyggnad, kan kommunen kräva att detaljplan skall upprättas för ett visst område innan tillstånd kan ges.

Mellankommunal samordning

Genom kommunens deltagande i det länsgemensamma projektet, har en god allmän mellankommunal samordning inom länet erhållits i planarbetet. Särskilt samråd har hållits med Ljusdals kommun. Övriga angränsande kommuner och län har givits möjlighet att lämna synpunkter under ordinarie samrådsskede.

Kartor

På följande sidor redovisas kartor:

Plankarta

Vindenergi

Riksintresse rennäring

Riksintresse natur, kultur, friluftsliv, turism

Skyddade områden (naturreservat, kulturresevat, Natura 2000 områden)




Exploateringsönskemål

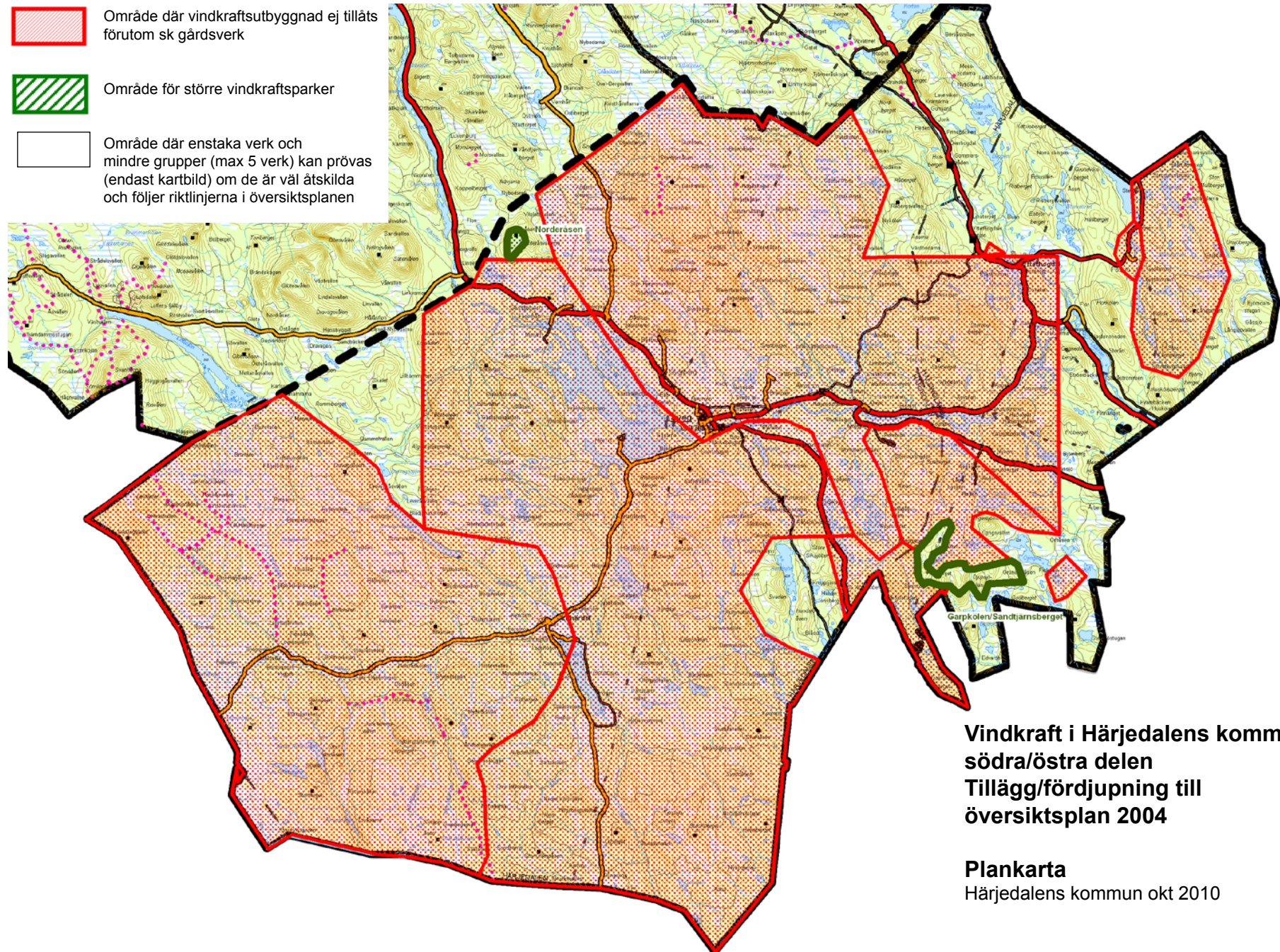
Till planeringsunderlaget hör också:

Skogsvårdsstyrelsens redovisning av naturvärden, sumpskogar, nyckelbiotoper och områden med naturvårdsavtal enligt ”Skogens Pärlor”

Länsstyrelsens redovisning av värdefulla ängs- och betesmarker, fågelskyddsområden och värdefulla våtmarker.

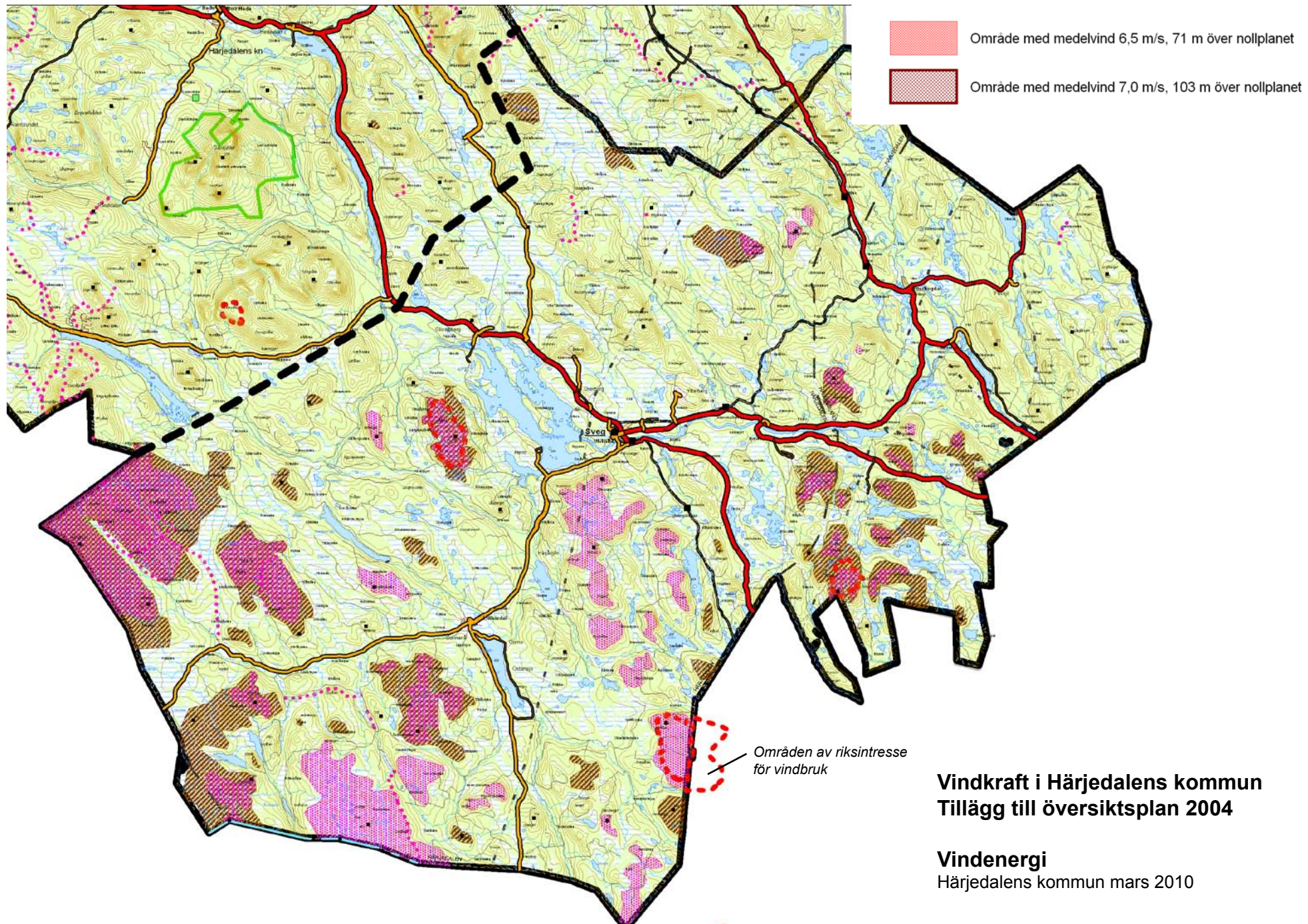
Dessa utgör i huvudsak mycket små områden som är svåra att redovisa på en översiktlig karta. De återfinns i Skogsvårdsstyrelsens och Länsstyrelsens databaser samt finns tillgängliga via kommunen. Vid prövning av enskilda verk och parker skall hänsyn tas till detta underlag enligt tidigare redovisade riktlinjer.

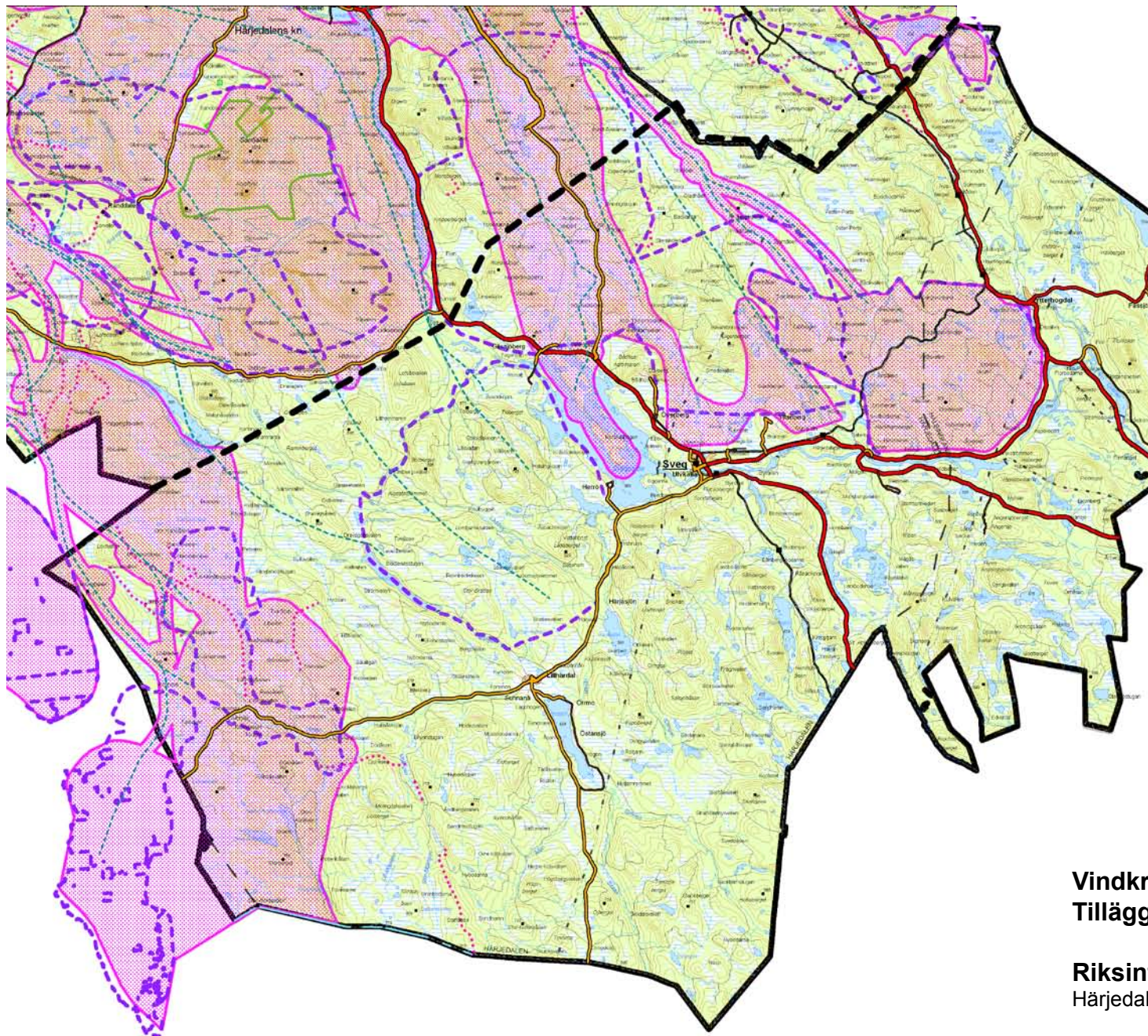
-  Område där vindkraftsutbyggnad ej tillåts förutom sk gårdswerk
-  Område för större vindkraftsparker
-  Område där enstaka verk och mindre grupper (max 5 verk) kan prövas (endast kartbild) om de är väl åtskilda och följer riktlinjerna i översiktsplanen



**Vindkraft i Häradalens kommun
södra/östra delen
Tillägg/fördjupning till
översiktsplan 2004**

Plankarta
Häradalens kommun okt 2010





- - - - Flyttled
- Område av riksintresse för rennäringen
- Förslag på ny avgränsning av riksintresseområde

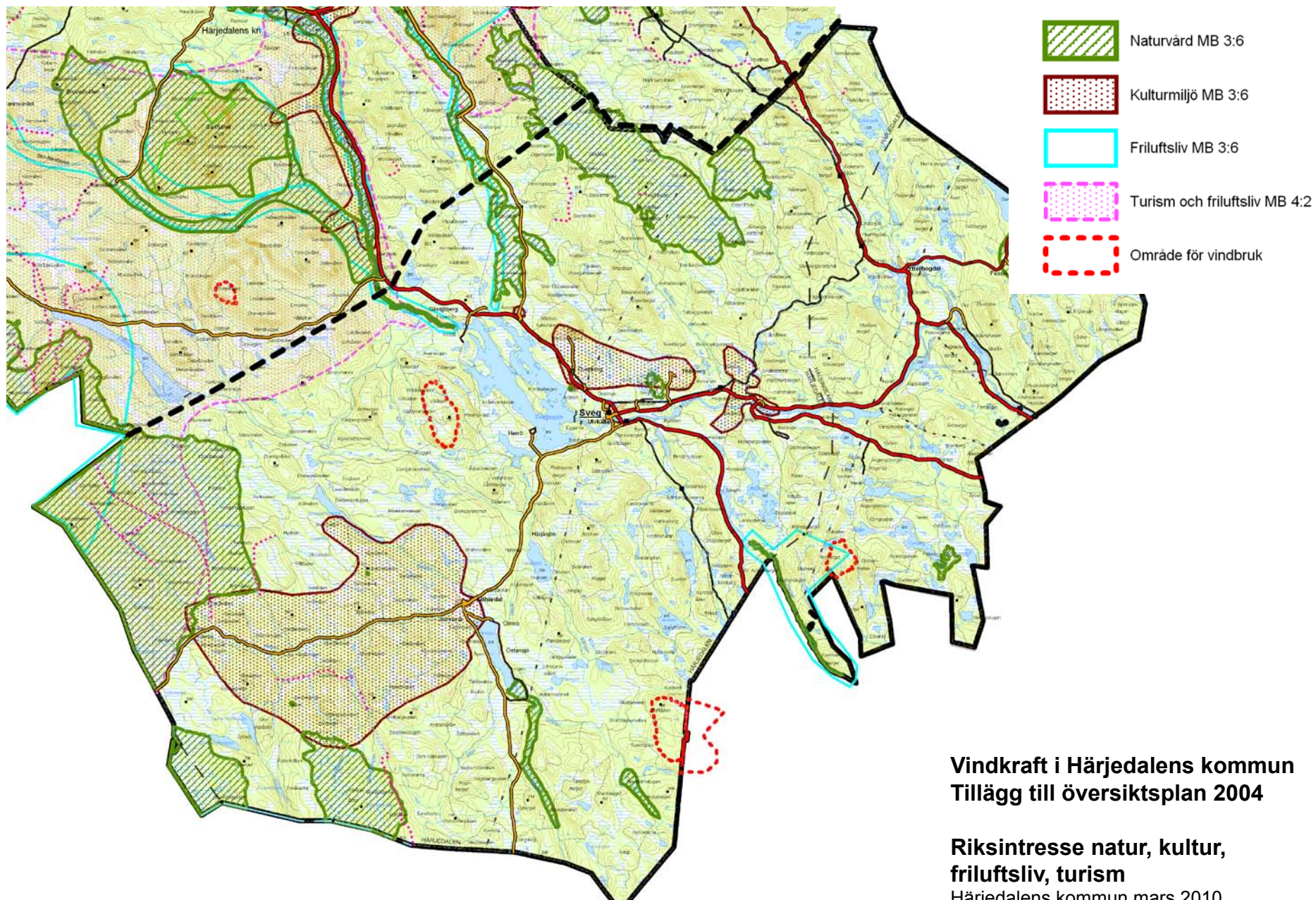
Kartan redovisar gällande riksintressekarta upprättad av Jordbruksverket. Den är i behov av översyn m h t gällande dom angående vinterbetets omfattning i Härjedalens kommun. Ansvaret för beslut om riksintresset har från 2007-01-01 övergått till Sametinget som för närvarande ser över riksintressena.

Kommunen kan inte självständigt ändra på denna karta. Det åvilar Sametinget enligt riksdagsbeslut .

Då avtal saknas med berörda markägare kan betesområden och flyttleder som omfattas av dom i praktiken inte användas.

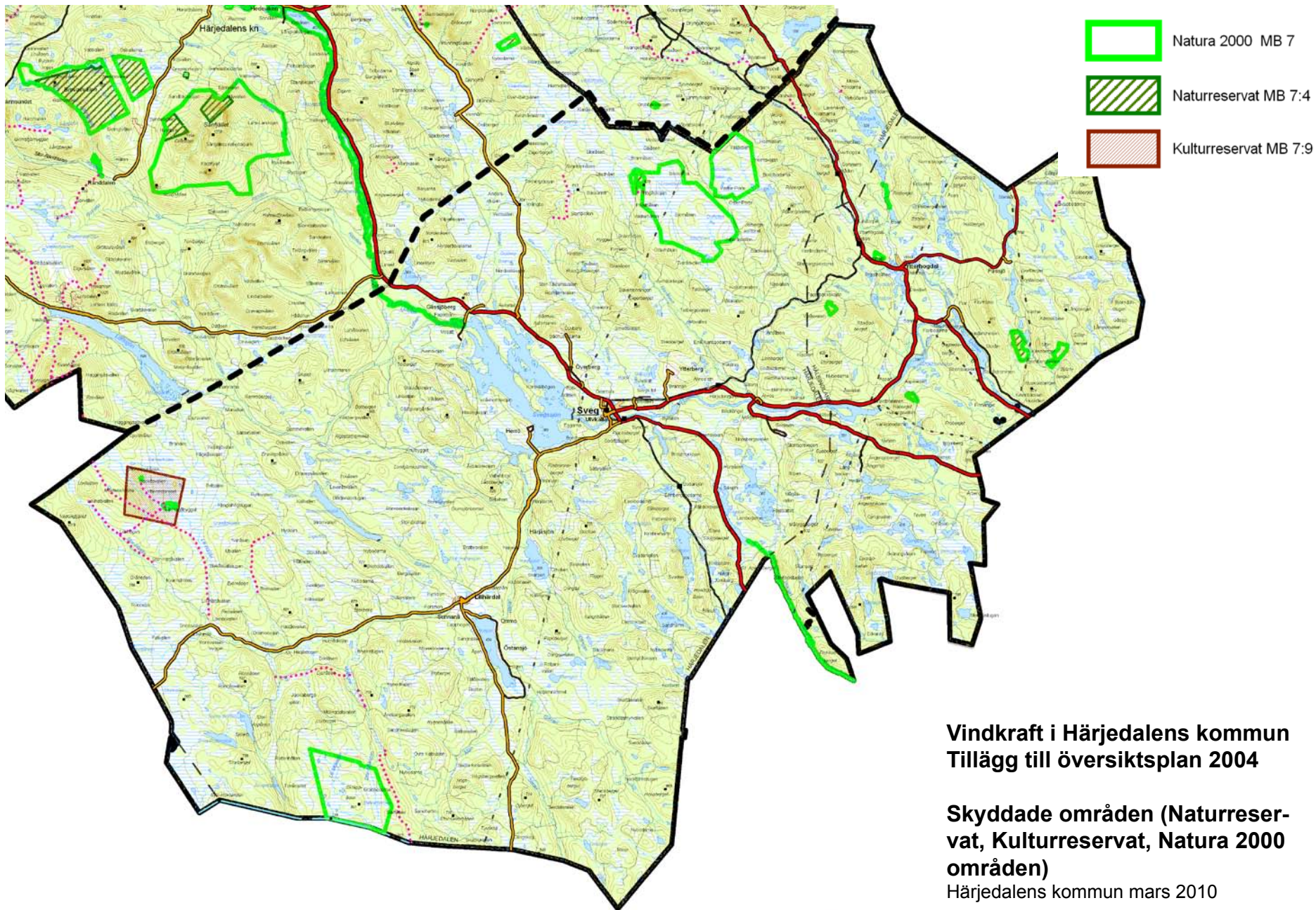
**Vindkraft i Härjedalens kommun
Tillägg till översiktsplan 2004**

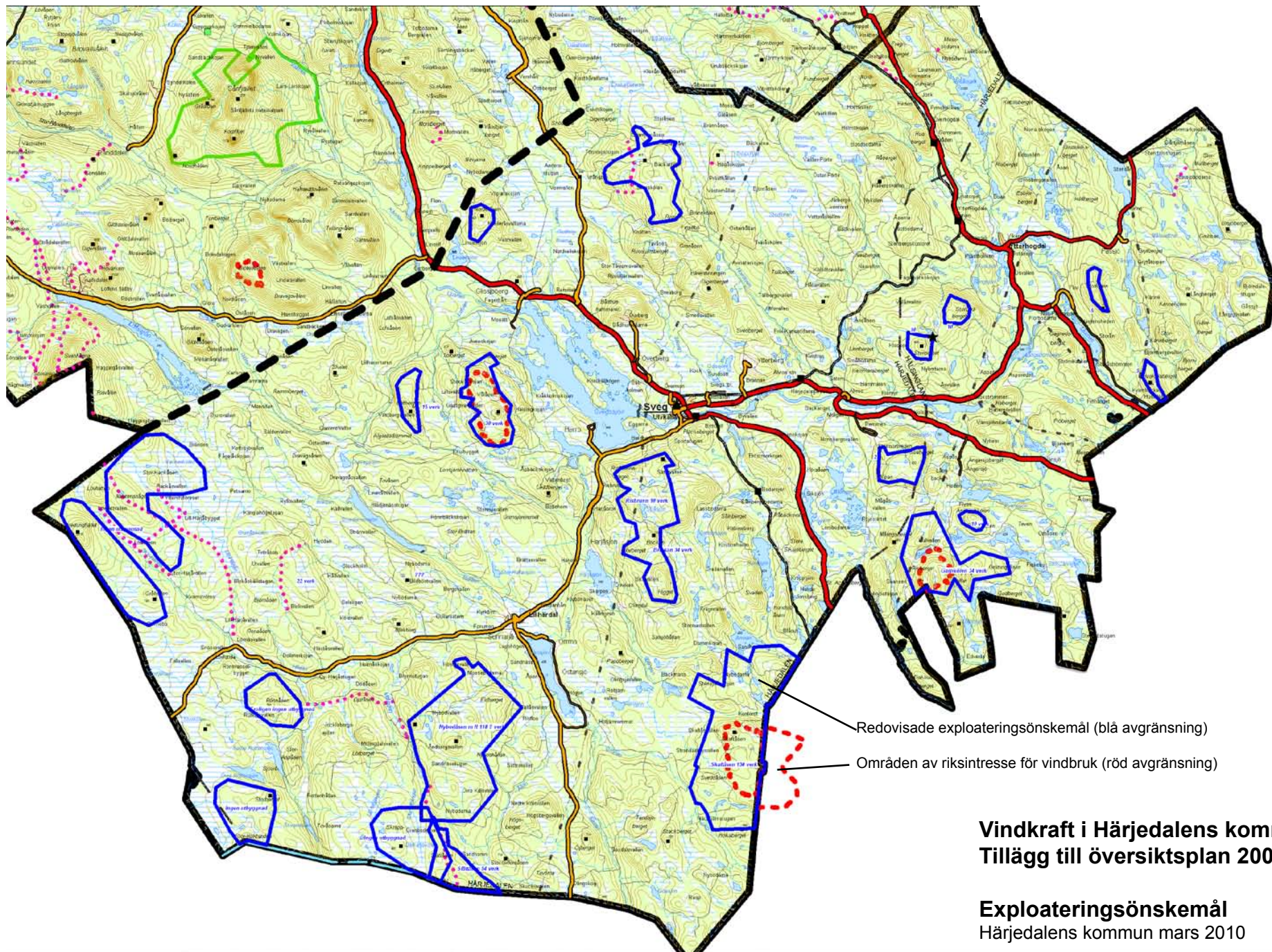
Riksintresse rennäring
Härjedalens kommun mars 2010



**Vindkraft i Härjedalens kommun
Tillägg till översiktsplan 2004**

**Riksintresse natur, kultur,
friluftsliv, turism**
Härjedalens kommun mars 2010





Redovisade exploateringsönskemål (blå avgränsning)

Områden av riksintresse för vindbruk (röd avgränsning)

**Vindkraft i Härjedalens kommun
Tillägg till översiktsplan 2004**

**Exploateringsönskemål
Härjedalens kommun mars 2010**



Panorama från övre delen av Lillhärdal mot Brickan, Risbrunn och Skaftåsen. Detta panorama samt flera liknande, har använts för att visa den sammanlagda landskapsbildspåverkan av flera önskade exploateringar och som underlag för kommunens ställningstagande ang lämplig utbyggnad av vindkraft. I planförslaget har alla av de på bilden illustrerade verken utgått.



Ängersjökölen
Fotomontage från Heden, Ängersjö

Garpkölen

Sandtjärnsberget

Exempel på visualiseringar, i övrigt hänvisas till kommunens hemsida där fler bilder finns med möjlighet till inzoomning mm, som tydliggör verken bättre

Övrigt underlagsmaterial

Följande underlagsmaterial finns tillgängligt på kommunen (miljö- och byggkontoret).

Jämtländska landskap, Länsstyrelsen, Anders Bramme

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

Vindkraft och fågelliv i Jämtland, Jämtlands läns ornitologiska förening

Studieresor angående vindkraftplanering i Norge och Skottland, Harry Westermark