



Vindkraftplan för Södra Lappland

- tillägg till översiktsplan

Antagen av Vilhelmina kommunfullmäktige 2010-06-14

Ett samarbete mellan Dorotea, Vilhelmina och Åsele kommuner

Förord

Detta dokument utgör vindkraftplan för region Södra Lappland, där kommunerna Dorotea, Vilhelmina och Åsele ingår. Vindkraftplanen pekar ut områden i Södra Lappland där kommunerna vill att vindkraft ska prioriteras framför andra intressen. Planen klargör även vilka områden som är öppna för projektering av vindkraft enligt rådande bygglovs- och prövningsbestämmelser, samt vilka områden som ska undantas från vindkraftutbyggnad. Planen redovisar även hur eventuella negativa effekter kan minimeras redan i tidiga skeden av planeringsprocessen. Områdena har inventerats och analyseras utifrån befintligt kartmaterial och annat material såsom kommunala utredningar och muntliga intervjuer, samt genom fysisk översiktlig inventering. Planen har kommunicerats och samråtts med allmänheten, myndigheter och berörda under utredningsarbetets gång.

Roger Pålsson
Dorotea kommun

Jan-Ola Borg
Vilhelmina kommun

Roger Söderström
Åsele kommun

Kommunernas arbetsgrupp

| | |
|-------------------|------------------|
| Samordnare | Camilla Thellbro |
| Dorotea kommun | Roger Pålsson |
| Vilhelmina kommun | Jan-Ola Borg |
| Åsele kommun | Roger Söderström |

Konsult ÅF-Infrastruktur

| | |
|---------------|-------------------|
| Projektledare | Tryggve Sigurdson |
| Utredare | Eva Andersson |
| | Kerstin Boström |
| | Tomas Malmlöf |
| | Lisa Ljungberg |
| | Michael Hansson |
| | Isak Lindquist |

Innehåll

| | |
|--|----|
| 1. Bakgrund..... | 3 |
| 1.1 Globalt behov av förnyelsebara energikällor | 3 |
| 1.2 Vindkraften i Sverige..... | 3 |
| 1.3 Vindkraft i den kommunala planeringen..... | 5 |
| 1.4 Planeringsprocessen | 5 |
| 1.5 Berörd lagstiftning | 5 |
| 1.6 Grundläggande fakta om vindkraft | 6 |
| 2. Förutsättningarna för vindkraft..... | 9 |
| 2.1 Vindförhållanden..... | 9 |
| 2.2 Landskap | 12 |
| 2.3 Befolkning och bebyggelse | 16 |
| 2.4 Hälsa och säkerhet | 19 |
| 2.5 Kommunala markanvändningsplaner..... | 20 |
| 2.6 Infrastruktur och försvarsintressen | 22 |
| 2.7 Elnätsförutsättningar och befintlig kraftproduktion | 24 |
| 2.8 Naturmiljövärden..... | 26 |
| 2.9 Kulturmiljövärden | 28 |
| 2.10 Friluftsliv och turism..... | 30 |
| 2.11 Rennäringens intressen..... | 32 |
| 3. Faktorer för avgränsning av vindkraftsområden | 35 |
| 3.1 Metod | 35 |
| 3.2 Avgränsningsfaktorer..... | 35 |
| 3.3 Övergripande och generella riktlinjer för vindkraftetablering i Södra Lappland | 36 |
| 4. Identifierade utredningsområden | 38 |
| 4.1 Beskrivning..... | 38 |
| 4.2 Lämplighetsbedömning | 48 |
| 5. Miljöbedömning..... | 50 |
| 6. Uppföljning av planen | 52 |
| 7. Samrådsredogörelse..... | 53 |
| Källor | 54 |
| Bilagor | 55 |

1. Bakgrund

1.1 Globalt behov av förnyelsebara energikällor

FN:s klimatkommitté IPCC konstaterar i sin senaste vetenskapliga rapport (2007) att världen står inför en rad allvarliga miljöhot, där klimatfrågan på senare tid fått stor uppmärksamhet. Koldioxidutsläpp från fossila bränslen bidrar till växthuseffekten, som hotar att förändra jordens klimat. Om utsläppen fortsätter att ligga på samma nivå som idag, kommer jordens temperatur att öka med cirka 2-6 grader celsius till år 2100 och följden blir att havsytan stiger så att kustområden översvämmas. För att stabilisera halten av växthusgaser i atmosfären på dagens nivå måste utsläppen minska med 50-70 procent. Utsläpp av svavel- och kväveföreningar från fossila bränslen leder till att jordbruks- och skogsmark försuras och att hav och vattendrag övergöds.

Det globala intresset för förnyelsebara energikällor ökar i takt med att följderna av användningen av fossila bränslen blir allt mer uppenbara. Det internationella arbetet för att begränsa klimatförändringarna regleras framförallt genom FN:s klimatkonvention om klimatförändringar och tillhörande Kyotoprotokoll. De länder som undertecknat Kyotoprotokollet förbinder sig att minska utsläppen av växthusgaser i genomsnitt med 5,2 % 2008-2012 (jämfört med 1990). Det klimatavtal som ska ta vid när Kyotoprotokollet åtaganden löper ut år 2012 ska beslutas hösten 2009 under klimatkonventionens partskonferens COP 15 i Köpenhamn.

Det övergripande målet för EUs klimatpolitik utgår från IPCCs bedömning av risker för en farlig klimatförändring och anger att temperaturen inte ska öka mer än max 2°C jämfört med förindustriell nivå. Vid vartoppmötet 2007 enades EUs stats- och regeringschefer därför om att minska EUs utsläpp av växthusgaser med 20 % till år 2020.

Vindkraft är en viktig del av de förnyelsebara energikällorna och är den typ av elproduktion som ger minst negativ miljöpåverkan; den har små direkta markanspråk, ger inga utsläpp och kräver inga miljöfarliga bränsletransporter. IPCC anger en snabb utbyggnad av förnybara energikällor som en av de viktigaste åtgärderna för att motverka klimatförändringen.

1.2 Vindkraften i Sverige

Nationella och lokala planeringsmål för vindkraft

Svenska riksdagens gällande planeringsmål för vindkraft lades fast 2002 och innebär att det till år 2015 ska finnas möjlighet till en utbyggnad av vindkraft motsvarande 10 TWh. Energimyndigheten presenterade i december 2007 ett förslag till nytt planeringsmål för 2020 som innebär 30 TWh vindkraftproduktion varav 20 TWh på land och 10 TWh till havs.

I Sverige producerades år 2008 drygt 2 TWh el från vindkraft, vilket motsvarar drygt en procent av den svenska elproduktionen. För att nå det föreslagna målet om 30 TWh kommer det att krävas en betydande vindkraftutbyggnad.

Dorotea, Vilhelmina och Åsele kommuner har som ambition att öka produktionen av förnybar energi och därmed minska utsläppen av växthusgaser. Därför har kommunerna satt upp följande mål:

- 40 vindkraftverk ska byggas till år 2020 inom Dorotea kommun.
- 50 vindkraftverk ska byggas till år 2020 inom Vilhelmina kommun.
- 150 vindkraftverk ska byggas till år 2020 inom Åsele kommun.

Riksintresse vindbruk

I ett led att främja vindkraftutbyggnaden i Sverige utser Energimyndigheten mark- och vattenområden som riksintresse för vindbruk. Utpekandet av områden som riksintressen för vindbruk baseras på en sammanvägning av Energimyndighetens och länsstyrelsernas bedömningar. Processen har skett i samråd med Boverket och andra berörda centrala myndigheter.

Länsstyrelsen i Västerbotten lämnade i april 2007 in en redovisning till Energimyndigheten med anledning av myndighetens uppdrag till landets länsstyrelser. Länsstyrelsen var dock inte beredd att tillgodose Energimyndighetens begäran att lämna förslag till områden av riksintresse för vindbruk utan valde istället att lämna förslag till områden för fortsatt utredning. Dessa utredningsområden utgör de områden som finns kvar när hänsyn tagits till Energimyndighetens kriterier och länsstyrelsens tilläggs-kriterier.

Riksintresse för vindbruk

Att ett område är utpekat som riksintresse för vindbruk innebär att Energimyndigheten bedömer området som särskilt lämpligt för vindbruk. Bedömningen görs med hänsyn till bland annat årsmedelvinden i området. Utpekandet är information till länsstyrelsen som i sin tur ska se till att berörda kommuner tillgodoser riksintresset. Utpekande i sig har alltså ingen juridisk verkan. Det är först i tillståndsprövningen i det enskilda fallet som riksintresset får en rättslig betydelse.

Energimyndighetens kriterier för utpekande av områden av riksintresse för vindbruk

Redovisningen av riksintressen för vindkraft bygger på:

- vindkraftskarteringen (med årsmedelvindar om lägst 6,5 meter/sekund på 72 meters höjd),
- exkludering av områden med bebyggelse inom 1000 m,
- exkludering av områden mindre än 3 kvadratkilometer,
- exkludering av områden som omfattas av bestämmelserna i 7 kap 2 § miljöbalken (nationalpark), 4 kap 7 § MB (national-stadspark) samt 4 kap 5 § MB (obruttet fjäll)
- exkludering av vissa områden som är viktiga för försvaret

Länsstyrelsens utveckling av Energimyndighetens kriterier

- Undantag 3; Områden inom 1000 m från tätorter och "samlad bebyggelse"
- Undantag 5; Områden som faller ut av ovanstående kriterier vars yta är mindre än 3 km²
- Undantag 6; Natura 2000 SPA (Fågeldirektivet)
- Undantag 7; Kulturresevat (Autoklimpen)
- Undantag 8; Farleder
- Undantag 9; Höjdbegränsande områden kring flygplatser
- Undantag 10; Försvarets riksintressen
- Undantag 11; Naturreservat
- Undantag 12; Riksantikvarieämbetets värdefulla kustområden och kustutblickar

Energimyndighetens sammanställning över de material som inkommit från landets länsstyrelser resulterade i ett förslag till områden av riksintresse för vindbruk i december 2007. Föreslagna riksintresseområden var samma områden som länsstyrelsens förslag till områden för fortsatt utredning.

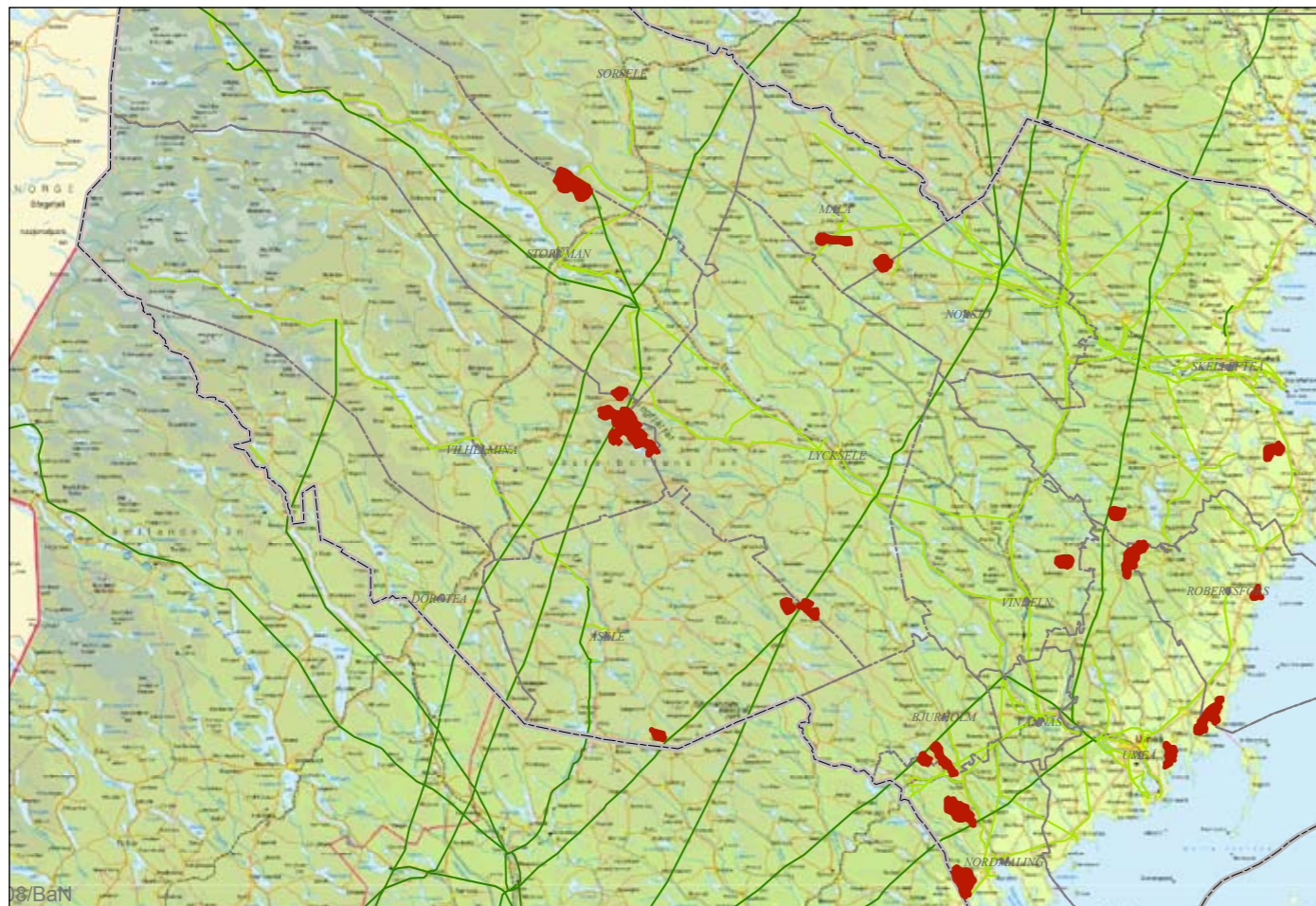
Länsstyrelsen lämnade i mars 2008 in ett yttrande över Energimyndighetens sammanställning. Länsstyrelsen påpekar att sammanställningen inte innehåller någon kommentar till länsstyrelsens ställningstagande i sitt förra yttrande. Länsstyrelsen vidhåller i huvudsak den principiella inställning som redovisades i april 2007. I maj 2008 beslutade Energimyndigheten att föreslagna områden för riksintresse för vindbruk, från december 2007 i Västerbottens län, är av riksintresse (se figur 1.2:2).

Länsstyrelsen i Västerbotten är dock idag inte beredd att tillgodose Energimyndighetens begäran. Länsstyrelsen redovisar i sitt yttrande från mars 2008 förslag till områden för fortsatt utredning för vindbruk (se figur 1.2:1).

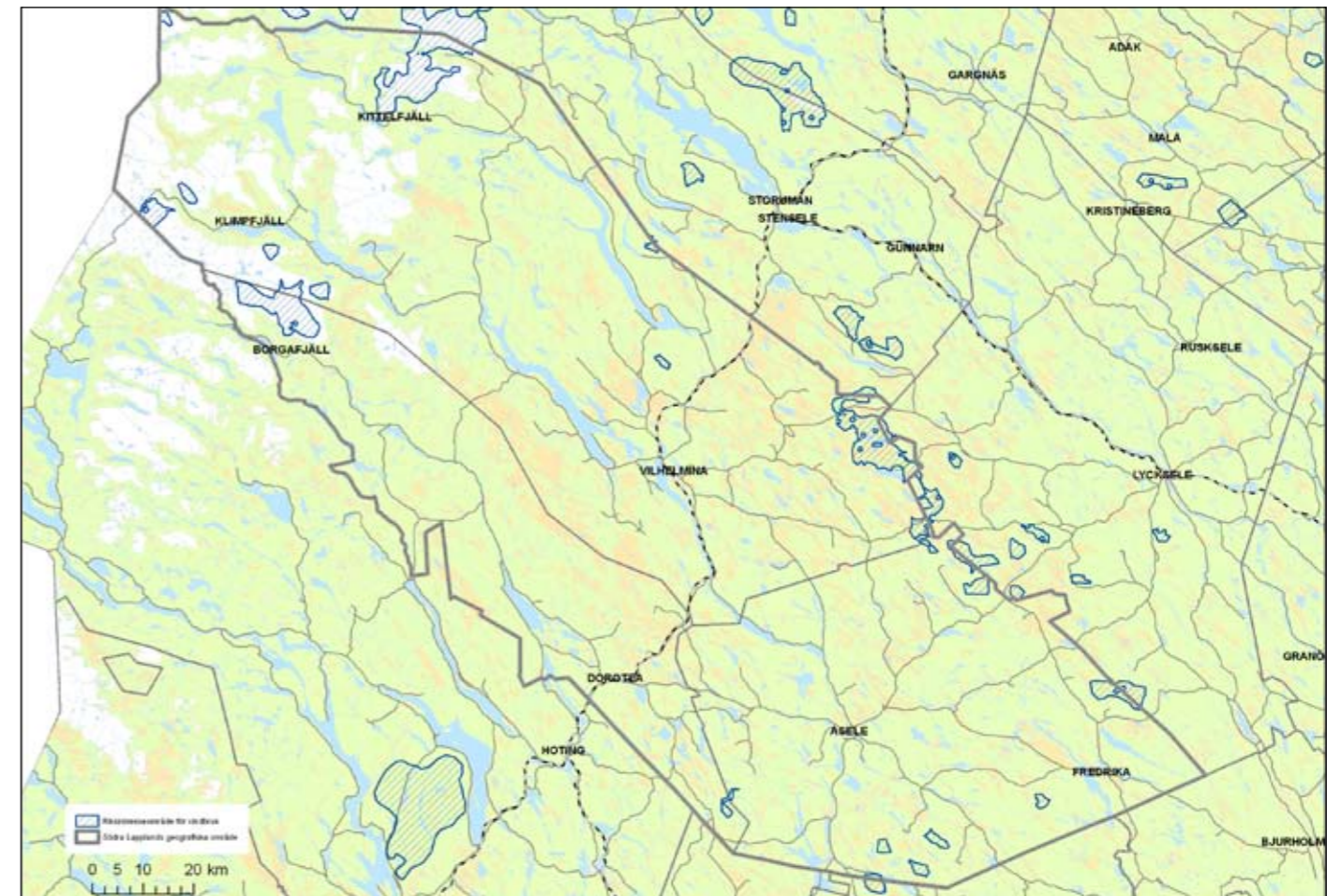
Anledningen till länsstyrelsens ställningstagande är:

- att det idag inte finns tillräckligt detaljerat underlag för att kunna bedöma riksintresseanspråken.
- att länsstyrelsen vill avvakta kommunernas översiktsplanering. De flesta av länets kommuner har sökt och fått bidrag från Boverket till det.

- att anspråk på att ett område är av riksintresse för vindbruk inte får hindra tätortsutveckling, turism och annan utveckling i länet.
- att riksintressen inte får pekas ut i fjällen utanför de obrutna fjällen utan att fördjupade analyser finns tillgängliga.
- att länsstyrelsen inte är beredd att föreslå riksintressen för vindbruk. Endast för fyra av länsstyrelsens utredningsområden finns tillräckligt med underlag för att tillstyrka anspråken på riksintresse, nämligen Gabrielsberget i Nordmaling, Granberget i Robertsfors, Stor-Rotliden i Åsele och Storblaiken i Storuman/Sorsele. Här har underlaget förbättras genom tillståndprocesser.



Figur 1.2:1 Länsstyrelsen i Västerbottens förslag till områden för fortsatt utredning för riksintresse för vindbruk, mars 2008



Figur 1.2:2 Energimyndighetens områden av riksintresse för vindbruk, beslutat i maj 2008

1.3 Vindkraft i den kommunala planeringen

Översiktsplan

Alla kommuner ska enligt plan- och bygglagen ha en översiktsplan (ÖP) som omfattar hela kommunens yta.

En ÖP:s syfte är att ge vägledning och stöd i beslut om användningen av mark- och vattenområden samt hur den byggda miljön ska utvecklas och bevaras. ÖP ska redovisa hur kommunen avser att tillgodose riksintressen och miljö kvalitetsnormer. Planen kan innehålla kommunens vision och vara dess strategiska dokument för den framtida utvecklingen.

ÖP är vägledande, såväl när kommunen upprättar detaljplaner och områdesbestämmelser samt prövar bygglov enligt plan- och bygglagen, som när kommunen eller andra myndigheter fattar andra beslut som rör mark- och vattenanvändningen i kommunen. Den är inte juridiskt bindande.

Dagens samhällsförändringar sker i en allt snabbare takt. Nya planeringsanspråk och intressen gör att en ÖP kan behöva ses över kontinuerligt för att behålla sin funktion som ett strategiskt vägledande beslutsunderlag. Ett tydligt sådant exempel är det ökade intresset för att minska användningen av fossila bränslen och att hitta tänkbara alternativ till elproduktion. Det har skapats ett intresse att för etablering av vindkraft i kommunerna i Södra Lappland.

När det gäller vindkraftutbyggnad finns idag ett behov av utveckling och omarbetning av kommunernas befintliga översiktsplaner. Genom ett tillägg har kommunerna möjlighet att behandla frågor kring vindkraftetablering och ta fram kommuntäckande planer för vindkraftutbyggnad utan att samtidigt behöva ta ställning till revidering av övriga delar i respektive kommuns ÖP.

Detaljplan

En detaljplan (DP) ska upprättas inför större förändringar av mark- och vattenanvändningen eller för att reglera utformningen av bebyggelsemiljön. Detaljplaner är lagstadgade och reglerar vad marken inom ett planområde får användas till.

1.4 Planeringsprocessen

Vindkraftplanens syfte

I Dorotea, Vilhelmina och Åsele kommuner kommer de aktuella delarna av dokumentet att utgöra "Tillägg till översiktsplan" och fungera som ett komplement till kommunernas översiktsplaner. Syftet är att skapa förutsättningar för en strukturerad utbyggnad av vindkraft. Planen ska möjliggöra en samlad bedömning av hur möjligheter för vindkraftetablering tas till vara samtidigt som hänsyn tas till övriga värden och intressen som finns i kommunerna. Vindkraftplanen är i uppdraget avgränsat till Södra Lapplands yta, bestående av Åsele, Vilhelmina och Dorotea kommun, där vindenergierna överstiger 6,5 m/s. Stoppområden för vindkraft i Dorotea och Vilhelmina kommuner är undantagna (se sida 35).

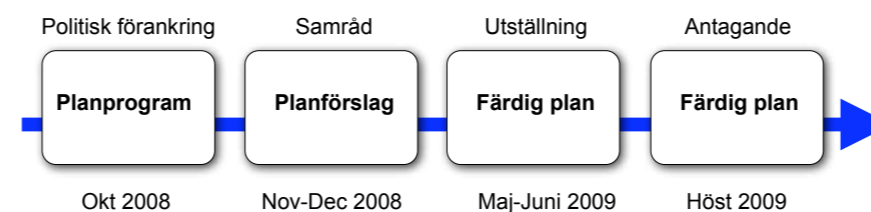
Process och tidplan

Planeringsprocessen för vindkraftplanen började med ett planprogram där förslag på lämpliga områden, där vindkraft ska prioriteras framför andra intressen, togs fram genom en översiktlig GIS-analys av årsmedelvind och geografiska och demografiska förutsättningar i Södra Lappland. Här togs även beslut om hur övriga områden ska hanteras och vilka områden som ska undantas från vindkraftutbyggnad.

Avsikten med planprogrammet var att identifiera viktiga utredningsfrågor i det fortsatta planarbetet. Planprogrammet fungerade även som ett diskussionsunderlag för kommunernas tjänstemän och politiker för avgränsning och prioritering av hur vindkraftens utbyggnad ska ske i kommunerna. Utöver utredningsområdena som framtoogs genom GIS-analysen gav respektive kommun förslag till ytterligare områden där vindkraftintressen finns eller har funnits.

Utifrån planprogrammet utarbetades ett planförslag och samrådshäfte som underlag för samråd med berörda personer, organisationer och myndigheter. I enlighet med Plan- och bygglagen gavs det möjlighet att under hösten 2008 och sommaren 2009 lämna synpunkter på planförslaget under samråds- respektive utställningstiden för planförslaget.

Planeringsprocessen



Figur 1.4:1 Tidpunkter och aktiviteter i arbetet med vindkraftplanen för Södra Lappland.

1.5 Berörd lagstiftning

Miljöbalken (MB) och Plan- och bygglagen (PBL)

Etablering av vindkraften regleras idag både av Plan- och bygglagen (PBL) och Miljöbalken (MB). För en vindkraftetablering krävs normalt bygglov enligt PBL, som hanteras av kommunen samt tillstånd enligt MBs regler, som prövas av Länsstyrelsen i respektive län. Annan berörd lagstiftning kan t ex vara kulturminneslagen, luftfartslagen, ellagen och ledningsrättslagen.

Vindkraftanläggningar på land som har en samlad större effekt än 25 MW kräver tillstånd enligt MB och prövas av länsstyrelsen. Anläggningar på land som har en samlad effekt över 125 kW och upp till 25 MW är anmälningspliktiga enligt 9 kap MB och anmäls hos kommunen.

Enligt 8 kap 2 § pkt 6 PBL krävs bygglov för att uppföra och väsentligt ändra vindkraftverk om vindturbinens diameter är större än två meter, om kraftverket placeras på ett avstånd från fastighetsgränsen som är större än kraftverkets höjd över marken eller om kraftverket skall monteras fast på en byggnad.

Juridiken kring förstärkning av befintligt skogsvägnät, samt de nya vägar som måste till inom vindkraftsområdena, förefaller något oklar. Samråd skall enligt MB ske med Skogsstyrelsen vid byggande av en skogsbilväg. Om anslutning sker till allmän väg skall samråd även ske med Vägverket eller den kommun som är väghållare. Om vägen byggs inom renkötselområde skall hänsyn tas till rennäringen enligt skogsvårdslagen. I vissa fall skall samråd ske med berörda samebyar.

Prövning av vindkraft, prop. 2008/09:146

Regeringen gav i juni 2007 i uppdrag till Miljöprocessutredningen att se över de rättsregler som gäller för utbyggnad av vindkraft. Bakgrunden är krav på en snabbare och enklare process från projektering till uppförande av ett vindkraftverk i förening med en planerad kraftigt utökad vindkraftsanvändning.

Riksdagen beslutade den 20 maj 2009 att anta regeringens förslag till ändringar i miljöbalken och plan- och bygglagen som regeringen föreslog i propositionen *Prövning av vindkraft*. Lagändringarna innebär att det nuvarande kravet på bygglov och detaljplan i huvudsak tas bort om en vindkraftsanläggning fått tillstånd enligt MB. Kravet på detaljplan kvarstår om vindkraft avses att uppföras i områden där det råder stor efterfrågan på mark. För att tillstånd enligt MB ska få ges krävs att kommunen har tillstyrkt det.

1.6 Grundläggande fakta om vindkraft

Vindenergin är, tillsammans med t ex solenergi, biobränslen, vattenkraft och geotermisk energi (energi ur berg och jord) förnybar. Det innebär att den, i motsats till t ex kol och olja, inte tar slut. Det ökade behovet av energi i samhället, i kombination med ökat fokus på miljö och klimatpolitik, driver på utbyggnaden av förnybar energi. Vindkraft är ett av de mest miljövänliga sätten att producera el på. Om ett vindkraftverk med effekten 1 MW ersätter kolproducerad elenergi motsvarar detta:

- minskad brytning av nära 1 000 ton kol/år
- minskade koldioxidutsläpp med ca 2 500 ton/år
- minskade svaveldioxidutsläpp med ca 3 ton/år
- minskade kvävedioxidutsläpp med ca 2,5 ton/år (SOU 1999:75)

Än så länge står vindkraften endast för en liten del av världens elproduktion, men den växer snabbast av alla energiproduktionsformer i världen och anses ha stor potential.

Vinden i människans tjänst

Människan har sedan länge använt sig av energi från vindens rörelser. De första väderkvarnarna togs i bruk i Kina och Japan omkring 2000 år före vår tideräknings början. Först under 1200-talet kom de till Europa och till Sverige ungefär 100 år senare. Vindhjulet, som ofta syns i västernfilmer och användes för att driva vattenpumpar, introducerades i USA på 1800-talet. Utvecklingen av vindkraftverk för produktion av elektricitet inleddes på allvar under 1890-talet i Danmark och utvecklingen fortsatte över Europa fram till 1960-talet. Efter oljekrisen 1973 återupptogs forskning på området och efterhand började allt större vindkraftverk produceras för kommersiellt bruk.

Energi

Ett mått på det arbete som kan utföras under en viss tid. Elektrisk energi mäts nominellt i kilowattimmar (kWh).

Effekt

Ett mått på den kraft som utför arbetet och uttrycks i hästkrafter eller watt. En hästkraft är ca 735 watt.

Vind

När solen värmer atmosfären bildas temperaturskillnader i luftmassan. Temperaturskillnaderna medför i sin tur att det uppstår tryckskillnader och dessa gör att luften sätts i rörelse, d v s det uppkommer vind.

| Effekt/Energi | Förkortning | Omvandling | Beskrivning |
|----------------|-------------|------------|--|
| 1 kilowatt | 1 kW | | Effekten på lilla spisplattan eller dammsugaren. |
| 1 kilowattimme | 1 kWh | | Den energi som lilla spisplattan förbrukar på en timma. |
| 1 megawattimme | 1 MWh | 1000 kWh | Den energi som lilla spisplattan förbrukar på 1000 timmar. |
| 1 gigawatt | 1 GW | 1000 MW | Effekten på kärnreaktorn Ringhals 2. |
| 1 gigawattimme | 1 GWh | 1000 MWh | Den energi som Ringhals 2 producerar på en timma. |
| 1 terawattimme | 1 TWh | 1000 GWh | Den enhet som används gällande länders energianvändning. |

Figur 1.6:1 Energi och effekt.

| Vindhastighet i | | Vindens verkan |
|-----------------|--------------|--|
| m/s | ord | |
| 0-0,2 | Lugnt | Lugnt. |
| 0,3-1,5 | Svag | Skorstensrök böjer av i vindriktningen. |
| 1,6-3,3 | " | En vindflöjel visar vindens riktning. |
| 3,4-5,4 | Måttlig vind | En vimpel sträcks och löv sätts i rörelse. |
| 5,5-7,9 | " | Kvistar rör sig, damm och lössnö virvlar upp. |
| 8,0-10,7 | Frisk vind | Mindre lövträd svajar, vågor på större sjöar får tydliga kammar. |
| 10,8-13,8 | " | Det viner i telefontrådar. |
| 13,9-17,1 | Hård vind | Träd börjar svaja och det blir svårare att gå mot vinden. |
| 17,2-20,7 | " | Kvistar bryts och det blir svårt att gå utan att hålla i sig. |
| 20,8-24,4 | " | Mindre skador på hus, tegelpannor kan blåsa ner. |
| 24,5-28,4 | Storm | Sällsynt i inlandet. Träd rycks upp med rötterna och hus får betydande skador. |
| 28,5-32,6 | " | Ovanligt i inlandet. Hela fartyg skymms bakom vågor och havsytan täcks av vitt skum. |
| 32,7 < | Orkan | |

Figur 1.6:2 Vindhastigheter, benämningar och verkningar.

Så fungerar det

Principen i dagens vindkraftverk är densamma som i vatten- och väderkvarnar. När det blåser mot vindkraftverket uppstår det tryckskillnader på bladens fram- och baksida. Tryckskillnaden får turbinaxeln att rotera och kraften förs till en generator som producerar elektricitet. Ett modernt vindkraftverk fångar in ungefär en tredjedel av kraften i de vindar som träffar rotorn (vingarna). När vindens hastighet fördubblas ökar dess effekt åtta gånger.

Närmast marken blåser det mindre. Hur mycket vinden bromsas beror terrängens råhet (skrovlighet). Vindkraftverken producerar el när det blåser mellan ca 4-25 m/s. Bästa effekt fås vid vindstyrkor omkring 12 - 14 m/s. Om vindhastigheten är högre låter man bladen "släppa förbi" en del av vinden för att anpassa vindens kraft till maxeffekten på verkets generator. Man brukar räkna med att det blåser tillräckligt för att ett vindkraftverk ska producera el drygt 6000 av årets 8760 timmar, alltså ca 80 procent av tiden.

På ungefär ett halvår har ett normalt vindkraftverk producerat mer energi än vad som går åt till dess egen tillverkning. Ett vindkraftverk på 2 MW kan varje år producera ca 5 GWh vilket motsvarar behovet av hushållsel i ca 1000 villor.



Hela vindkraftanläggningen på Bliekevare, i Dorotea kommun, med transformatorstationen i förgrunden.

Det är svårt att lagra elektricitet i stora mängder så därför måste den användas direkt när den produceras. Det blåser mest under vinterhalvåret, så vindkraften producerar mest el under den tid då behovet är som störst. På grund av att vindenergin varierar över tid och med vindens hastighet, varaktighet och höjden över marken kan man dock inte förlita sig enbart på vindkraft. Den kan dock kombineras med exempelvis vattenkraft, vilket då kallas reglerkraft och innebär att man ökar eller minskar produktionen från vattenkraften för att hålla den totala produktionen på en jämn nivå.

Vindkraft i världen

Vindkraftutbyggnaden i olika länder varierar både i absoluta tal och som andel av ländernas totala produktion av elektrisk energi. Danmark har den högsta andelen vindkraftel per invånare i världen och ligger på sjätte plats när det gäller installerad effekt. År 2006 kom ca 20 % av all använd el i Danmark från vindkraftverk. Tyskland, USA och Spanien är de tre länder som idag har mest installerad vindkrafteffekt. I januari 2008 fanns totalt ca 94 000 MW installerad vindkrafteffekt i världen. Det ger energi som motsvarar produktionen vid mer än femton kärnkraftsreaktorer av Barsebäcks storlek. I nuläget ökar vindkraftsproduktionen i världen med 28 % per år och med den takten kommer vindkraften att svara för 10 % av världens elproduktion år 2015.

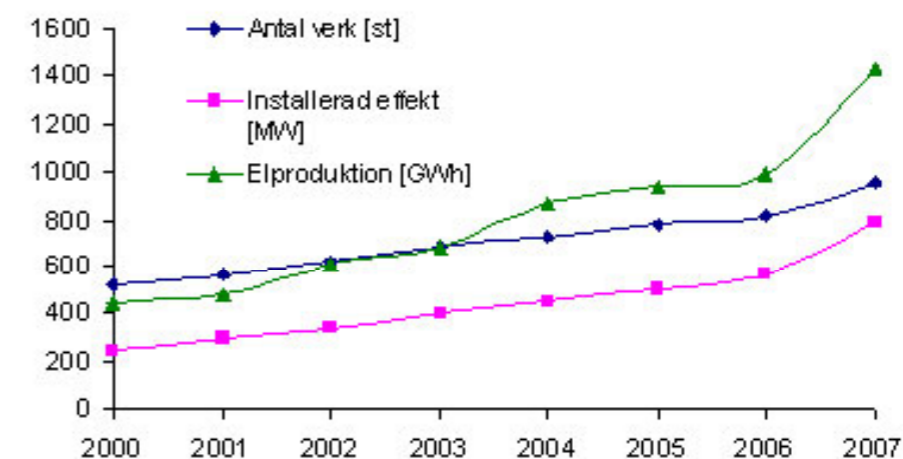


Kranuppställningsplats till ett av vindkraftverken på Bliekevare, i Dorotea kommun.

Vindkraft i Sverige

I januari 2008 fanns knappt 900 vindkraftverk i Sverige. Den sammanlagda installerade effekten i landet var då ungefär 800 MW. Under 2007 producerade svensk vindkraft ca 1,4 TWh vilket motsvarade 1 % av den totala elproduktionen. Riksdagens mål, med 10 TWh vindkraft senast år 2015, innebär en utbyggnad med knappt 1 TWh per år. Energimyndighetens förslag med utbyggnad till 30 TWh senast 2020, innebär en ännu högre utbyggnadstakt.

Hittills har utbyggnaden mest skett på land och nära kusterna. Numera planeras mer specifikt för anläggningar även till havs och i fjällen. Vindkraftens framtid i Sverige beror dock mycket på både politiska beslut och elpriset.



Figur 1.6:3 Utvecklingen av antalet vindkraftverk, elproduktion och installerad effekt i Sverige de senaste åtta åren.



Kran som används vid monteringen av vindkraftverken på Bliekevare, i Dorotea kommun.

Vindkraftverkens storlek

På tio år har effekten på vindkraftverk för storskalig produktion tiodubb-
lats, från ca 100-150 kW till 1 000-1 500 kW (1-1,5 MW), per verk.

Dagens vindkraftverk har vanligtvis en effekt på mellan 1-3 MW. Det
finns dock prototyper i drift med effekten 6 MW och på ritborden är
storlekarna upp mot 10 MW. På ett 2 MW vindkraftverk kan tornets
höjd variera mellan 60-100 m och rotorns diameter 80-100 m beroende
på tillverkare.

Småskaliga "gårdsverk" finns idag på mellan 200 W-50 kW. De mindre
kan monteras fast på hus medan de större är mellan 10-40 meter höga och
har en rotordiameter av 5-15 m. Små vindkraftverk finns både som fristå-
ende verk och som anslutna mot elnätet på ägarens sida av elmätaren.

Avveckling av vindkraft

En vindkraftanläggning tar 2-5 år att planera och några månader att
bygga. Livslängden är 20-25 år. När ett vindkraftverk tjänat ut kan det
monteras ner något dygn och återvinnas. Skulle man hitta ett bättre ener-
gialternativ i framtiden fasar man alltså relativt snabbt ut vindkraften.



15 av 18 verk i vindkraftparken på Bliekevare, i Dorotea kommun. Uppförda av o2 Vindkompaniet AB.

2. Förutsättningarna för vindkraft

2.1 Vindförhållanden

Vindkartering

Meteorologiska institutionen vid Uppsala universitet (MIUU) har, på uppdrag av Energimyndigheten, tagit fram vindresursberäkningar för hela landet som ett underlag för vindkraftplanering.

Årsmedelvinden finns beräknad för höjderna 49, 71 och 103 m ovan nollplansförskjutningen (se nedan). Energimyndighetens kriterium för riksintresse för vindbruk ligger på 6,5 m/s på 71 m höjd. Dataunderlaget är en avancerad uppskattning av vilka verkliga förhållanden som kan väntas gälla inom ett område och har en rumslig upplösning, en noggrannhet, på 1 km².

Vindkraftplanen är avgränsad till Södra Lappland, Dorotea, Vilhelmina och Åsele kommuners yta, med undantag för stoppområden för vindkraft i Dorotea och Vilhelmina kommuners norra delar. Vindarna från sydväst skapar bra vindförhållanden för vindkraft. Bäst vindförhållanden finner man på öppet vatten och i kommunernas mer höglänta områden och fjällområden.

Lågfjällsområdet, Södra Lapplands södra och mellersta delar, har årsmedelvindar på högst 7 m/s på 71 m höjd ovan nollplansförskjutningen (läs om nollplansförskjutningen i nästa avsnitt). Högfjällsregionen har årsmedelvindar på upp till 9 m/s. Höjderna med de högsta vindvärdena, som Borgafjäll och Marsfjällen, ligger främst inom Dorotea och Vilhelmina kommuns stoppområden.

På 103 m höjd framträder flera områden i lågfjällsområdet som uppnår en årsmedelvind på 7,5 m/s. I högfjällsregionen överstiger vindarna 10 m/s.

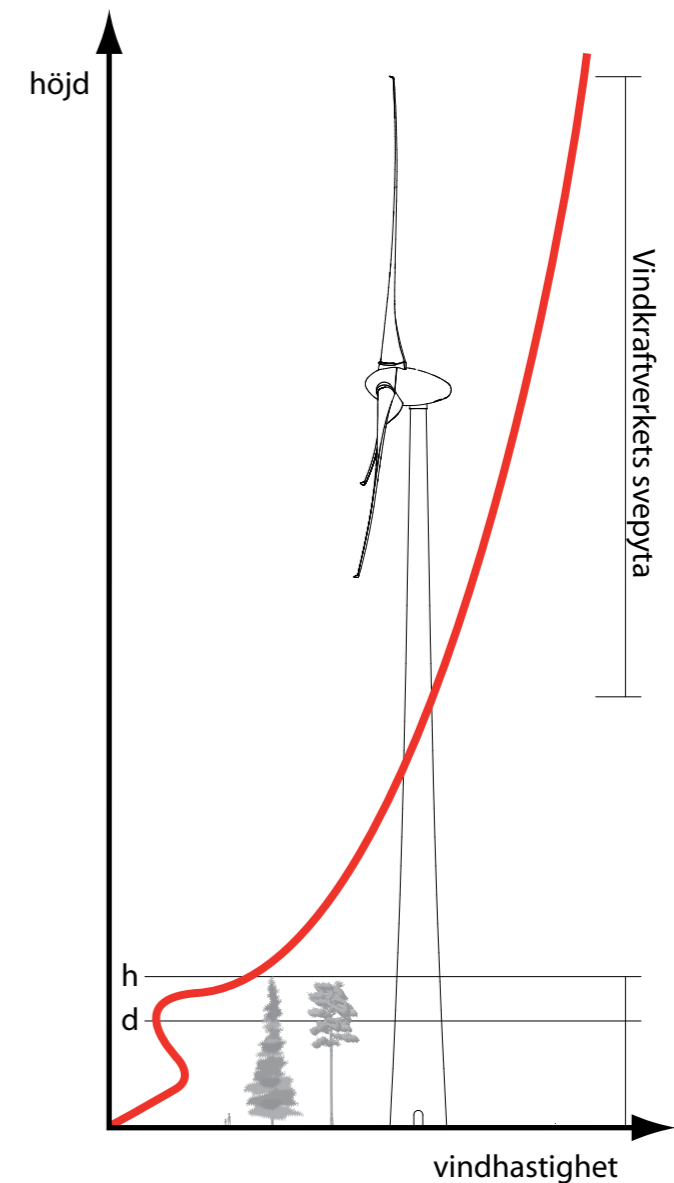
Årsmedelvind ovan nollplansförskjutningen

Med nollplansförskjutning menas att vindarna är beräknade med kunskap om typen av markanvändning (skog, åkermark etc) och inte med kunskapen om vegetationens höjd ovan mark. Den som använder karteringen måste alltså lägga till höjden för "nollplanet".

Nollplansförskjutningen (i figur 2.1:1 markerat d) kan uppskattningsvis sättas till tre fjärdedelar av vegetationens höjd (angett som h).

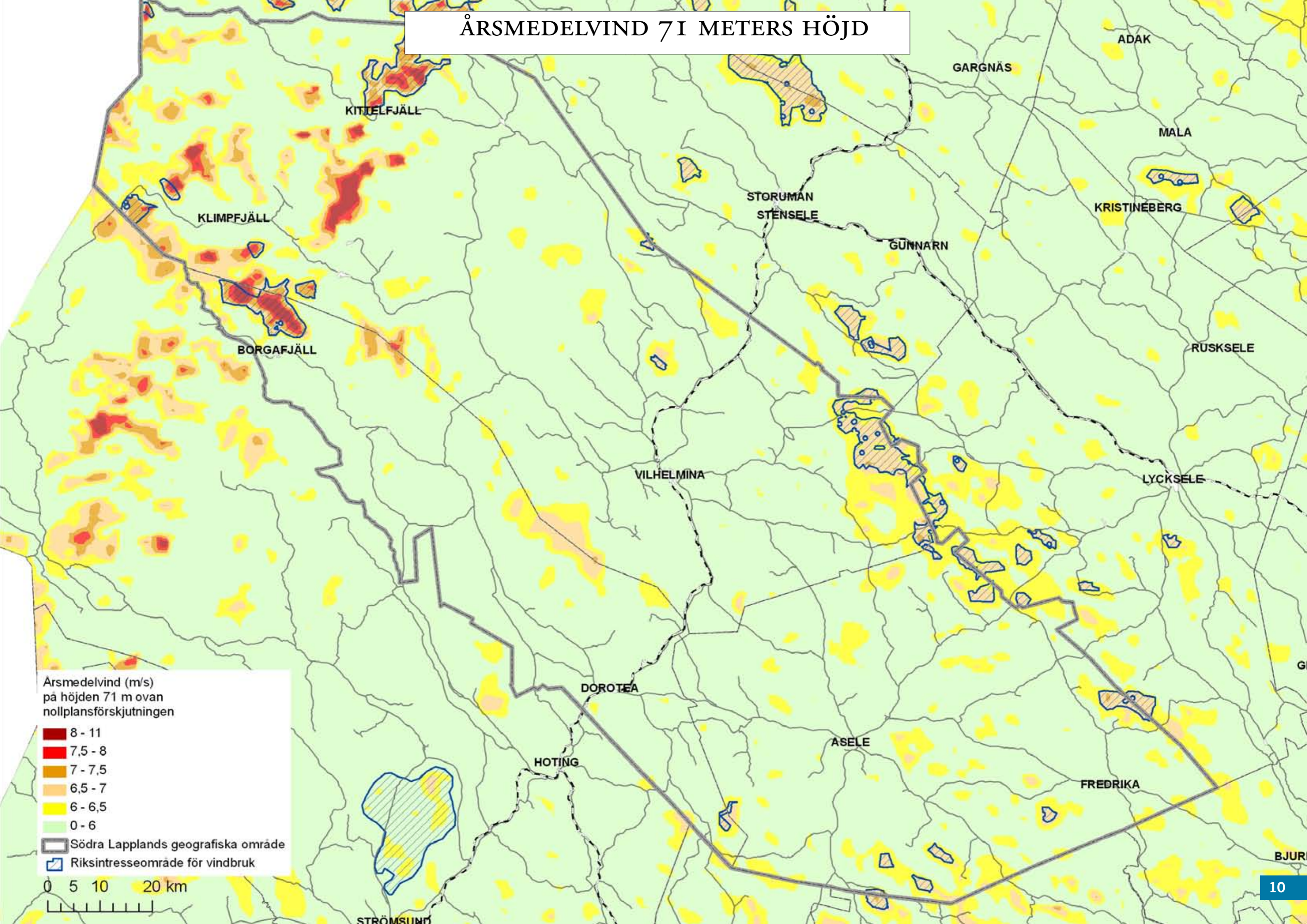
Vindmätningar

Trots att beräkningsmodellerna, som t ex MIUU-modellen, blir allt bättre kan skillnaden ibland vara stor mellan de beräknade och verkliga vindförhållandena på en plats. Om det inte finns tillräckliga mätdata från närliggande verk eller mätmaster är alltid en särskild vindmätning befogad. Beroende på de svårberäknade vindförhållandena över skogsteräng är vindmätningar särskilt befogade vid etableringar i skogsområden. Vindmätningen bör ske över minst en vintersäsong, som sedan kan analyseras tillsammans med bl a driftdata från befintliga verk och vindmätningar vid dessa.

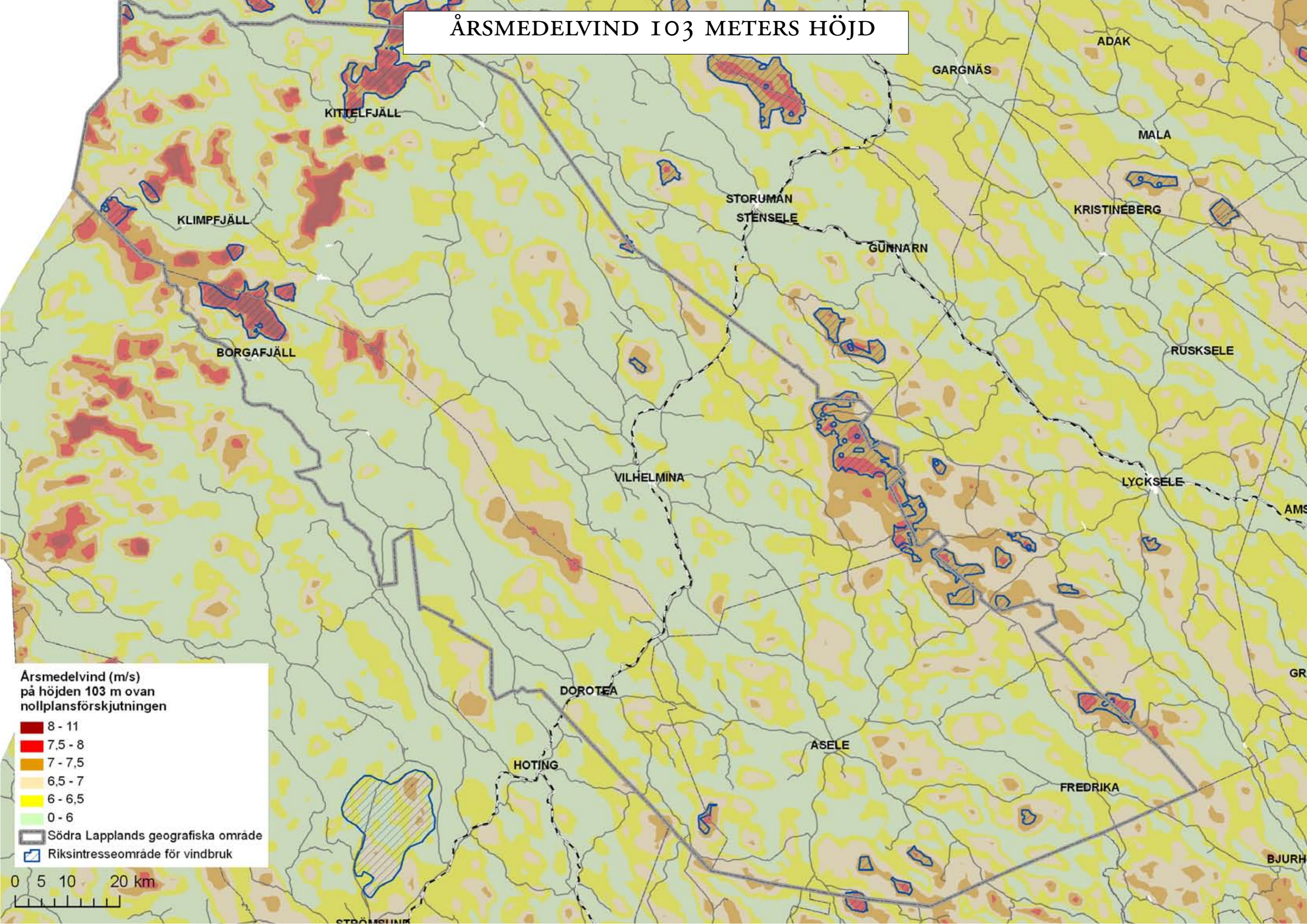


Figur 2.1:1 Skiss över vegetationens inverkan på vindhastigheten. Nollplansförskjutningen uppskattas till tre fjärdedelar av den faktiska vegetationens verkliga höjd över mark.

ÅRSMEDELVIND 71 METERS HÖJD



ÅRSMEDELVIND 103 METERS HÖJD



2.2 Landskap

Förståelsen för landskapets topografi är av stor betydelse för en lyckad lokalisering av vindkraftanläggningar sett ur både tekniskt och estetiskt perspektiv. Södra Lappland har ett mycket omväxlande landskap från hög- till lågfjällsområden. Den kuperade terrängen med högt belägna områden gör att vindexponeringen är mycket god.

Topografi

Åsele kommun och södra delarna av Vilhelmina och Dorotea kommuner är förfjällsområden som präglas av en terräng med vidsträckta berg och kullar med omväxlande barrskog, myrar, sjöar och fjällhedar. Särskilt stora delar av Blaikfjället och Stöttingfjället är våtmarksrika.

I låg- och högfjällsregionen i Doroteas och Vilhelminas nordvästra delar finns branta fjäll och lågt belägna vegetationsgränser. De tre fjälldalgångarna till Kittelfjäll, Klimpfjäll (Kultsjödalen) och Borgafjäll avgränsas av fjällmassiv med höga natur- och landskapsvärden.

Markanvändningen i Södra Lappland domineras av skogsbruk, en verksamhet som kan bedrivas även efter en vindkraftsetablering. Därigenom dominerar också storskaliga ingrepp det brukade skogslandskapet. Stora arealer skog har avverkats under 1900-talets andra hälft och idag är ungskogar och hyggen en dominerande landskapstyp.

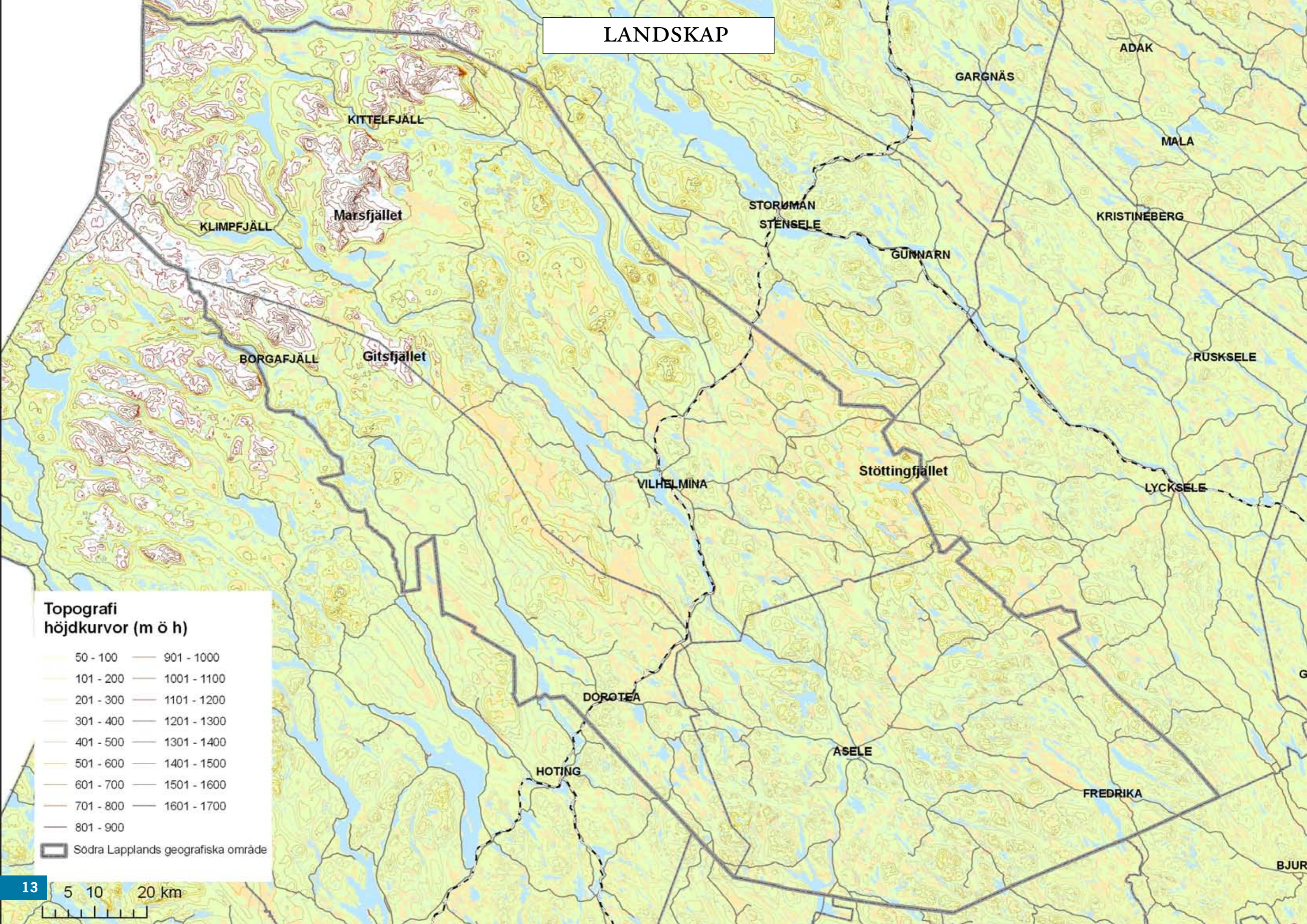


Typisk kuperad skogsterräng ca 20 km nordväst om Åsele tätort.



Lågfjällsområdet vid Dabbsjön i Dorotea kommun.

LANDSKAP



Generell visuell landskapspåverkan

Vindkraft påverkar landskapet. Den direkta påverkan sker genom den fysiska etableringen med fundament, vägar och kraftledningar. Den indirekta påverkan består av att vindkraftverk blir synliga på långt avstånd. Dagens vindkraftverk är höga, upp till 150 m höga för maximal effekt där det blåser riktigt bra, och kan därför komma att ses från många platser i det omgivande landskapet.

Hur vindkraften påverkar landskapsbilden beror på verkens storlek, antal, avstånd och synbarhet och på hur väl anläggningen harmoniserar med landskapet. Begreppen dominans och kontrast kan användas för att förklara samspelet med landskapet.

Vindkraftverk som syns på nära håll i ett småbrutet jordbruks- eller skogslandskap kommer att dominera landskapsbilden, medan vindkraftverk på längre avstånd i ett stort obrutet landskap kommer att uppfattas som mindre dominerande.

Kontrast handlar om anläggningens förmåga att smälta in i landskapet. I ett ålderdomligt landskap, till exempel opåverkade skogs- och kulturmiljöer, blir kontrasten med vindkraftverken stor jämfört med områden med stor sentida påverkan, som vid väg 92/365 öster om Åsele tätort eller i anslutning till kommande gruvetableringar. Kontrasten upplevs också något mindre med ett homogent industrialiserat skogsbruk än med opåverkade skogsmiljöer.

Inom närzonen (på upp till ca 4 km avstånd) uppfattas synliga vindkraftverk som dominerande element i landskapet.

I mellanzonen (ca 4 - 8 km) varierar synligheten beroende på landskapets karaktär. Över öppna partier blir verken väl synliga, men det är svårt att uppfatta deras storlek.

I fjärrzonen, upp till ca 15 km, kommer vindkraftverken att bli väl synliga från öppna partier, men landskapsformerna minskar dominansen. På avstånd längre än 15 km uppfattas vindkraftverken som små företeelser vid horisonten och de kan vara svåra att urskilja från andra landskapselement.

Beroende på jordytans rundning kommer verk som är långt i fjärran att ligga bakom horisontlinjen. På 50 km håll kommer ett 200 m högt verk att ligga helt bakom horisontlinjen, men det kan ändå bli synligt, t ex via sin hinderbelysning, och på större avstånd än så om man har en fri vy från en högt belägen utblickspunkt



Byn Nyttjärn i Åsele kommun.



Badplats i byn Granåsen.



Byn Torusjö.



Utsikt mot Blaikfjällets södra ände från Näsberget.



Klövern.



Slipsiktugan.

2.3 Befolkning och bebyggelse

Befolkningens lokalisering

Dorotea, Vilhelmina och Åsele kommuner har totalt ca 13 700 invånare, varav ca hälften bor i kommunhuvudorterna. Befolkningsstätheten för hela området är ca 1 inv/km². Befolkningsutvecklingen har varit negativ i norra Sveriges inland de senaste 40 åren, vilket till stora delar beror på skogsbrukets och övriga basnäringars rationaliseringar.

Kartan på nästa sida visar att befolkningen utanför de fyra tätorterna (kommunhuvudorterna och Fredrika) till stor del är samlad i ett antal mindre orter och stråk, bl a längs de tre fjälldalgångarna till Kittelfjäll, Klimpfjäll (Kultsjödalen) och Borgafjäll. Närheten till sjöar, strömmande vatten och viktiga landbaserade förflyttningsleder är de faktorer under historisk tid som har skapat de bosättningsmönster som syns i dag. Mycket lite av bebyggelsen ligger nära de höjdlägen i terrängen som är intressanta för vindkraft. Det finns emellertid byar och enskilda boställen som ligger högt med vida utblickar över det omgivande landskapet.



Dorotea tätort.

Människors uppfattning av vindkraftverk

Vindkraftverk kan uppfattas olika av olika människor. En del uppfattar vindkraftverk som störande, fula och onaturliga inslag i landskapet. Andra ser dem som miljövänliga, nödvändiga, effektiva och naturliga. Attityderna påverkas också av vindkraftens visuella inverkan på sin omgivning.

Landskapets användare kan mycket grovt delas in i fyra kategorier, vilka var och en torde ha ett eget förhållningssätt till området. Dessa är:

- Bofast befolkning och fritidsboende som vistas i området dagligen, till vardags och som närlandskap för rekreation och utfärder, etc.
- Tillresta turister eller personer som tillfälligt söker natur- och landskapsupplevelser.
- Personer som dagligen arbetar i området, exempelvis med skogsarbete, rennäring eller transporter.
- Förbipasserande resenärer på väg till färdmål utanför området och utan känslomässig bindning till platsen.

Beroende på vilken kategori man identifierar sig med eller tillhör kommer en större vindkraftsanläggning att mer eller mindre färga intrycket av området.



Vilhelmina tätort.

Utöver ovanstående grupper finns det också personer som kommer att besöka området beroende på att vindkraftanläggningen etableras. Till dessa hör de som sysslar med byggnation eller underhåll av vindkraftverk eller som är sysselsatta med kringverksamheter till anläggningarna (exempelvis transporter och samhällsservice), samt de som besöker parken i studiesyfte såsom forskare eller vindkraftturister.

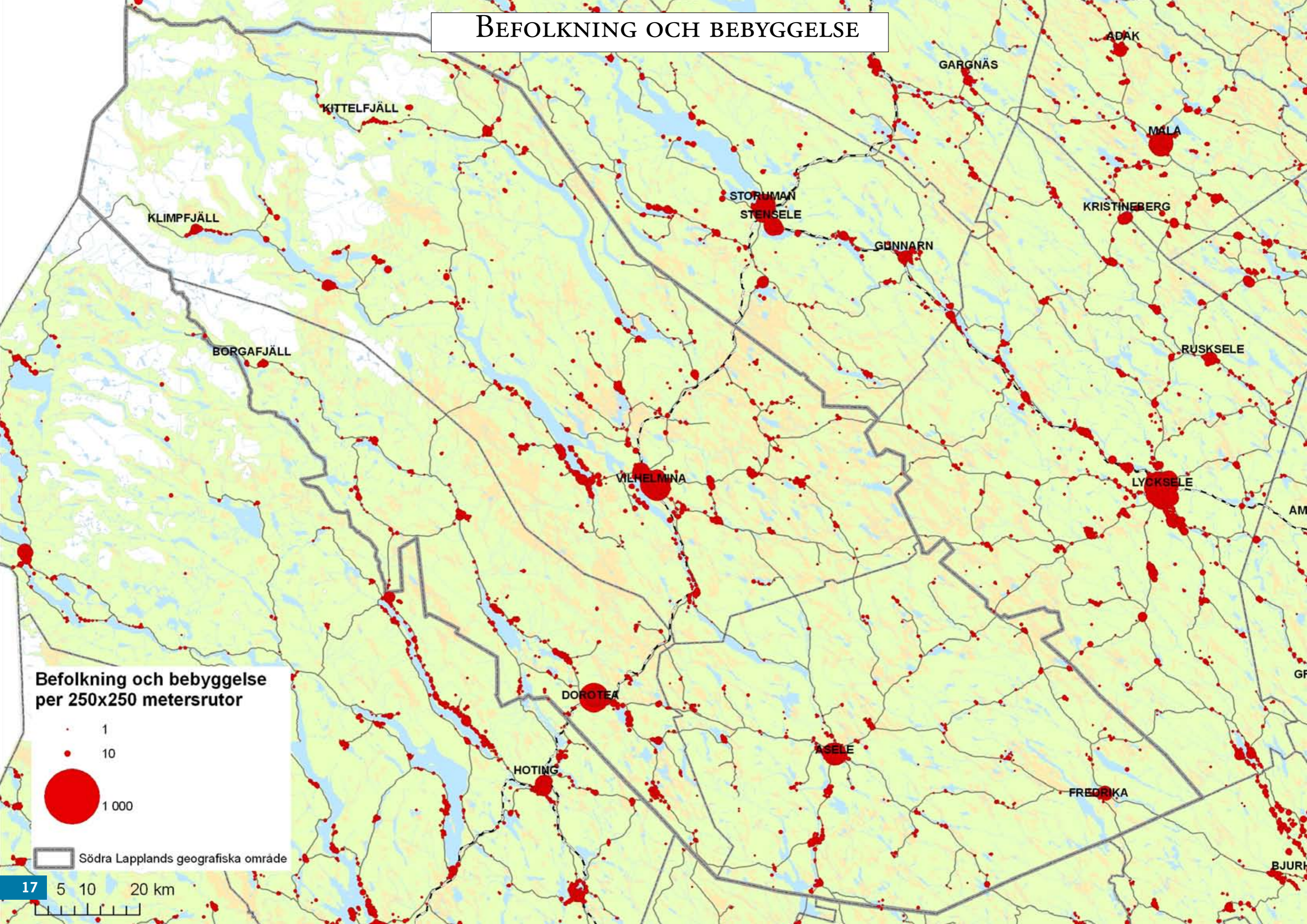
För dessa grupper är vindkraftanläggningen huvudanledning till att de befinner sig i området, och för dem kommer anläggningen att vara något som huvudsakligen tillför värden till landskapsbilden.

Landskapets karaktär kommer att förändras med en vindkraftsanläggning och upplevelsen av området efter en förändring kommer att kräva en mental omställning hos den som betraktar det.

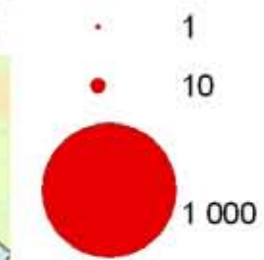


Åsele tätort.

BEFOLKNING OCH BEBYGGELSE



Befolkning och bebyggelse
per 250x250 metersrutor



Södra Lapplands geografiska område

17 5 10 20 km



2.4 Hälsa och säkerhet

Ljudpåverkan

Störningsupplevelse av ljud är beroende av vilken typ av ljud det är, vilken styrka och vilken frekvens det har och hur det varierar över tid.

Två slags ljud uppkommer i vindkraftverk; det maskinella ljudet, som i ett modernt vindkraftverk är mycket begränsat, och det aerodynamiska ljud som uppstår från rotorbladen. För vindkraft tillämpas svenska Naturvårdsverkets riktvärden för industribuller. I beskrivningarna nedan anges alla ljudnivåer som ekvivalentnivåer. Med ekvivalentnivå menas ett medelvärde över tid, inte ett tillfälligt max-buller som kan uppstå av exempelvis ett passerande tåg.

Naturvårdsverket anger riktvärden för vilka ljudnivåer som inte får överskridas i olika situationer. Vid bostäder är dessa riktvärden dagtid 50 dB(A), kvällstid 40 dB(A) och nattetid 40 dB (A). Flera miljööverdomstolsutslag för vindkraftetableringar har angett villkoren till 40 dB(A). Erfarenheter pekar på att ett avstånd av 300-500 m till bostäder erfordras för att ovanstående värde inte skall överstigas.

| | |
|-------------|---|
| 0-15 dB(A) | Svagast uppfattbara ljud |
| 20-30 dB(A) | Svagt vindbrus |
| 30-35 dB(A) | Bakgrundsnivå i bostad med mekanisk ventilation |
| 50-60 dB(A) | Medelljudnivå på mycket tyst stadsgata |
| 60-65 dB(A) | Samtal på kort avstånd |
| 65-75 dB(A) | Jetflygplan på 1000 m höjd |
| 80-85 dB(A) | Snälltåg med 100 km/h på 100 m avstånd |
| 90-95 dB(A) | Startande långtradare på 5-10 m avstånd |
| 120- | Smärtgräns |

Figur 2.4:1 Vanligt förekommande ljud och deras ljudnivåer.

Skuggbildning och reflexer från vindkraftverk

Vindkraftverkens rotorblad kan under vissa omständigheter kasta rörliga skuggor som kan upplevas som störande om man befinner sig på verkets skuggsida. Detta är tydligast när solen står lågt och skuggorna når långt. Skuggeffekten avtar emellertid snabbt på längre avstånd och på 600-1000 m avstånd blir skuggorna så diffusa att de inte går att uppfatta, eftersom rotorbladen då täcker en så liten del av solskivan.

Isbildning och iskast

Risk för nedisning av torn eller rotorblad föreligger när det är fuktigt och kallt, dvs när det är underkyllt regn, underkyllt dimma, eller vid snabba temperaturstegringar på natten. Den tid då is kan bildas på vingarna är under senhöst och milda vinterdagar.

Flera vindkrafttillverkare har nu beprövat teknik för att förebygga isbildning genom att rotorbladen värms upp. Vissa tillverkare nyttjar elektriska värmeslingor i rotorbladen, medan andra använder varmluft. När dessa system används elimineras i stort sett nedisningen av rotorbladen under drift.

Sker isbildning under drift påverkas effekten på verket, vilket gör att övervakningssystemet signalerar en avvikelse och verken stoppas. Risk för iskast uppstår därför i huvudsak efter det att ett verk varit stillastående, på grund av för svag vind eller tekniska orsaker, och skall sättas igång på nytt. I detta skede är dock rotorbladens hastighet låg och riskzonen är inom ett mycket litet område rakt under rotorbladen.

I Boverkets rapport ”Planering av vindkraftverk på land” rekommenderas ett generellt skyddsavstånd på 150 m runt ett vindkraftverk. På Hornberget söder om Malå finns nyligen uppförda verk, utan avisningsmöjligheter, där iskast upp till 200 m observerats.

Blixtnedslag

Vindkraftverk är höga konstruktioner med god ledningsförmåga och är som sådana utsatta för blixtnedslag under åskväder.

Vingarna är särskilt utsatta eftersom de är högsta punkten på vindkraftverket, men även generatorer, växellådor och kontrollsystem kan skadas av blixtnedslag.

De lösningar som finns idag är att använda åskskydd, förstärkta turbinblad och en säker jordning av strömmen från blixtnedslaget ned i marken.

Krisberedskap

Klimatförändringar genom växthuseffekten, skapad av koldioxidutsläpp från fossila bränslen, kan leda till extremare väder vilket i sin tur ställer krav på energiförsörjningssystemet. Enligt Krisberedskapsmyndigheten visar forskare att klimatförändringarna kan göra det vanligare med bland annat stormar och orkaner, långa vintrar, underkyllt regn och översvämningar. Därför blir energiförsörjningen en allt mer viktig global säkerhetsfråga och på EU-nivå sker det en ökad samordning mellan medlemsstaterna. 2005 startade utsläppshandelssystemet i EU vilket syftar till att minska utsläppen av växthusgaser inom EU.

Enligt Energimyndigheten påverkar beslut som tas på EU-nivå i hög utsträckning den svenska elmarknaden och inom energisektorn finns ett stort intresse för ny teknik. De stigande el- och oljepriserna och klimathotet gör att det finns ett ökat intresse för energieffektivisering och alternativa energikällor. Efterfrågan är stor på effektivare och mer prisvärd utvinning av energi ur bl a vindkraft och biobränslen.

2.5 Kommunala markanvändningsplaner

Framtida markanvändningsplaner och tidigare ställningstaganden i kommunerna påverkar förutsättningar för vindkraftetablering. Det ger en bild av de mål och riktlinjer som kommunerna arbetar utifrån. Det ger också en vägledning i hur kommunen fattar sina beslut om den framtida mark- och vattenanvändningen.

I kartbilden *Kommunala markanvändningsplaner*, på nästa sida, redovisas det som har bedömts som relevant i samband med frågor om framtida vindkraftutbyggnad och utpekande av lämpliga områden för detta.

Det är t ex inte lämpligt att föreslå områden för vindkraft som av kommunen är undantagna. Däremot kan vindkraft vara förenligt med tillståndsgiven berg- och grustäktverksamhet som redan är en ”störande” verksamhet. I anslutning till redan existerande verk kan det också vara lämpligt med vindkraftetableringar då landskapsbilderna redan är påverkad. Det finns även ett syfte med att samla utbyggnaden till enstaka områden och inte sprida ut vindkraftetableringarna i landskapet.

I kartan redovisas därför undantagna områden för vindkraft, tillståndsgivna berg- och gruvtäkter och bygglovsbeviljade och planerade verk.

Översiktsplaner

Gällande översiktsplaner:

- Översiktsplan för Vilhelmina kommun, antagen av Kommunfullmäktige 2000-11-27
- Översiktsplan för Åsele kommun från 1991
- Översiktsplan för Dorotea kommun från 1990

Vilhelmina kommun har, till sin ÖP, en bilaga som behandlar vindkraft och som visar möjliga områden för utbyggnad, men denna behöver omarbetas och utvecklas. Dorotea och Åsele har ingen befintlig planering gällande vindkraft. Vindkraften utgör således mer eller mindre ett nytt planeringsanspråk i alla tre kommuner och det finns ett behov att revidera eller göra tillägg till befintliga översiktsplaner för att de ska behålla sin funktion som strategiskt vägledande beslutsunderlag. Dorotea, Vilhelmina och Åsele kommuner har därför beslutat att ta fram detta gemensamma plandokument som ett tillägg till respektive kommuns ÖP.

Stoppområde för vindkraft

Stoppområde för vindkraft finns i Dorotea kommuns norra fjällområde och syftar till att skydda Natura 2000-områden, naturreservat och riksintressen för rennäring och friluftsliv (se sida 35). Vilhelmina kommuns stoppområde följer samma gränser som obrutet fjäll (se avsnitt Friluftsliv och turism). Åsele kommun har inga utpekade stoppområden.

Stekenjokk i Vilhelmina kommun utpekas som tillkommande stoppområde för vindkraft enligt beslut i Vilhelmina kommunfullmäktige 2010-06-14.

Strategisk väg

”I Vilhelminas översiktsplan har en strategisk väg mellan Saxnäs i Vilhelmina kommun och Borgafjäll i Dorotea kommun beskrivits. En sådan väg skulle öka tillgängligheten till och underlätta utbyte mellan fjälldalarna.

Även en väg väst om Marsfjällen, mellan Klimpfjäll och Kittelfjäll i Vilhelmina kommun, har beskrivits. Genom denna skulle avståndet mellan fjälldalarna minska avsevärt.

Gruvor och täkter

På kartan *Kommunala markanvändningsplaner* visas bara tillståndsgivna gruvor och täkter inom Dorotea kommun då de har en aktuell ÖP inom detta område.

Dorotea, Vilhelmina och Åsele kommuner har i sina översiktsplaner som mål att stimulera prospekteringsverksamheten för att finna nya förekomster av malmer och mineraler.

Befintliga och bygglovsbeviljade vindkraftverk

Åsele kommun har inga befintliga verk. På berget Stor-Rotliden, i östra delen av kommunen, har Vattenfall bygglov för max 40 verk med en total effekt på 78 MW. De har uppfört en vindmätningmast på platsen.

Ovanför liftarna i Klimpfjäll finns 3 befintliga vindkraftverk, ägda av Vattenfall AB, med en total effekt på 2,7 MW.

På Bliekevare har o2 Vindkompaniet AB uppfört en vindkraftpark på 18 verk med en total effekt på 36 MW.

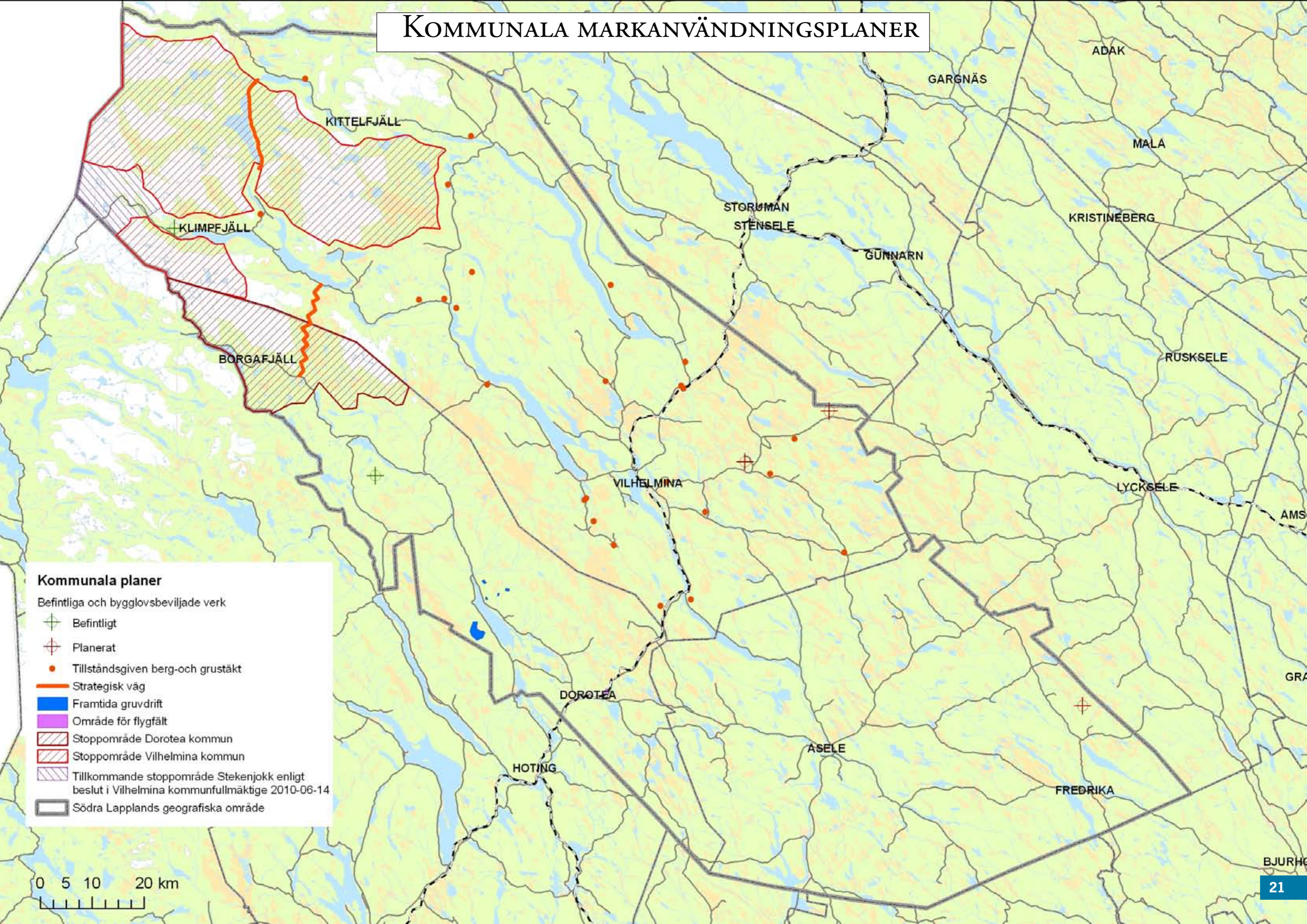


De tre vindkraftverken på Klimpfjäll, i Vilhelmina kommun.



Foto under uppförandet av sex av de totalt 18 vindkraftverken som nu är uppförda på Bliekevare av o2 Vindkompaniet AB, i Dorotea kommun.

KOMMUNALA MARKANVÄNDNINGSPLANER



0 5 10 20 km

2.6 Infrastruktur och försvarsintressen

Transportinfrastruktur utgör en viktig förutsättning för att kunna etablera och driva vindkraftanläggningar. Transportinfrastruktur innebär i vissa fall också restriktioner för vindkraftetablering, t ex nära flygplatser. I andra fall innebär transportinfrastrukturens att vindkraftetablering underlättas i närområdet när det då redan finns befintliga störningar som t ex buller från väg- och tågtrafik.

Vägnät

Varje vindkraftverk behöver väganlutningar av tillräcklig god bärighet och geometri för de transporter som krävs för verkens uppförande, drift och nedmontering.

För lokala transporter i anslutning till lokaliseringen nyttjas ofta befintliga skogsbilvägar, även om dessa vägar måste förstärkas för att tåla höga laster och radierna ökas för att klara utrymmeskraven under vindkraftsutbyggnad. Inom identifierade utredningsområden behöver komplettering med nya vägar göras då det måste finnas körbara vägar fram till varje verk.

Södra Lappland genomkorsas av E45 i nord-sydlig riktning och Riksväg 92 i öst-västlig riktning. Båda är utsedda till riksintressen i det nationella vägnätet. Övriga vägar av riksintresse i regionen är E12 och länsväg 346.

Vägnätet inom utredningsområdet Södra Lappland är yttäckande och med relativt god bärighet för nyckelstråk vilket gör att transport av vindkraftverk till regionen kan ske utan större kompletteringar. Kunskapsnivån om det mindre vägnätet är dock låg och en stor del av de mindre vägarna kan ej klassificeras bärighetsmässigt. Med största sannolikhet är bärigheten på större delen av dessa vägar låg.

Beroende på verkens slutliga lokalisering kommer existerande skogsbilvägar att nyttjas för transport till verkplatserna. En besiktning av existerande vägar inom utpekade lämpliga områden behöver genomföras. I de fall behov finns kommer existerande vägar att upprustas och nya vägar att byggas. Nya och upprustade vägar i samband med vindkraft kommer ofta andra aktörer till nytta som t ex skogsbolag. Uppförande av ev. nya in- och utfarter till allmänna vägar och transportdispenser till tunga och stora fordon kräver ansökan till Vägverket.

Järnvägsnät

Södra Lappland genomkorsas av Inlandsbanan. Delen Storuman - Hoting trafikeras idag i viss mån av torv och skogsråvara mellan Mora och Storuman. Inlandsbanan ansluter till Stambanan genom Övre Norrland både norr och söder om Södra Lappland genom tvärbanorna Storuman-Hällnäs och Hoting-Forsmo. Endast begränsad godstrafik förekommer idag.

Hänsyn till normalt skyddsavstånd till järnväg bör tas till befintliga samt planerade järnvägar. Skyddsavståndet mellan närmaste spårmitt och vindkraftverk ska vara minst vindkraftverkets totalhöjd + 20 meter dvs tornhöjden + halva rotorbladsdiametern + 20 m. Avståndet är framtaget av Banverket för att minimera risken att verk välter över banan, samt att även förhindra att eventuell isbildning på rotorbladen slungas ner på järnvägsanläggningen.

Samråd behöver ske med Banverket vid vindkraftetablering. Av Banverket fodras en beskrivning av hur tillfartsvägar till vindkraftetableringen ska hanteras. Lokalisering som ändrar trafikmängd i någon järnvägs korsning måste också behandlas. Under byggskedet ska det undersökas om långa och långsamtgående transporter kan ta sig fram genom plankorsning på ett trafiksäkert sätt.

Korsningsavtal för ledning måste upprättas mellan projektör och Banverket om vindkraftverk ansluts med markkabel i korsning under banvall. Remittering ska även ske till Banverket gällande radio- och telekommunikation.

Flyg

Norra Sveriges inland är särskilt beroende av fungerande flygtrafik då alternativa transportmöjligheter i stor grad saknas. Den expansiva industri-sektorn, men även den offentliga sektorn och tjänstesektorn, är beroende av möjligheten till snabba kontakter med exempelvis myndigheter.

Inom Södra Lappland ligger Sagadal, en dryg mil utanför Vilhelmina tätort och Åsele flygfält, Genlanda. Sagadal bedöms vara regionalt viktig i flygplatsutredningen och ligger 55 km från Dorotea och 70 km från Åsele kommunhuvudorter. Genlanda är ett mindre flygfält ca 4 km väst om Åsele. I angränsande kommuner finns Lycksele flygplats samt Storumans (Gunnarn) flygplats.

Närliggande flygplatsers inflygnings- och skyddszoner styr lokalisering av vindkraftverk. Runt flygplatser och luftfartsradioanläggningar finns områden inom vilka tillkomsten av byggnadsverk kan äventyra flygsäkerheten. Då någon planerar att uppföra ett byggnadsverk inom dessa områden är det därför av största betydelse att sakägarna inom luftfarts-sektorn ges möjlighet att yttra sig. Alla byggnadsverk såväl fasta (byggnader, master, vindkraftverk) som tillfälliga (byggnadskranar etc) berörs.

Verk som placeras inom skyddsområde för navigationsutrustning kan komma att utgöra störning och därför måste en noggrann utredning göras. Fristående luftfartsanläggningar i terrängen hanteras av Luftfartsverket och anläggningar tillhörande en flygplats hanteras av resp flygplats.

Höjdbegränsad yta är den yta som täcker området närmast flygplatsen och MSA-yta (Minimum Sector Altitude) säkerställer den inledande inflygningsproceduren. Förståelsen av MSA-ytans funktion och analyser av hur tillkommande höga byggnadsobjekt kan påverka respektive yta kräver särskild kompetens. Vid planer att uppföra ett byggnadsverk inom denna yta skall kontakt tas med den eller de flygplatser som berörs.

Områden runt vindkraftetableringar medför även minskade möjligheter för trafik av mindre flygplan, helikoptrar och fallskärmshoppning.

Hinderbelysning

Enligt *Luftfartsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av byggnader, master och andra föremål* (LFS 2008:47) behöver höga vindkraftverk utmärkas med belysning för att synas vid gryning, skymning och nattetid för flygfarten.

Vindkraftverk som, inklusive rotorn i dess högsta läge, har en höjd av 45-150 m över underliggande mark- eller vattenyta ska markeras med blinkande rött medelintensivt ljus. Vindkraftverk som inklusive rotorn i dess högsta läge har en höjd av 150 m eller högre ska markeras med blinkande högintensivt vitt ljus. I en vindkraftverkspark ska samtliga vindkraftverk som utgör parkens yttre gräns markeras enligt ovan.

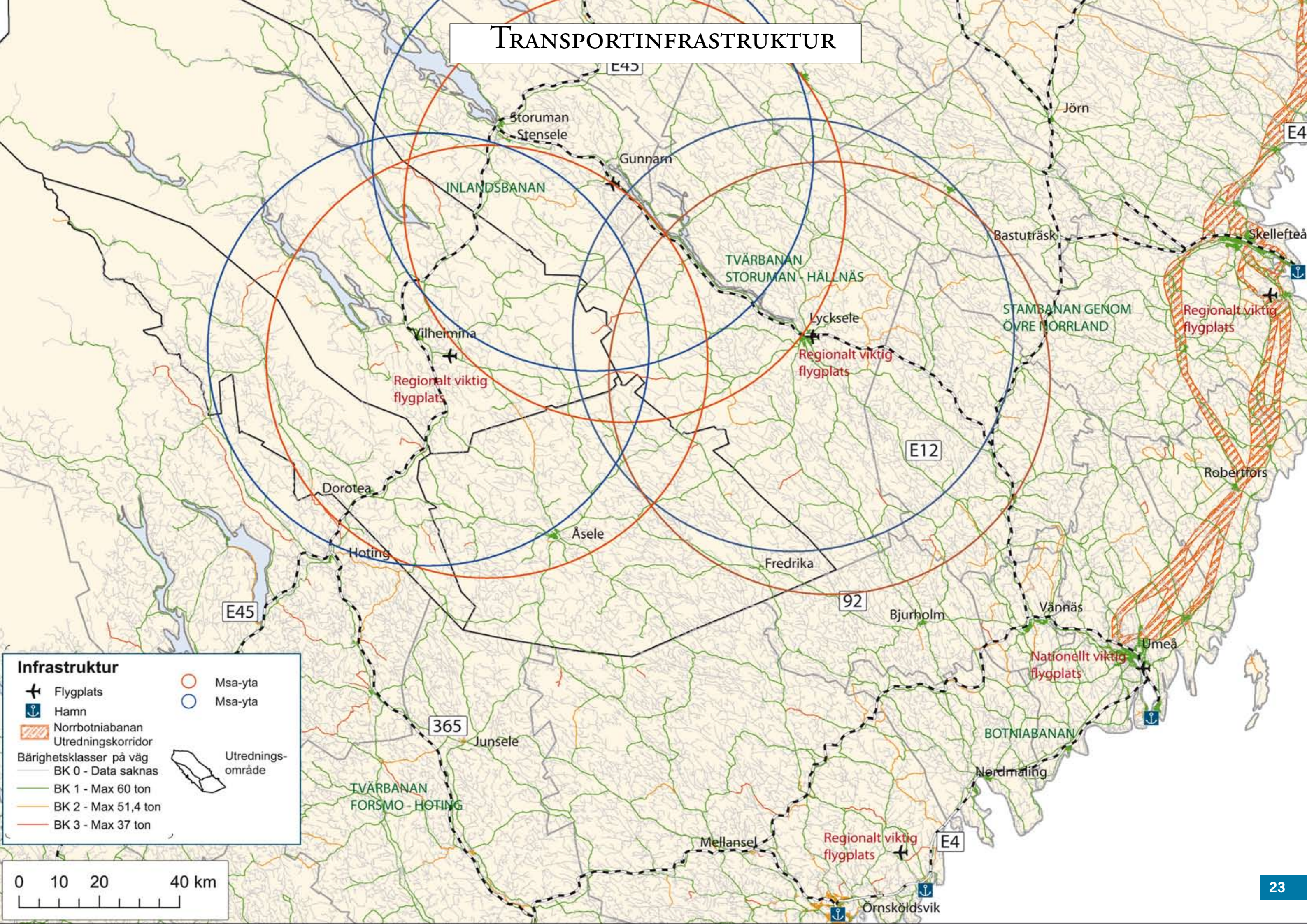
Försvarsmakten

Vid projektering av vindkraftverk ska kontakt med Försvarmakten alltid tas tidigt. Totalförsvarets intressen utgörs av två typer av områden, dels sådana som kan redovisas öppet, exempelvis övnings- och skjutfält och flygflottiljer, dels områden som av sekretesskäl inte kan redovisas öppet. De sekretessbelagda områdena har oftast koppling till spanings-, kommunikations- och underrättelsesystem. Vid uppförande av vindkraftverk är det främst eventuella hinder för luftfarten och för väderstationer som behöver granskas. När positioner och höjder på verken är fastställda behöver Försvarmakten få in en remiss och minst 30 dagar före uppförandet ska en Flygsäkerhetsanmälan skickas in.

Telekommunikation

Vindkraftverk kan påverka telekommunikationer och därför är det bra om ett samrådsförfarande genomförs mellan vindkraftbolag och de radio-länkoperatörer som blir berörda av en etablering. Möjlighet till samordning av telemaster och vindkraftetablering kan ha flera fördelar. Genom att montera vindmätningssystem på befintliga master kan noggrannare vindmätningar göras i området, vilket ger bättre information för mer detaljerade produktionskalkyler och val av vindkraftverk. Ingrepp i naturen kan även minska om t ex tillfartsvägar kan användas gemensamt.

TRANSPORTINFRASTRUKTUR

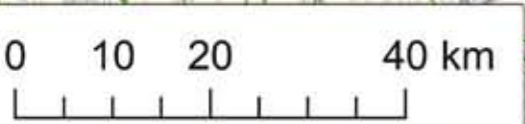


Infrastruktur

- Flygplats
- Hamn
- Norrbotniabanan
Utredningskorridor
- Bärighetsklasser på väg
- BK 0 - Data saknas
- BK 1 - Max 60 ton
- BK 2 - Max 51,4 ton
- BK 3 - Max 37 ton

Msa-yta (orange circle)
Msa-yta (blue circle)

Utredningsområde



2.7 Elnätsförutsättningar och befintlig kraftproduktion

Planering

Beroende på lokalisering av vindkraftparker kan nya kraftledningar behövas. Dessa tar utrymme i landskapet och ledningssträckningen måste därför stämmas av med de berörda kommunerna. Elnätsföretagens utbyggnad av kraftledningar sker ofta i växelverkan med kommunal planering, de påverkas av planeringsprocessen, men har även ett visst inflytande över den. Om det blir aktuellt att etablera verk i närheten av befintliga stationer eller kraftledningar är det viktigt med tillräckligt säkerhetsavstånd till dessa.

I varje enskilt anslutningsärende måste nätägaren utföra beräkningar och analyser för att undersöka om det finns kapacitet i nätet samt hur vindkraftverken påverkar elnätet. När nya anläggningar ansluts eller andra förändringar genomförs i nätet påverkar det möjligheterna för anslutning av en ny vindkraftpark. Detta försvarar den tekniska och ekonomiska bedömningen från elnätsföretagen som ofta får in förfrågningar vid olika tidpunkter från olika vindkraftprojekt som kan påverka varandra och som kommit olika långt i tillståndsprocessen.

En större samordning mellan olika vindkraftprojekt skulle underlätta elnätsföretagens planering och möjliggör en snabbare och billigare nätutbyggnad.

Anslutning till elnät och anslutningskostnader

En viktig faktor vid vindkraftsplanering är avståndet från vindkraftverken till kraftledningar med lämplig spänningsnivå. Generellt gäller att ju större vindkraftpark, desto högre spänningsnivå är det lämpligt att ansluta till. När det gäller riktigt stora vindkraftparker och långa överföringssträckor kan anslutning via HVDC, högspänd likström, vara fördelaktigt.

För att det ska vara möjligt att ansluta vindkraftverk till elnätet i en viss punkt krävs ibland att nätet har tillräckligt stor kapacitet och att nätet är tillräckligt starkt. Inför anslutning av vindkraft måste även andra faktorer, som t ex vindkraftverkens påverkan på elkvaliteten i nätet, undersökas. För att minska negativ påverkan från vindkraftverk bör de anslutas till hög spänningsnivå.

Det svenska elnätet kan delas upp efter spänningsnivå och funktion i tre olika kategorier:

- Stamnät används för överföring av stora mängder energi över långa avstånd. Svenska Kraftnät, som är ett statligt affärsverk, sköter stamnätet. Till stamnätet är regionnät och stora produktionsanläggningar anslutna. För mycket stora vindkraftparker, med en total installerad effekt på några hundra MW, kan en anslutning till stamnätet vara aktuell. Samråd ska alltid hållas med Svenska Kraftnät vid vindkraftprojekttering.

- Regionnät används för överföring av elenergi från stamnät till lokalnät. Till regionnätet ansluts stora industrier och produktionsanläggningar. Inom stora vindkraftparker ansluts de enskilda vindkraftverken normalt via markkabel till en transformatorstation, där uppsamlingsnätets 20–40 kV transformeras upp till regionnätets spänningsnivå.
- Lokalnät används för anslutning av de flesta typer av uttagskunder, som privatpersoner, industrier etc. Även mindre produktionsanläggningar, som enstaka vindkraftverk kan ibland anslutas till lokalnätet.

Anslutningen till elnätet är vid sidan av vindenergin den faktor som har störst påverkan på vindkraftens ekonomi. Då det kan kosta i storleksordningen 50–70 Mkr att bygga en anslutning till stamnätet krävs vanligen ett stort antal vindkraftverk, minst 100 st, som kan dela på anslutningskostnaden. Även för anslutning till regionnät med spänningar på 130 kV eller lägre är det fördelaktigt ju fler verk som kan dela på anslutningskostnaden.

I föreskriften SvKFS2005:2 *Affärsverket svenska kraftnäts föreskrifter och allmänna råd om driftsäkerhetsteknisk utformning av produktionsanläggningar* finns att läsa om de tekniska krav som omfattar alla vindkraftverk och vindkraftsparker med kapacitet större än 1,5 MW. Föreskriften kan laddas hem från Svenska Kraftnäts hemsida.

Elförbrukning och elproduktion

Elförbrukningen år 2006 i Södra Lappland var ca 180 GWh, vilket kan jämföras med en elproduktion i kommunerna på 800 GWh samma år, fördelat på 453 GWh i Vilhelmina och 349 GWh i Åsele. Kommunernas nettotillskott motsvarade alltså ca 620 GWh elkraft år 2006. Den påbörjade och planerade etableringen av gruvindustri i näromgivningen, bland annat i Fäbodliden innebär sannolikt att elförbrukningen i närområdet kommer att öka under de närmaste 10 åren.

Den befintliga elproduktionen i området består i huvudsak av vattenkraft från Stalon, Stenkullafors och Åsele. Vindkraften har hittill haft en marginell roll i elsystemet. Sommaren 2008 finns tre vindkraftverk norr om Klimpfjäll som 2006 producerade 2,8 GWh (statistik från 2007 saknas).

Vindkraftutbyggnaden har emellertid tagit fart på allvar. Under hösten 2008 har 18 vindkraftverk på vardera 2 MW uppförts på Bliekevare, ca 6 mil nordväst om Dorotea. Vindkraftparker beräknas producera ca 90 GWh per år. På Stor-Rotliden 20 km norr om Fredrika planeras en anläggning med 40 vindkraftverk som beräknad producera 200 GWh per år. I övrigt planeras vindkraft på många höjder i de södra, östra och norra delarna av Åsele kommun, vid Stekenjokk och längs Kultsjödalen i Vilhelmina kommun.

Södra Lappland – anslutning till elnät

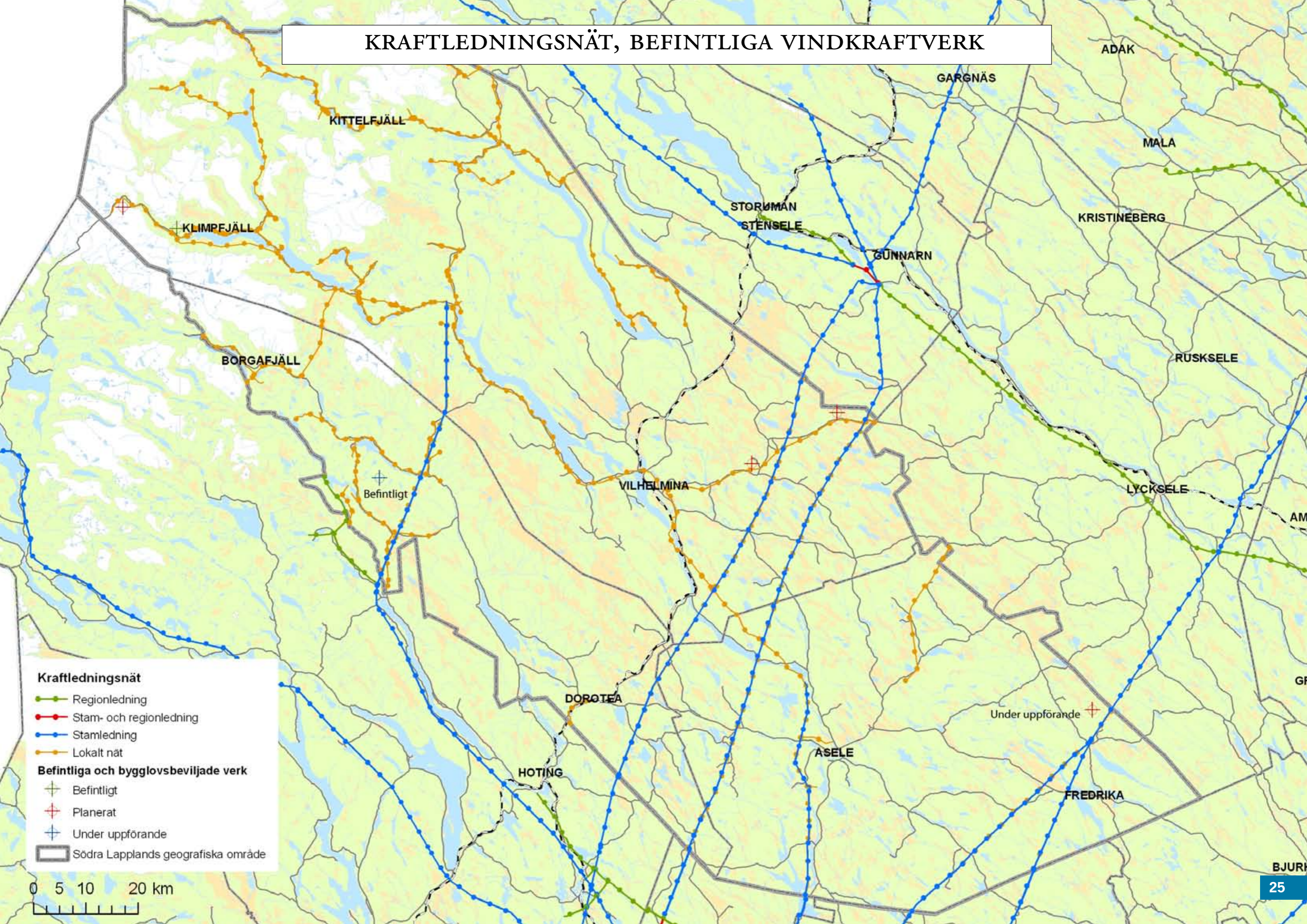
Norra Sverige har överkott av elproduktion, medan det i södra delen är underskott. Detta medför att nätförstärkningsåtgärder i stamnätet kan krävas vid anslutning av stora produktionsanläggningar i norra Sverige. Överföringsavgiften blir därmed ofta högre vid vindkraftsetablering i norra Sverige jämfört med södra Sverige, eftersom det blir större energiförluster till följd av längre avstånd mellan produktion och slutkund.

Åsele och Vilhelmina saknar 130 kV regionnät. I västra delen av Dorotea kommun finns en 130 kV-ledning som används för vattenkraften i området. Till denna ledning finns möjlighet att ansluta även vindkraft. Det finns även 130 kV-ledningar utanför de aktuella kommungränserna som kan användas för anslutning av vindkraftsetableringar i kommunerna. Den närmaste är en ledning i Hoting, söder om Dorotea. Här bör finnas goda möjligheter för anslutning av vindkraft. Det finns planer för nätförändringar de närmaste åren som ytterligare kommer att öka möjligheterna för vindkraftsanslutning till denna ledning.

Genom kommunerna i södra Lappland passerar Svenska Kraftnäts stamledningar med spänningsnivåerna 220 kV och 400 kV. För stora vindkraftparker, med en total installerad effekt på ungefär 100 MW, kan anslutning till stamnätet vara aktuellt. Samarbete mellan flera halvstora vindkraftparker kan vara ett sätt att möjliggöra stamnätsanslutning. I rapporten *Övergripande förutsättningar för storskalig utbyggnad av vindkraft i havs- och fjällområden*, från 2002-08-21, redovisar Svenska Kraftnät beräkningar av anslutningsmöjligheterna till 220 kV-ledningarna i Vilhelmina kommun och Dorotea kommun. Den sammanlagda kapaciteten för anslutning av vindkraft beräknades till ca 100 MW för Dorotea och Vilhelmina. Anslutningsmöjligheterna till 220 kV i Västerbotten hänger samman med anslutningsmöjligheterna till 220 kV i Jämtland, sammanlagt kan 100 MW anslutas i Dorotea, Vilhelmina och Strömsund. I rapporten presenterades inga beräkningar för Åsele kommun, som dock har stamnät med spänningsnivån 220 kV. I Dorotea, Vilhelmina och Åsele finns dessutom stamnät med spänningsnivån 400 kV. I ovan nämnda rapport presenterades inte beräkningar av anslutningsförmågan till dessa 400 kV-ledningar, med hänvisning till att inga förfrågningar inkommit om anslutning.

Dorotea, Åsele och Vilhelmina matas från 40 kV-ledningar. Möjligheterna att ansluta vindkraft till 40 kV-nät är begränsad, det är möjligt att ansluta maximalt något tiotal MW vindkraft. Hur många verk som går att ansluta i en viss punkt, och om det överhuvudtaget går, varierar mellan olika områden och nätägaren måste göra en ny bedömning för varje aktuell anslutning. Enstaka vindkraftverk kan anslutas direkt till lokalnät. Risken för påverkan på elkvaliteten i området ökar när vindkraftverk ansluts till lokalnätsnivå.

KRAFTLEDNINGSNÄT, BEFINTLIGA VINDKRAFTVERK



Kraftledningsnät

- Regionledning
- Stam- och regionledning
- Stamledning
- Lokalt nät

Befintliga och bygglovsbeviljade verk

- Befintligt
- Planerat
- Under uppförande
- Södra Lapplands geografiska område

0 5 10 20 km

2.8 Naturmiljövärden

Vindkraft innebär generellt stora positiva miljöeffekter när mer miljöskadlig elproduktion kan ersättas. Vindkraftutbyggnad bidrar till minskad försurning och övergödning samt minskad växthuseffekt och är därmed, i ett globalt perspektiv, positiv för den biologiska mångfalden.

Lokalt kan vindkraft innebära en förlust och fragmentering av livsmiljöer för flora och fauna, olika typer av störningar under bygg- och drifttiden, samt olika typer av risker. Storskalig vindkraftetablering i utvärderad känslig naturmiljö bör inte ske. Enskilt verk vid ett naturvårdsområdes yttre gräns kan vara möjligt i specifika fall och kan endast ske efter noggrann utredning.

Valet av lokalisering och anläggningarnas utformning avgör hur naturmiljön påverkas av vindkraftverketablering. Påverkan på naturvärdena beror på vilka arter och livsmiljöer som förekommer inom respektive område och en inventering av naturmiljön får ofta en stor tyngd i de miljökonsekvensbeskrivningar som tas fram inför en vindkraftetablering.

Vindkraftens direkta påverkan på mark och vegetation sker genom de anläggningsarbeten som krävs i form av schaktning och gjutning av betongfundament. En vindkraftetablering kräver också uppbyggnad av infrastruktur; vägar, ledningar, kranuppställningsytor, samt uppförande av mindre byggnader, vilket leder till direkta förluster av naturmiljöer och fragmentering. Detta innebär också en förändrat mikroklimat.

Vindkraftens potentiella effekter på vattenmiljöer är i huvudsak kopplade till anläggningen av verk och tillhörande infrastruktur och omfattar främst grumling, risk för föroreningar och tillskapande av vandringshinder i vattendrag. I Norrland har våtmarker i skogsmark generellt sett högt biologiskt värde. Många är av översilningstyp med rörligt grundvatten och är därför känsliga för åtgärder uppströms som kan påverka vattentillrinningen och hydrologin.

Kunskap och studier av vindkraftverkens påverkan på djur och naturmiljö är begränsad. De studier som genomförts gäller främst fåglar, fladdermöss och sälar. I stort pekar studierna på att djurlivet påverkas i mycket begränsad omfattning av vindkraftverk.

Fågelfaunan kan påverkas på flera sätt av en vindkraftsutbyggnad och påverkan kan grovt delas in i förluster av livsmiljö, störningar och ökad dödlighet. Fåglar kan dödas genom kollisioner med verkens torn och vingar, luftledningarna och kontakt med transformatorer. De största riskerna för negativa effekter föreligger i närheten av boplatser, viktiga flyttleder och i betydande rastområden. Vid lokalisering av vindkraft är det därför viktigt att ha god kunskap om de lokala fågelförhållandena,

t ex bon av särskilt utsatta arter, större fågelkolonier och betydelsefulla flyttstråk. Många av de viktigaste fågelkolonierna finns i befintliga naturreservat och fågelskyddsområden.

Rovfåglar löper särskild risk att kollidera med vindkraftverk intill häckningsplatser där flygaktiviteten är hög. Även flyttande fåglar kan dödas eller skadas genom kollisioner med vindkraftverk.

Fladdermöss riskerar att dödas i kollisioner med vindkraftverk. Eftersom de har långsam reproduktionstakt är de känsligare för ökad dödlighet än fåglar. Fladdermöss trivs bäst i rika och varierade miljöer som lövskogar, våtmarker och kuster. Runt vindkraftverk samlas insekter på grund av värmeutstrålningen från verken och de attraherar födosökande fladdermöss. Under förflyttning följer fladdermössen ofta naturliga ledlinjer i landskapet, t ex kuster, och störst risk för fladdermuskollisioner med vindkraftverk är troligen längs kusten. Det finns få fladdermusarter i norra Sverige och inga förekomster av rödlistade arter är kända. Nordlig fladdermus förekommer sparsamt och vattenfladdermus förekommer möjligen, men är mycket sällsynt. En riskbedömning bör genomföras innan etablering.

Utpekade naturmiljöer i Södra Lappland

Kartan på nästa sida innehåller en sammanställning av utpekade skyddsvärda naturmiljöer i Södra Lappland. Ett flertal områden är skyddade enligt lag, men det finns även naturmiljövärden som inte innehar lagligt skydd. Det är därför viktigt att åskådliggöra hur en vindkraftutbyggnad kan påverka land- och vattenmiljöer.

De flesta utpekade skyddsområdena för naturmiljö ligger i högfjällsområdet, men även i de östra delarna av Södra Lappland finns skyddsvärda naturmiljöer. I jämförelse med andra delar av Sverige är dock skyddsintressena små i den östra delen av området. Nedan följer en beskrivning av kartans olika typer av naturmiljövärden.

Naturreservat (7 kap § 4-8 MB)

Ett naturreservat är ett värdefullt område som skyddas med stöd av MB (SFS 1998:808). Länsstyrelserna och Naturvårdsverket inventerar och utvärderar vilka områden som är lämpliga som naturreservat. Naturreservat bildas i syfte att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet.

Naturreservatet har särskilda bestämmelser om skydd och skötsel. Vilka föreskrifter som gäller varierar mellan olika reservat, bl a beroende på områdets karaktär och vilka naturvärden man vill skydda.

Störst av naturreservaten i Södra Lappland finns i Vilhelmina, Marsfjället med 86 000 ha. Reservaten karaktäriseras av milsvida myrar, fjällnära skogar och kalfjäll som erbjuder rika naturupplevelser. Många av naturreservaten sammanfaller med Natura 2000-områden. Nya naturreservat utses kontinuerligt.

Natura 2000 (7 kap 28a § MB)

Natura 2000-nätverket är ett europeiskt samarbete i syfte att bevara skyddsvärt växt- och djurliv för framtida generationer. Natura 2000 har tillkommit med stöd av EUs habitat- och fågeldirektiv. I Sverige är Natura 2000-områden skyddade med stöd av MB och alla är klassade som riksintresseområden för naturvärden. Det krävs tillstånd om någon vill bedriva verksamhet eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Områdena väljs ut av länsstyrelsen efter samråd med markägare och berörda myndigheter. Naturvårdsverket granskar urvalet inför regeringens beslut.

Nationalpark (7 kap 2-3 § MB)

En nationalpark är ett större sammanhängande område av en viss landskapstyp som är bevarat i sitt naturliga tillstånd. En förutsättning för att en nationalpark ska kunna bildas är att staten äger marken. Den enda nationalparken i Västerbotten, Björnlandet, ligger i Åsele kommun.

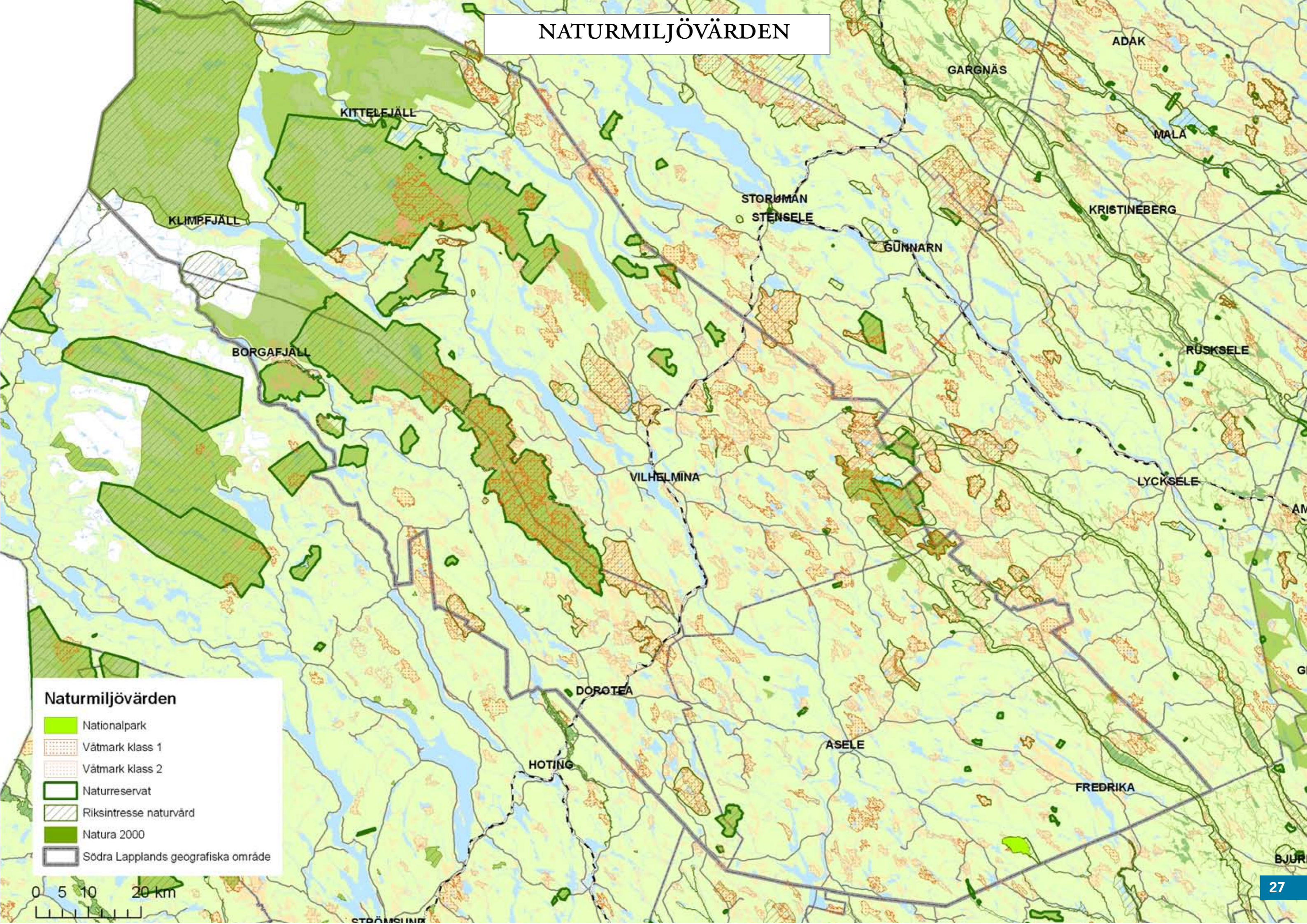
Riksintresse för naturvård (3 kap 6 § MB)

Områden av riksintresse för naturvård ska representera huvuddragen i svensk natur, belysa landskapets utveckling och visa mångfalden i naturen ur ett nationellt perspektiv. Urvalet görs av Naturvårdsverket i samarbete med länsstyrelser och kommuner. Det råder inget byggförbud inom riksintresseområdena. Det råder inget byggförbud inom riksintresseområdena, men man kan endast få bygga eller exploatera inom riksintresset om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar natur- och kulturvärdena. En påtaglig skada på riksintressen enligt 3 kap MB kan uppkomma även om ingreppet inte påverkar värden just på exploateringsplatsen.

Högt klassade våtmarker

Naturvårdsverket har genom länsstyrelsen genomfört regionala våtmarksinventeringar (VMI). Våtmark klass 1 innebär att marken har mycket höga naturvärden och klass 2 innebär att våtmarken har högt naturvärde. Inventerade våtmarker har inget lagligt skydd, men ges ofta stor hänsyn i planerings- och tillståndsprövningen av vindkraftanläggningar.

NATURMILJÖVÄRDEN



2.9 Kulturmiljövärden

Kulturmiljöerna i Södra Lappland innehåller historiska lämningar efter mänsklig aktivitet som pågått sedan inlandsisavsmältningen i den svenska fjällkedjan för ca 9000 år sedan.

Vindkraftetablering påverkar kulturvärden genom direkta ingrepp på marken vid t ex väg- och kraftledningsdragning och uppställning av verk och får endast i undantagsfall placeras i värdefulla kulturmiljöer. Etablering innebär även förändringar av kulturmiljöns karaktär och historiska dimension vilket framförallt påverkar möjligheten att uppleva, läsa av och ta till sig ett landskaps kulturvärden. Helhetsmiljön kring historiska lämningar förklarar varför lämningen ligger just där, hur man nyttjat landskapet och sambandet med eventuella lämningar i närheten.

Graden av påverkan beror på landskapets kulturhistoriska karaktär och innehåll. Varierande landskap som präglas av både gammalt och nytt kan ofta tåla en del nya inslag. Landskap som genomgått förändringar under 1900-talets senare hälft, t ex moderna odlingslandskap, avverkade skogsområden och industriellt präglade miljöer, är generellt sett den typ av miljöer som bäst tål nya storskaliga anläggningar som vindkraftverk.

I historiska karaktärslandskap med höga kulturhistoriska värden kan däremot tillkommande vindkraftsanläggningar innebära att den småskaliga strukturen riskeras att förstöras.

Historisk översikt

Norra Skandinavien befolkades, efter inlandsisens avsmältning, av små grupper av jägar- och samlarfolk och spår kan man finna i många delar av Södra Lappland. Under stenåldern levde människorna av vad sjöar, åar och dess omgivning hade att ge av fiske, jakt och bär och växter. Älg och ren var på denna tid de viktigaste bytena och de fångades ofta med hjälp av fångstgropar. Under järnåldern började den samiska kulturen bli tydligare med regionala och lokala variationer när det bl a gäller dräktskick, religionsuppfattning och byggnadskultur. På 1600-talet gick samerna alltmer över till renskötsel som huvudnäring.

På 1600- och 1700-talen förstärkte den svenska staten sin kontroll över lappmarken. Kyrkor och kapell uppfördes i inlandet med krav på kyrkoplikt. Nybyggen upptogs av kustbönder och samer vid älvdalarnas sedimentlagringar och på gamla samiska visten. I älvar och biflöden byggdes kvarnar och sågar och från mitten av 1800-talet och ända fram till 1970- och 1980-talen flottades timmer på Lögdeälven och Ångermanälven ned till bruk och sågverk vid kusten. Kolning och tjärbränning vid sidan av jordbruk, skogsbruk och flottning var vanligt då det gav sidoinkomster.

Riksintresse för kulturmiljövård

Riksantikvarieämbetet har ansvar för att peka ut områden av riksintresse för kulturmiljövården. Syftet är att dessa intressen ska hävdas i den kommunala fysiska planeringen och i andra beslut om markanvändning, samt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada kulturmiljövärden. Detta regleras i 3 och 4 kap MB.

I Södra Lappland finns 14 områden av riksintresse för kulturmiljövård.

Bevarande av odlingslandskapet

Programmet för bevarande av odlingslandskapet har utarbetats av Västerbottens länsstyrelse och är ett projekt som syftar till att bevara de natur- och kulturmiljövärden i dagens odlingslandskap som hotas av den ökade specialiseringen och nedläggningen av jordbruk.

Fasta fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar

I Södra Lappland finns ca 2000 registrerade fasta fornlämningar. De flesta fornlämningar har anknytning till jakt och fiske. Bland de äldsta lämningar som påträffats och knutits till samer är de sk stalotomterna där samiska bengömmor och härदार hittats på eller vid stalotomterna. Vanliga lämningar är lämningar efter yngre tiders bebyggelse och jordbruk, som t ex husgrunder, kvarnar och jordbruksrösen, samt efter verksamheter knutna till skogsbruket i form av stenhögar efter älvrensning, kolbottnar och tjärdalar. Fornlämningar kan tillsammans bilda en kulturhistorisk miljö som måste beaktas på samma sätt som t ex riksintresseområden för kulturmiljövård.

Fornlämningsobjekt och andra kulturlämningar skyddas av Kulturminneslagen (1988:950). Det är förbjudet att förändra eller förstöra en fast fornlämning enligt 2 kap 6 §. I planeringen av verkplacering och ny väg ska man undvika fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar. Före exploatering är det lämpligt att en undersökning av antikvarisk expertis görs då inventeringen av historiska lämningar i Sverige är begränsad. Påträffas lämningar under exploateringen ska dessa anmälas till Länsstyrelsen och exploatören ska samråda med Länsstyrelsen för att få tillstånd till att gå vidare. Det kan då vara möjligt att i planerna göra justeringar av verkpositioner och vägar. Detta kan dock leda till fördröjning och fördyring av projekt. Om en eller flera fornlämningar inte kan bevaras kan man ansöka hos Länsstyrelsen att få tillstånd att ta bort fornlämningen på exploatörens bekostnad. Länsstyrelsen får lämna sådant tillstånd endast om fornlämningen medför hinder eller olägenhet som inte står i rimligt förhållande till fornlämningens betydelse.

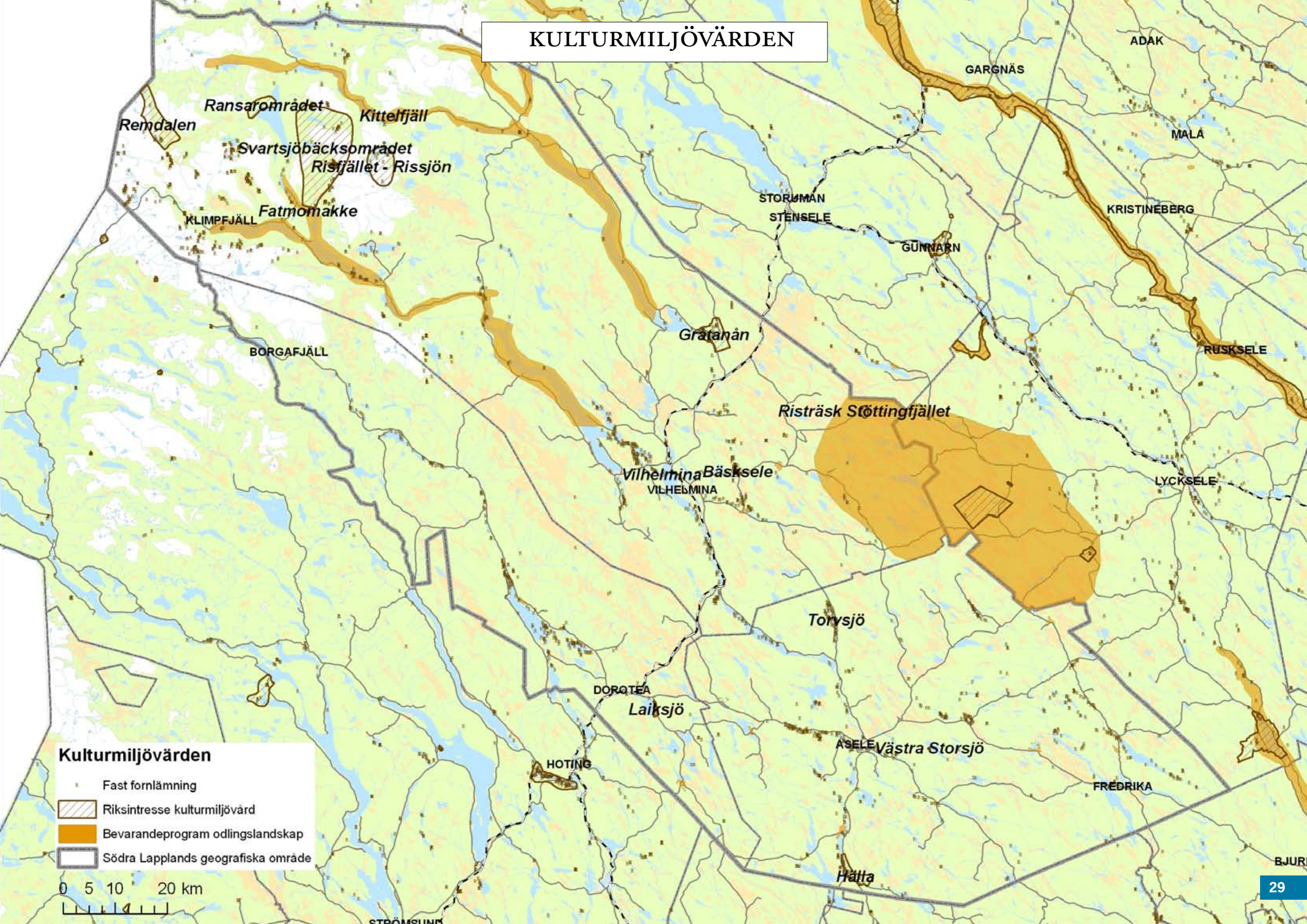


Byn Torvsjö i norra Åsele kommun av riksintresse för kulturmiljövård.



Bevarande av odlingslandskapet i byn Lögda, norr om Fredrika i Åsele kommun.

KULTURMILJÖVÄRDEN



Kulturmiljövärden

- Fast fornlämning
- Riksintresse kulturmiljövård
- Bevarandeprogram odlingslandskap
- Södra Lapplands geografiska område

0 5 10 20 km



2.10 Friluftsliv och turism

Friluftsliv och turism kan påverkas både positivt och negativt av en vindkraftetablering. Marken som tas i anspråk är oftast så liten att olika friluftsliv- och turismaktiviteter inte begränsas. Däremot påverkar vindkraft intrycket av landskapet för den som rör sig i mark och natur. Speciellt om det turistiska varumärket är tystnad, ostördhet och vildmark. Människans upplevelse av vindkraftverk i landskapet i samband med turismnäringens uppbyggnad kring naturupplevelser varierar dock i stor grad från person till person (se avsnitt 2.3 Befolkning och bebyggelse, Människors uppfattning av vindkraftverk).

Vid lokalisering av vindkraftverk är det därför av stor betydelse att goda rekreationsupplevelser finns kvar. Extra försiktighet kan beaktas vid lokalisering av vindkraft i närheten av vandringsleder, utpekade utsiktsplatser, fiskesjöar, samt i områden som särskilt utpekats som tysta och orörda.

Södra Lappland satsar starkt på en utveckling av turismen och friluftslivet. Borgafjäll, Kittelfjäll och Klimpfjäll är exempel på orter med större skidanläggningar för utförsåkning vintertid. Den stora tillgången på vidsträckta och orörda fjällområden har gett möjlighet till ett aktivt friluftsliv och möjligheter till expansion av turistnäringen. Södra Lappland erbjuder naturupplevelser, jakt och fiske, aktiviteter och värden som till stora delar bygger på lugn och avskildhet, samt orörd och oexploaterad natur.

De negativa konsekvenserna av vindkraftetablering bedöms vara små för jakt. Mycket lokalt kan ljudet från vindkraftverken kunna påverka jakten genom försämrade möjligheter att höra en skällande jakthund. Ljud och aktiviteter runt vindkraftverken under bygg- och drifttiden kan även störa viltet lokalt. De jaktbara arterna som älg, ripa och hare är emellertid anpassningsbara, varigenom bestående effekter bedöms bli små eller obetydliga.



Vy från Klimpfjäll.

Vintertid är skotertrafiken livlig i Södra Lappland och turismen och friluftslivet är till stor del koncentrerad till skoterlederna. Skotersäsongen brukar sträcka sig mellan december och april.

I kartbilden på nästa sida visas de områden som är av riksintresse för turism och friluftslivet. Ett område av riksintresse för turism och friluftslivet har stora turism- och friluftslivsvärden sett i ett nationellt perspektiv, på grund av särskilda natur- och kulturkvaliteter, variationer i landskapet och tillgänglighet för allmänheten. Områden som är av riksintresse regleras av 3 kap 6 § MB och ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada deras värden eller möjligheterna att använda dem för avsett ändamål.

Tysta områden är områden som inte är påtagligt påverkade av ljudstörningar. Man brukar allt oftare tala om att vi har ett behov av att få uppleva miljöer som är fria från samhällsbrus och dessa kan allt mer bli en bristvara i framtiden. Delar av fjällen är utpekade som sk obrutna fjällområden. Detta är för att skydda natur- och kulturmiljövärden, rennäringen och friluftslivet från exploatering. Vid gränsernas tillkomst i början av 1980-talet accepterades ett visst mått av exploatering i form av vägar, bostadshus och turistanläggningar. Obrutet fjäll regleras av 4 kap 5 § MB.

Att peka ut områden som är opåverkade är något som kan vara en tillgång för Södra Lapplands kommuner för att främja den naturupplevelsebaserade turismen. Dorotea och Vilhelmina kommuner har pekat ut stoppområden för vindkraft i fjällområdena. Vilhelminas stoppområde följer samma gräns som obrutet fjäll.



Fritidsfiske.

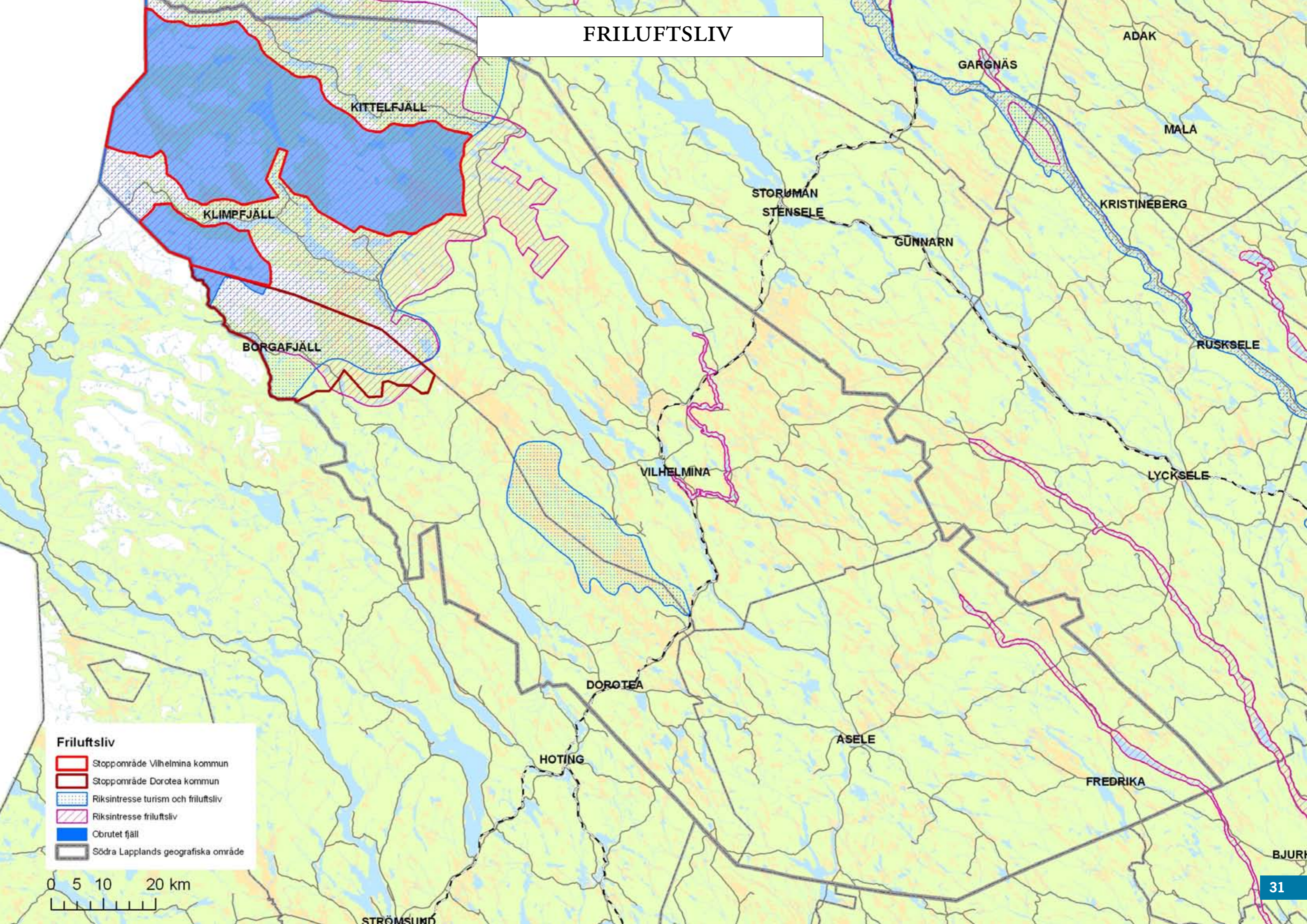


Slipsikleden.



Fjällvandring.

FRILUFTSLIV



- Friluftsliv**
- Stoppområde Vilhelmina kommun
 - Stoppområde Dorotea kommun
 - Riksintresse turism och friluftsliv
 - Riksintresse friluftsliv
 - Obrutet fjäll
 - Södra Lapplands geografiska område

0 5 10 20 km

2.11 Rennäringens intressen

Kunskapsunderlaget om vindkraftens konsekvenser för rennäringen är för närvarande begränsad. Dels har samebyarna inte i dagsläget någon större erfarenhet av vindkraftsutbyggnad i större skala, dels är kunskapsunderlaget från forskning angående dess konsekvenser för rennäringen fortfarande i ett uppbyggnadsskede.

Etablering av vindkraft i Södra Lappland kan däremot antas få negativa konsekvenser för rennäringen. Etablering av vindkraftverk innebär ofta utökade vägsystem och nya förhållanden med ständigt vinterplogande vägar. Detta kan innebära svårigheter att hålla renarna samlade vid bete inom området. Det finns således risk för att renarna kan spridas ut med tillkommande vägar vilket innebär merarbete vid övervakning och samling av renarna. Nyttjande av helikopter vid samling och flyttning kan också försvåras då vindkraftverken innebär en säkerhetsrisk för flygning.

Hur renen förväntas bete sig i de områden där man etablerar vindkraft är oklart. Det är således svårt att säga om man till följd av vindkraftverk (parker) kommer att få så k undvikelseeffekter, d v s att renen vistas mindre i vissa betesområden. Om så är fallet får det negativa konsekvenser dels i form av förlorat bete på ofta redan trängda marker, och dels i form av risker för sammanblandning med andra vinterbetande grupper i nära anslutning. Vid ett sådant scenario tillkommer även merarbete vid bevakning och skiljning.



Satsfjället i augusti.

Allmänt

I Södra Lappland driver tre samebyar renskötselverksamhet. Dessa är räknat från norr, Vilhelmina Norra, Vilhelmina Södra och Frostviken Norra. Alla tre byar har så kallade aretrunmarker. Dessa nyttjas året runt ovan odlingsgränsen i norra delarna av Dorotea respektive Vilhelmina kommuner. Nedan odlingsgränsen har man så kallade vinterbetesmarker där renskötsel får bedrivas 1 oktober till 30 april.

Rennäringen är en uråldrig arealkrävande näring som omfattar 1/3 av Sveriges yta. Den betraktas av tradition som basnäring även om den inte har en omfattning som kan jämföras t ex med de stora basnäringarna jord- och skogsbruk.

Årscykel

Under olika tider av året nyttjar samebyn olika delar av landskapet för sin renskötsel. Renskötselfåret kan beskrivas utifrån de åtta årstiderna som finns i det samiska språket.

Vårvintern (mars-april)

I mars-april månad sker flyttning från vinterbetesområdet till vår- och kalvningslandet i fjällregionen. Skogssamerna flyttar till skogslandet. Tidpunkten för flyttningen varierar beroende på snö- och betesförhållanden. Flyttning kan ske både till fots (med snöskoter) och med hjälp av lastbilar. Perioden innan flyttning nyttjas till att samla renarna vilket sker både med hjälp av skoter och helikopter.



Renar på bete.

Våren (april-maj)

Under maj månad föder vajorna sina kalvar. Normalt får vajan en kalv per år i samma område år efter år. Kalvningstiden är mycket känslig ur störningssynpunkt eftersom vajan lätt kan lämna sin nyfödda kalv vid för mycket störningar.

Försommaren (juni)

Försommaren är en lugnare period för både renskötaren och renen. Renen får beta i lugn och ro fram till den tid då mygg och insekter infin- ner sig. Ett bra försommarbete innebär att de vuxna renarna snabbt kan återhämta vad de tappat i vikt under vintern.

Sommaren (juni-juli)

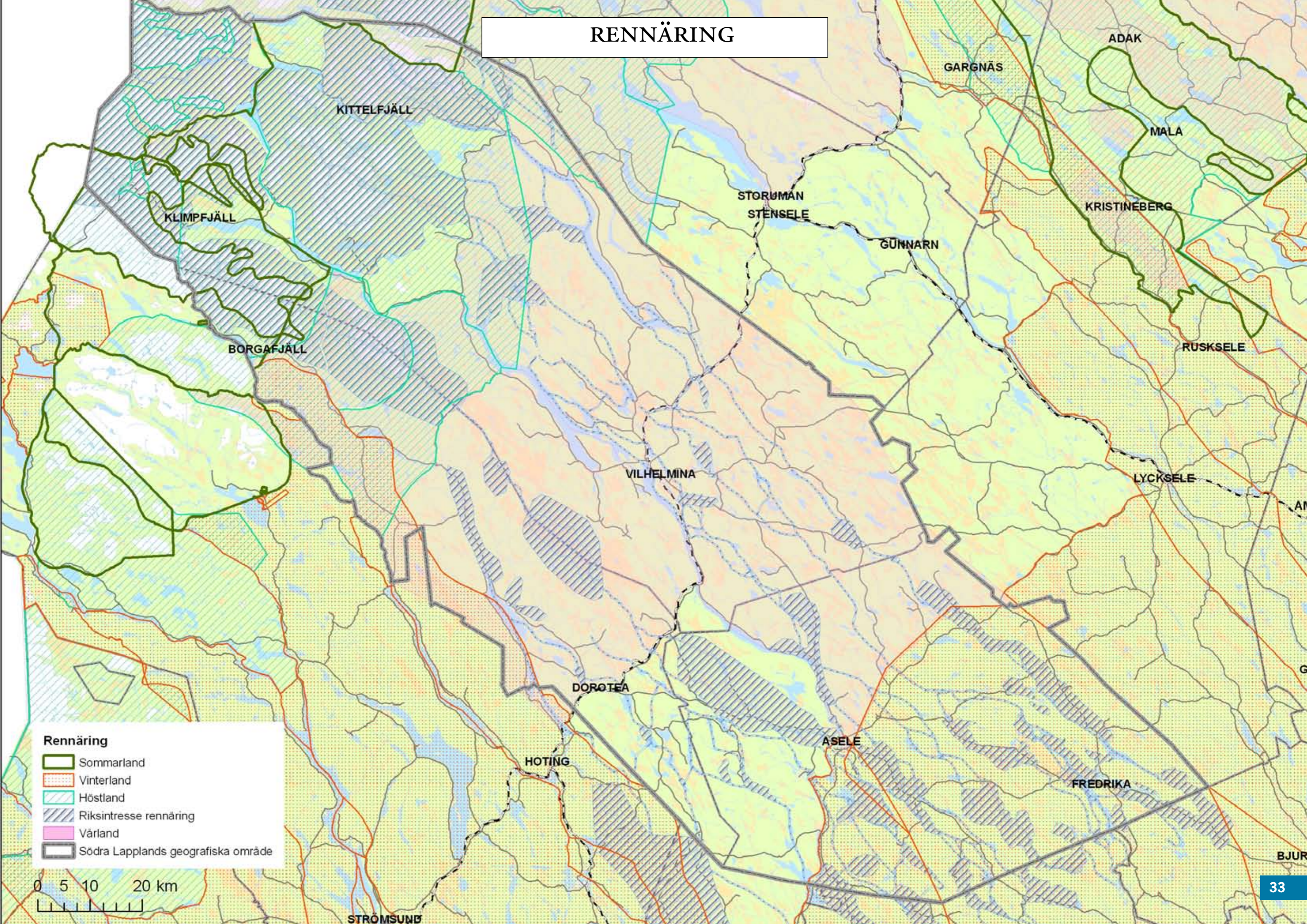
Under sommaren drar renarna upp mot högfjället eller ut på vidder där värmen och insekterna är mindre besvärande. I slutet av juni börjar renskötarna samla ihop renarna till kalvmärkning. Det är en hektisk tid för renskötaren, som under flera sommarveckor får vända på dygnet eftersom kalvmärkningarna i huvudsak sker på kvällen och natten då det är som svalast.

Arbetet med samlingar kan ta flera dagar beroende på väder och vind. Renarna är oftast spridda över stora områden och samlas ihop med hjälp av helikoptrar och motorcyklar, men även till fots. Samebyarna har flera kalvmärkningshagar på olika platser som används vid olika tidpunkter beroende på varifrån renarna samlas.



Kalvmärkning.

RENNÄRING



Förhösten (augusti)

Renarna betar i björkskogen och på myrarna. De har fortfarande god tillgång till grönbete och äter löv, gräs och örter. Renen är också mycket förtjust i svamp som är rik på protein och fosfor.

Perioden från slutet på juli och framåt är en viktig uppbyggnadsperiod. Renarna bygger nu upp muskelmassan och det fettlager som är viktigt för att den ska överleva vintern. Det är viktigt att renarna får betesro under den här tillväxtperioden eftersom den är helt avgörande för renens möjlighet att överleva en kärv och hård vinter.

Hösten (september - oktober)

Renarna finns nu i huvudsak i lågfjällregionen. Med frostnätterna under sensommaren försämras näringshalten i betet. Renen gräver upp underjordiska delar från vattenklöver och andra örtväxter. I oktober påverkar den första snön renarnas val av betesväxter och de betar främst olika marklavar.

I senare delen av september är sarvslakten avslutad.

Förvinter (november - december)

Den här perioden börjar när frosten och snön kommit för att stanna. Renarna söker sig nu till betesmarker med kvarvarande grönska, gräsrika skogsområden och myrar. Detta bete utnyttjas så länge snötäcket är under 30 cm och innan den starka vinterkylan sätter in. Renarna övergår sedan gradvis till lavbete. Nu börjar renarnas vandring mot vinterbeteslandet. Under förvintern samlas renarna för skiljning till vintergrupper och för slakt. Huvuddelen av höstslakten sker i november-december. Kalvarna väger då mellan 30-50 kg. Även vajorna når sin högsta vikt i november.

Efter slakten består ”vinterrenhorden” till uppemot 75 procent hondjur. Nu är det också dags att dela upp renarna i vinterbetesgrupper. Byns renar samlas i en skiljningshage. Där skiljer varje familjegrupp ut sina renar och drar dem till sin särskilda hage. De flyttar sen med sina renar till respektive vinterbetesområde.

Vintern (december - mars)

Renarna har nu delats upp i mindre vintergrupper som hålls åtskilda och flyttar mellan olika betesmarker under vintern. Nere på vinterlandet betar de olika vintergrupperna främst i barrskogsområdet, men även i kustområdet och på öar ute till havs. Betet består till största delen av olika lavar och bärris. Renen är väl anpassad till arktiskt klimat. Vinterpälsen är tät och består av bottenull och långa luftfyllda täckhår. Renen kan spara både vatten och energi när det är kallt.

Tillgången på vinterbete beror inte bara på arealens storlek och lavförekomst utan i första hand på betets tillgänglighet. Vinterbetet är en flaskhals för rennäringen. De stora problemen är nedisning av betesmarkerna eller hård skare. Snöförhållandena försämras på grund av stora kalhyggen med ogynnsam snökonsistens och förstört och skadat lavtäck.

Bristen på hänglavar gör att näringsbristen för renen kan bli akut när markbetet blir oåtkomligt. I sådana situationer sätter renägarna in stödutfodring eller i sämsta fall helutfodring, för att förhindra en omfattande rendöd. Vinterbetesmarkerna är oftast inte sammanhängande, utan sönderstyckade genom diverse ingrepp som kalhyggen, vägar, järnvägar, flygfält, militäranläggningar samhällsbyggen m m. Vintergrupperna måste därför flytta mellan olika betesmarker. Renskötarens arbete under vintern är att kantbevaka renhorden och skydda den från rovdjur.

Riksintresse för rennäring

Både ovan och nedan odlingsgränsen har man områden som är av riksintresse för renskötseln. Jfr 3 kap 5 § MB:

”Mark- och vattenområden som har betydelse för rennäringen... .. skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra rennäringens bedrivande. Områden som är av riksintresse för rennäringen... .. skall skyddas mot åtgärder enligt första stycket.”

Områden som har status som riksintresse kan bl a vara;

- Flyttvägar, svåra passager.
- Rastbeten, speciella betesområden (t ex i vinterbeteslandet).
- Samlingsplatser, kalvningsområden, områden kring anläggningar (slakt-, kalvmärknings- och skiljningshagar).

3. Faktorer för avgränsning av vindkraftsområden

3.1 Metod

Med utgångspunkt i förutsättningsanalysen i kapitel 2 har avgränsningsfaktorer och riktlinjer tagits fram till principer för lokalisering som beaktar de geografiska och demografiska förutsättningarna, men även olika aspekter av processer för vindkraftetablering. Detta för att kunna avgränsa utredningsområden för vindkraft.

Analysen för att avgränsa utredningsområdena har genomförts i fyra steg:

1. Förutsättningsanalys för vindkraft (kap 2).
2. Urval av kriterier utifrån förutsättningsanalysen.
3. Val av lokaliseringskriterier.
4. Analys i GIS-miljö med analysverktyget ArcView GIS.

Utöver GIS-analysens utredningsområden har ytterligare utredningsområden tillkommit på förslag av Södra Lapplands kommuner.

Utredningsområde

Utredningsområde är ett område där kommunerna vill att vindkraft ska prioriteras framför andra intressen.

Stoppområde

Stoppområde är ett område som undantas från vindkraftutbyggnad.

Övrigt område

Övrigt område är området inom Södra Lappland som varken utpekats som utrednings- eller stoppområde. Området är öppet för projektering av vindkraft enligt rådande bygglovs- och miljöprövningsbestämmelser, samt enligt de generella riktlinjer som anges i vindkraftplanen.

3.2 Avgränsningsfaktorer

Vid vindkraftplanering är det många faktorer, som årsmedelvind, rådande miljöförhållanden och geografiska och demografiska förutsättningar, att ta hänsyn till.

För vissa typer av påverkan, exempelvis avseende landskapsbild eller fåglar, kan inga generella gränsvärden sättas, dessa kommer därför att behandlas först under lämplighetsbedömningen i avsnitt 4.2. Bedömningar av vilka lokaliseringlägen som är mest gynnsamma, både sett till de lokala förutsättningarna och till helheten i kommunerna, är komplexa och kräver noggranna avvägningar. Vad som är lämpliga platser och inte baseras i stor grad på subjektiv inställning hos berörda parter.

Nedan presenteras de faktorer som analyserats i framtagandet av utredningsområden för vindkraft.

Beräknad vindhastighet

Beräknad vindhastighet på 71 m höjd över nollplaneförskjutningen på land, enligt MIUUs modell. Bra vindvärden ger ekonomiska förutsättningarna för att möjliggöra en vindkraftetablering. 71-metersnivån har valts eftersom dagens vindkraftverk ligger på och över denna höjd.

Utredningsområde Södra Lappland

Vindkraftplanen tar ställning till Dorotea, Vilhelmina och Åsele kommuners yta.

Stoppområde

Dorotea kommun har i ÖP angivit att norra fjällområdet skall vara stoppområde för vindkraftutbyggnad. Vilhelmina kommuns utpekade stoppområden har samma gränser som för obrutet fjäll. Åsele kommun har inga utpekade stoppområden.

Avstånd till bebyggelse

Avstånd till bebyggelse, till enskilda bostadshus, åretruntboende och säsongboende. Ljud från vindkraftverk avtar snabbt med avståndet och ljudpåverkan och visuell påverkan på människor minskar med ett ökat avstånd till bebyggelse.

Skyddsavstånd till allmänna vägar och järnvägar

Skyddsavstånd till allmän väg och järnväg för att eliminera eventuella risker för att vindkraftverk vid haveri ska kunna rasa på väg eller järnväg.

Skyddsintresse

Inom vilka skyddsområden som vindkraftutbyggnad är tillåtet och kombinerbara med vindkraft och inom vilka skyddsområden som utbyggnad är uteslutet.

Strandskydd

Skyddsavstånd till strandlinje för att inte inverka på skyddsvärda natur- och friluftslivsmiljöer. Visuella påverkan från öppet vatten, samt ljudpåverkan, minskar om avståndet till stranden ökar.

Sammanhängande areal

Områden som faller ut av ovanstående kriterier beroende på angiven yta. Kriteriet är valt för att uppnå en viss effekt för varje enskild etablering och för att inte sprida ut vindkraftetableringarna i landskapet, utan samla utbyggnaden till enstaka områden.

Område med beviljat bygglov eller befintliga verk

Områden som beviljats bygglov eller redan har etablerade vindkraftverk tas med som vindkraftsområden, även om de inte faller ut från ovanstående kriterier. Anslutande ytor till bygglovsbeviljat verk innefattas också av dessa områden. Detta underlättar tillståndsprövning och skapar synergieffekter gällande t ex väg- och kraftnätanvändning. Det innebär även en mindre landskapspåverkan när vindkraftverk redan står på plats.

Område med störande verksamhet

Områden i närheten av industrier, inom industriområden, i närheten av vägar och annan infrastruktur som inte störs av en vindkraftetablering är också lämpliga områden.

3.3 Övergripande och generella riktlinjer för vindkraftetablering i Södra Lappland

Övergripande och generella riktlinjer beskriver de principer för planering, placering och utformning av vindkraftverk som gäller vid vindkraftetablering. Grundtanken är att väl avvägd placering och utformning ger ett harmoniskt intryck för omgivningen vad gäller landskapsbilden, samtidigt som påverkan på omgivande miljö och boende blir så liten som möjligt och att tillståndsprövningen blir så kostnads- och tidseffektiv som möjligt.

Övergripande riktlinjer

- En bärande idé i vindkraftplanen är att tillståndprocesserna genom vindkraftplanens förutsättningsanalyser och politiska förankring ska kunna förenklas för vindkraftsanläggningar i de områden som pekas ut. Vid en prövning krävs dock att sökanden gör egna inventeringar och kartläggningar inom de utpekade områdena.
- Kommunerna är positiva till utbyggnad av vindkraft om det inte medför betydande konflikter med annan markanvändning.
- Vid prövning av vindkraftverk ska risken för störningar på boendemiljöer genom buller, skuggor, m.m. särskilt beaktas.
- Kommunerna ska verka för att kommunmedborgare i allmänhet och närboende i synnerhet ges möjlighet att bli delägare i vindkraftverk i kommunerna.
- Vindkraftverk bör undvikas inom och i anslutning till områden av särskilt intresse för friluftsliv, natur- och kulturvård. Därmed klargörs att vid prövning av vindkraftutbyggnad ska alla områden som i en översiktplan redovisas som intresseområden för friluftsliv, naturvård och kulturmiljövård beaktas. Graden av påverkan är olika från område till område.
- Vindkraftverkens ljudnivå bör inte överstiga 40 dB(A) vid närmaste bostadshus och större verk bör inte lokaliseras närmare än 1000 m från befintliga bostäder.
- Centralorternas närområden är viktiga för framtida utveckling av bostäder, friluftsliv m m. Ett vindkraftverk kan få störningspåverkan på bostäder, anläggningar för friluftsliv, m m och ny bebyggelse bör ej anläggas inom ca 1000 m från verket. Varje verk skapar således betydande restriktioner inom en yta av mer än 3 km².
- Vidare är vindkraftverk inte lämpliga i närströvsområden med naturkaraktär.

Generella riktlinjer

- Generella riktlinjer för vindkraftutbyggnad enligt planförslaget redovisas nedan och avser i första hand de vindkraftområden som har prövats av kommunerna men också i tillämpliga delar enstaka vindkraftverk.
- Den s.k. *Vindkraftshandboken* (Boverkets Dnr 2323-3518/2007) är också ett stöd i kommande vindkraftsutbyggnad enligt vindkraftsplänen. Kommunerna har tagit fram en sammanfattning av denna som finns på respektive kommuns hemsida.

Sökandens hänsynstagande

- Samtliga etableringsprocesser och etableringar, oavsett storlek, ska följa och uppfylla kraven i gällande lagstiftning.
- Sökanden ska i tillstånds- och bygglovshandlingar redovisa hur hänsyn kommer att tas till de allmänna skyddsobjekt som redovisas i detaljkartorna i denna översiktplan för berört område.
- Sökanden ska redovisa hur hänsyn kommer att tas till stränder, våtmarksområden, bäckdrag och raviner.
- Sökanden ska redovisa hur hänsyn kommer att tas till eventuella vattentäkter inom påverkansområdet.

Om detaljplan

- Detaljplan krävs inte vid etablering inom utpekade områden. Detaljplan krävs inte heller för verk som vid en samlad etablering i ett utpekat område placeras utanför områdets gränser. Detaljplan kan dock komma att krävas om det ändå i något särskilt fall måste säkerställas hur marken i detalj ska nyttjas med hänsyn till naturvärden, landskapsbild m m, eller om man vill bygga närmare än 1000 m från bostadshus eller om det finns skäl att säkerställa att området utnyttjas energieffektivt. Detaljplanläggning kan också komma till på exploatörens initiativ.

Effektiv markanvändning

- De områden som i planen utpekats som områden där vindkraft ska prioriteras framför andra intressen bör vid en faktisk etablering utnyttjas optimalt. Verken ska i normalfallet inte placeras på större avstånd från varandra än 5 rotordiametrar. Avsteg från detta ska motiveras i bygglovsansökan.

Estetik

- Varje samlad grupp med vindkraftverk bör i normalfallet innehålla endast en typ av verk. Avsteg från detta kan dock behöva göras för att nå energioptimalitet, då verk ska ersättas med nya etc. Tornen bör utformas och färgsättas på ett för platsen estetiskt och smakfullt sätt och för en god helhet.
- Antalet verk bör minimeras - hellre ett större än flera små.
- Placeringen bör ske i mönster som upplevs harmoniska i relation till det omgivande landskapet.
- Antalet rotorblad bör vara minst tre då cirkelrörelsen generellt upplevs mer harmonisk än med endast två blad.
- Vindkraftverkens torn ska vara fria från reklam (tillverkarens eller ägarens namn accepteras på generatorhus).

Vägar och elnät

- Ledningar inom områdena ska markförläggas i eller i anslutning till vägar eller på annat sätt som minimerar total schaktareal.
- Anslutningar till elnät ska utföras så att påverkan på skyddsvärda naturområden minimeras. Möjligheterna till samverkan om nätanlutningar ska beaktas.

Samrådsrets

- Samråd ska ske med nätägare i de fall vindkraftverk lokaliseras i närheten av kraftledningar.
- Alla vindkraftsprojekt ska remitteras till försvarsmakten när exakta höjder och positioner är fastlagda.
- Samråd ska ske med berörda radiolänkoperatörer.
- Samråd ska ske med de flygplatser vars MSA-tytor berörs. Vindkraftverken ska hindermarkeras i enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter.
- Samråd ska ske med berörda samebyar.

Skyddsåtgärder

- Bästa möjliga teknik ska användas för att minimera risken för att fåglar dödas vid transformatorer och ledningar.
- Befintligt vägnät ska nyttjas i så stor omfattning som möjligt. Ny vägdragning skall ske varsamt.
- Befintligt elnät ska nyttjas i så stor omfattning som möjligt. Ny kraftledningsdragning skall ske varsamt.
- Vägtrummor ska utföras så att de inte blir vandringshinder för fisk och andra vattenorganismer.
- Uppkomna överskottsmassor av sprängsten m.m. ska nyttiggöras inom projektet eller omhändertas på ett sådant sätt att de inte blir synliga i naturen eller efter vägkanterna.

Övrigt

- Informationstavla om projektet, varningsskyltar för nedfallande is och eventuella restriktioner för allmänheten ska uppsättas på lämplig plats.
- Om detaljplan ej krävs hanteras frågor om jakt mellan exploatör och markägare eller jakträttsinnehavare.
- Sökanden bör redovisa möjligheterna för lokalbefolkning och allmänhet att köpa andelar eller på annat sätt bli delaktig i del av den elproduktion som planeras.
- Uppförande av nya bostadshus för såväl permanent som fritidsboende ska undvikas inom 1000 m från utpekade områden för att förhindra säkerhetsrisker och negativ påverkan från en eventuell framtida vindkraftetablering.

Riktlinjer för mindre vindkraftverk, s.k. gårdsverk

Lokalisering

- Gårdsverk ska placeras i anslutning till den egna verksamheten eller fastigheten.
- Vid lokalisering inom område med restriktioner enligt annan lagstiftning, t ex strandskydd, ska ärendet först prövas i dessa avseenden.

Säkerhets- och skyddsavstånd

- Skyddsavstånd till egen bostad, den egna fastighetsgränsen vägar och kraftledningar ska på grund av risken för iskast m m vara minst 2 gånger verkets totalhöjd (navhöjd + rotorradie). För verk som monteras på byggnad avgörs den sammantagna lämpligheten från fall till fall i samband med bygglovprövningen.
- Skyddsavstånd till natur- och kulturmiljöer avgörs från fall till fall.

Utformning

- Gårdsverkets höjd ska prövas med hänsyn till befintliga förhållanden på platsen. Navhöjden bör inte överstiga 30 m.
- Rotorbladen ska vara antireflexbehandlade.
- Färgsättning och andra estetiska faktorer samt påverkan på landskapsbilden avgörs från fall till fall i samband med bygglovprövningen.

4. Identifierade utredningsområden

4.1 Beskrivning

Med utgångspunkt från insamlade data har en förutsättningslös, översiktlig inventering och analys av potentiella platser gjorts för lokalisering av vindkraft i Södra Lappland. Detta har gjorts utifrån den metod och de avgränsningsfaktorer som beskrivits i kapitel 3. Utredningsområdena redovisas i vidstående tabell och i kartan på näststående sida.

Kriterier vid identifiering av utredningsområde

Identifieringen av utredningsområden är framtagna med följande kriterier:

- Årsmedelvind över 6,5 m/s på 71 m höjd över nollplaneförskjutningen
- 1000 m skyddsavstånd till bebyggelse.
- 100 m till allmän väg och järnväg
- 100 m strandskydd
- Ej inom skyddsområdena Natura 2000, naturreservat, riksintresse för naturvård, nationalpark och våtmark klass 1 och 2.
- Ej inom Dorotea kommuns utpekade stoppområde för vindkraft i den norra delen av kommunen.
- Ej inom Vilhelmina kommuns utpekade stoppområde för vindkraft i norra delen av kommunen.
- Större sammanhängande områden om minst ca 3 km², dvs en vindkraftutbyggnad med ca 9 verk och en ungefärlig effekt på 18 MW.
- Områden med bygglov och/eller etablerade vindkraftverk, bl a Stor-Rotliden

Kriterierna har anpassats till nationella gränsvärden och riktlinjer, restriktioner och hänsynsavstånd i kommunernas och Västerbottens läns planering och utformats i samråd med berörda kommuner.

Identifieringen har resulterat i 18 identifierade utredningsområden i de tre kommunerna, varav merparten finns i Åsele kommun.

Ytterligare utredningsområde

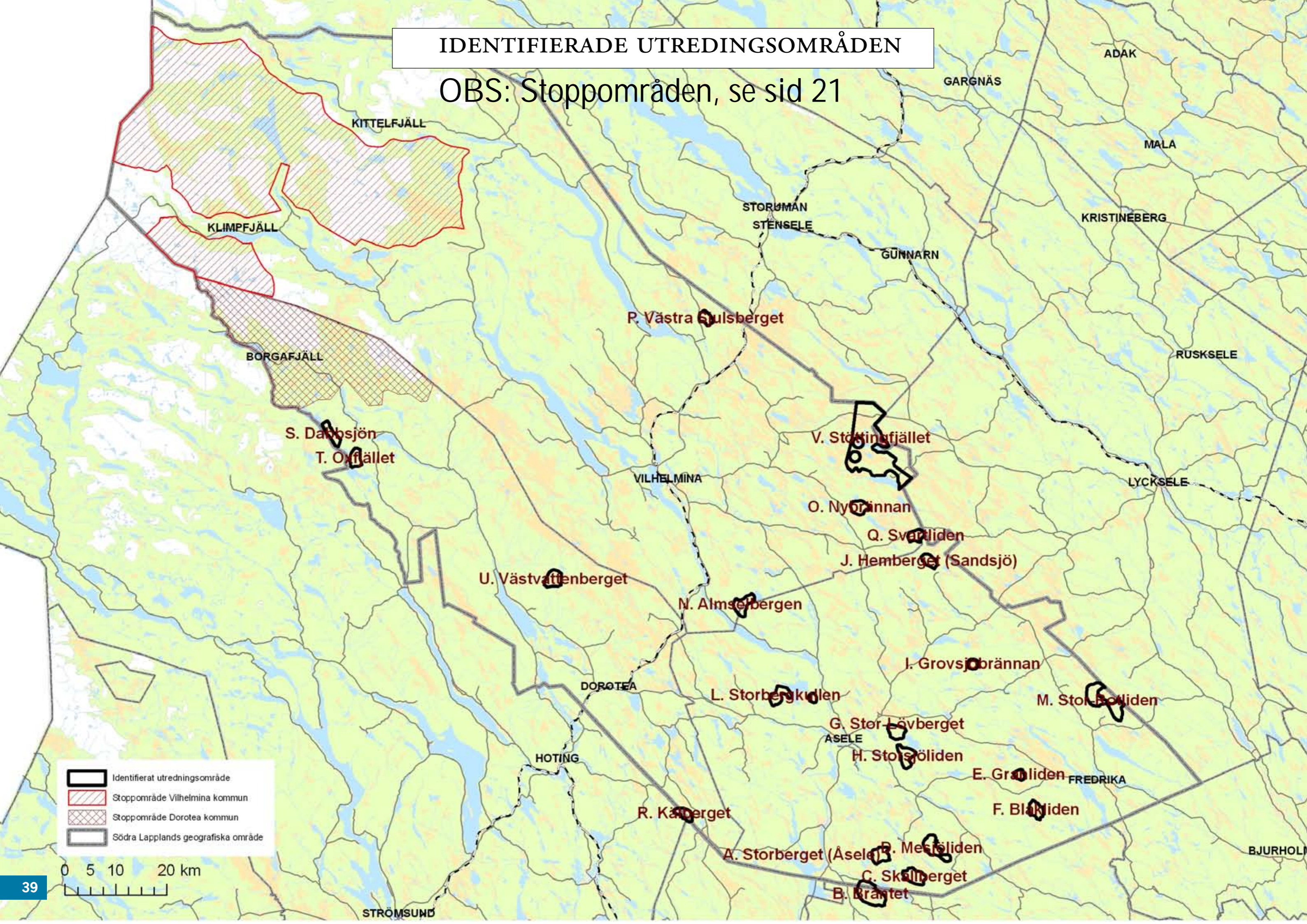
Förutom de områden som framkommit i GIS-analysen har ytterligare 4 utredningsområden (område S, T, U & V) tagits med inom Dorotea och Vilhelmina kommuner på kommunernas inrådan.

| Utredningsområden per kommun | Areal km | Max antal verk | Installerad effekt, MW | Medelvind 71 m höjd | Produktion GWh per år |
|------------------------------|--------------|----------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| Åsele kommun | 114,3 | 339 | 678 | | 1699 |
| A Storberget (Åsele) | 8,4 | 24 | 48 | 6,5 | 120 |
| B Bräntet | 18,0 | 54 | 108 | 6,5-7,0 | 277 |
| C Skallberget | 10,0 | 30 | 60 | 6,5 | 150 |
| D Mesjöliden | 11,5 | 34 | 68 | 6,5 | 170 |
| E Granliden | 3,2 | 9 | 18 | 6,5 | 45 |
| F Blakliden | 7,0 | 21 | 42 | 6,5 | 105 |
| G Stor-Lövberget | 7,5 | 22 | 44 | 6,5 | 110 |
| H Storsjöliden | 9,0 | 27 | 54 | 6,5 | 135 |
| I Grovsjöbrännan | 3,5 | 10 | 20 | 6,5 | 50 |
| M Stor-Rotliden | 19,7 | 59 | 118 | 6,5-7,0 | 297 |
| J Hemberget (Sandsjö) | 5,4 | 16 | 32 | 6,5 | 80 |
| K Storberget (Torvsele) | 2,4 | 7 | 14 | 5-6 | 30 |
| L Storbergkullen | 8,7 | 26 | 52 | 5,5-6,5 | 130 |
| Dorotea kommun | 28,2 | 63 | 126 | | 284 |
| R Kälberget | 6,0 | 18 | 36 | 6,5 | 90 |
| S Dabbsjön | 6,7 | 10 | 20 | 5 | 29 |
| T Oxfjället | 6,7 | 20 | 40 | 5-5,5 | 100 |
| U Västvattenberget | 8,8 | 15 | 30 | 6,0 | 65 |
| Vilhelmina kommun | 112,5 | 197 | 364 | | 961 |
| O Nybrännan | 7,4 | 22 | 44 | 6,5 | 110 |
| P Västra Sjulsberget | 5,0 | 15 | 30 | 6,5 | 75 |
| Q Svartliden | 5,7 | 17 | 34 | 6,5-7,0 | 87 |
| N Almselbergen | 9,4 | 28 | 56 | 6,5 | 140 |
| V Stöttingfjället | 85 | 115 | 200 | 6,5-7 | 549 |
| Totalt Södra Lappland | 255 | 599 | 1168 | | 2944 |

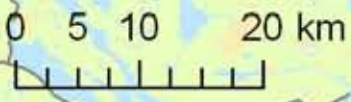
Figur 4.1:1 Områdenas areal och en mycket översiktligt bedömning av max antal verk, möjlig installerad effekt och energiproduktion.

IDENTIFIERADE UTREDINGSOMRÅDEN

OBS: Stoppområden, se sid 21



- Identifierat utredningsområde
- Stoppområde Vilhelmina kommun
- Stoppområde Dorotea kommun
- Södra Lapplands geografiska område



A. Storberget (Åsele)

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Områdesbeskrivning | Storberget (Åsele) ligger ca 5 km norr om länsgränsen till Västernorrlands län och ca 2 km sydväst om byn Långvattnet. Terrängen består av blandskog med inslag av våtmark. Området är ca 8,4 km ² (ca 24 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Riksintresse för vindbruk Tillgång till befintlig kraftledning på 400 kV En mindre skogsbilväg leder in på området från sydöst | Inom riksintresseområde för rennäring Anslutning till 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar |

B. Bräntet

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Områdesbeskrivning | Bräntet ligger på länsgränsen till Västernorrlands län och har en högsta punkt på ca 560 m ö h. Terrängen består delvis av avverkad blandskog. Bräntet ligger ca 1 km sydväst om byn Holmträsk. Området är ca 18 km ² (ca 54 verk), varav merparten, ca 15 km ² , ligger i Örnköldsviks kommun. | |
| Årsmedelvind | 6,5-7 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Riksintresse för vindbruk Närhet till befintlig kraftledning på 400 kV En större grusväg passerar norr om berget En mindre skogsbilväg leder in på området från väst | Fritidsbebyggelse i Holmträsk Anslutning till 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar |

C. Skallberget

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Områdesbeskrivning | Skallberget ligger ca 1,5 km nordväst om byn Nyttjärn. Den större grusvägen mellan Nyttjärn och Långvattnet leder genom utredningsområdet som främst består av blandskog med delvis avverkade ytor. Området är ca 10 km ² (ca 30 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Riksintresse för vindbruk Närhet till befintlig kraftledning på 400 kV En större grusväg går genom södra delen av området. En skogsbilväg leder in i områdets norra del | Anslutning till 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar |



Fig 4.1:2 Utblick från byn Holmträsket mot Bräntet.



Fig 4.1:3 Utblick från byn Nyttjärn mot Skallberget.

D. Mesjöliden

| | | |
|------------------------------|--|--|
| Områdesbeskrivning | Mesjöliden är ett större sammanhängande utredningsområde med tre toppar, varav den högsta ligger ca 590 m ö h. Mesjöliden ligger ca 1,5 km nordväst om byn Lakasjö. Området är ca 11,5 km ² (ca 34 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Riksintresse för vindbruk Befintlig telemast på den högsta toppen. Närhet till befintlig kraftledning på 400 kV. Två mindre skogsbilvägar leder fram till områdets norra och södra gräns | Nyttjande av 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar |



Fig 4.1:4 Utblick från söder mot Mesjöliden.

E. Granliden

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Områdesbeskrivning | Granliden ligger norr om en större grusbeklädd väg som leder mellan väg 92 i öst och Åsele i väst. Granlidens sluttningar är relativt branta, högsta toppen ligger 587 m ö h och består av blandskog. Marken ägs av Sveaskog. Söder om området går en gammal, men renoverad, byaväg. I anslutning till denna leder en mindre väg upp på Granlidens högsta topp där en telemast är monterad. Det sista avsnittet av denna väg är brant och inte användbar vid anläggandet av verken. Vägarna är bitvis i bra skick när de används för Sveaskogs skogsvård och timmertransporter. Närmaste åretruntboende finns i byn Fjälltuna, ca 2 km från områdets sydvästra gräns. Området är ca 3,2 km ² (ca 9 verk) | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Befintlig telemast Närhet till befintlig kraftledning på 400 kV Närhet till befintlig infrastruktur Glesbefolkat område | Nyttjande av 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar |



Fig 4.1:5 Utblick mot Granliden.

F. Blakliden

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Områdesbeskrivning | Blakliden är en plåtå, med en höjd mellan 360 och 540 m ö h, med två högre toppar. Dess terräng består av blandskog med inslag av våtmark. Norr om Blakliden leder en större grusbeklädd väg mellan väg 92 i öst och Åsele i väst. Längs områdets lägre del i väster går en större skogsbilväg genom hela området. Från denna leder ett antal mindre vägar upp på högre höjd. Vagnätet är väl utbyggt och bitvis i bra skick när det används för Sveaskogs skogsvård och timmertransporter. Blakliden ligger ca 3,2 km sydöst om byn Fjälltuna. Området är ca 7 km ² (ca 21 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Riksintresse för vindbruk Närhet till befintlig kraftledning på 400 kV Närhet till befintlig infrastruktur. | Nyttjande av 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar Innehåller våtmark klass 2 Utanför områdets östra gräns ligger Blaklidens naturreservat som även ingår i Natura 2000 |



Fig 4.1:6 Utblick från Blaklidens plåtå mot dess högsta topp.

G. Stor-Lövberget

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Områdesbeskrivning | Stor-Lövberget ligger ca 7 km öst om Åsele och söder om väg 92. Området har två toppar, varav den högsta ligger ca 570 m ö h. Terrängen består av delvis avverkad blandskog med inslag av våtmark mellan höjderna. Närmsta åretruntboende finns i byn Älgsjö, ca 2,3 km sydöst om Stor-Lövberget. Området är ca 7,5 km ² (ca 22 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Tillgång till befintlig kraftledning på 220 och 400 kV Två skogsbilvägar leder in i den södra delen av området Glest befolkat område | Inom Vilhelmina flygplats MSA-yta Nyttjande av 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar |

H. Storsjöleden

| | | |
|------------------------------|--|--|
| Områdesbeskrivning | Storsjöleden ligger ca 9 km öster om Åsele. Terrängen består främst av blandskog med mindre inslag av myrmark. Storsjöleden ligger ca 1,5 km väster om närmsta åretruntboende i byn Öster-Storsjö. Området är ca 9 km ² (ca 27 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Tillgång till befintlig kraftledning på 400 kV Två skogsbilvägar leder in i den västra delen av området | Delvis inom Vilhelmina flygplats MSA-yta Nyttjande av 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar |

I. Grovsjöbrännan

| | | |
|------------------------------|---|--------------------------|
| Områdesbeskrivning | Grovsjöbrännan är ett mindre utredningsområde som ligger i ett mycket glest befolkat område. Bergets sidor är relativt branta och dess norra sluttning är avverkad. Grovsjöbrännan ligger ca 4 km norr om byn Trehörningen. Området är ca 3,5 km ² (ca 10 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Tillgång till mindre skogsbilvägar i omgivningen är mycket god Glest befolkat område | Inom Vilhelminas MSA-yta |



Fig 4.1:7 Utblick mot nordöst från vägen som leder in området Storsjöleden.

J. Hemberget (Sandsjö)

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Områdesbeskrivning | Hemberget är beläget i Åsele kommuns nordvästra hörn i närheten av Svartliden, ca 1 km nordväst om byn Sandsjö. Terrängen består av blandskog med stora inslag av myrmark. Området ligger i ett av de mest prospekteringsintensiva delarna av Västerbottens län. Den fortsatta planeringen måste därför beakta det skydd som området med mineraler har enligt MB. Området är ca 5,4 km ² (ca 16 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Riksintresse för vindbruk Tillgång till befintlig infrastruktur med grusvägar i väster | Inom Vilhelminas, Storumans & Lycksele flygplats MSA-yta Utanför Hembergets gränser ligger ett antal stora Natura 2000-områden Inom en av de mest prospekteringsintensiva delarna av Västerbottens län |

K. Storberget (Torvsele)

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Områdesbeskrivning | Storberget (Torvsele) är ett mindre skogsområde ca 8 km nordväst om Åsele. Närmaste åretruntboende finns i byn Torvsele, ca 1,4 km öst om området. Åsele Kraft AB undersöker, genom dotterbolaget Åsele Vindkraft AB, möjligheterna att etablera vindkraftverk här. Området är ca 2,4 km ² (ca 7 verk). | |
| Årsmedelvind | 5-6 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Omges i öst av 220 kV-kraftledning och i väst av 400 kV-kraftledning. Ett lokalt kraftledningsnät sträcker sig genom området | Området ligger inom Vilhelmina flygplats MSA-yta Nyttjande av 220 kV eller 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar |

L. Storbergkullen

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Områdesbeskrivning | Storbergkullen består av två toppar, Järvsjökulen och Storbergkullen, varav den sistnämnda har en högsta topp på 600 m ö h. Närmaste åretruntboende finns i byn Sämskkäl. Åsele Kraft AB undersöker, genom dotterbolaget Åsele Vindkraft AB, möjligheterna att etablera vindkraftverk här. Området är ca 8,7 km ² (ca 26 verk). | |
| Årsmedelvind | 5.5-6.5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Omges i öst av 220 kV-kraftledning och i väst av 400 kV-kraftledning. | Området ligger inom Vilhelmina flygplats MSA-yta & riksintresseområde för rennäring I södra delen finns ett urskogsområde som kan vara känsligt för vindkraft Nyttjande av 220 kV eller 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar |



Fig 4.1:8 Toppen på Storberget (Torvsele).



Fig 4.1:9 Utblick mot Storbergkullen.

M. Stor-Rotliden

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Områdesbeskrivning | Stor-Rotliden gränsar till Lycksele kommun, ca 10 km norr om Fredrika. Det är ett långträckt sammanhängande utredningsområde bestående av höjderna Stor-Rotliden och Fäbodberget. Stor-Rotliden ligger ca 1 km norr om byn Baksjöliden. Höjden Stor-Rotliden med blandskog är till stor del avverkad och omges delvis av våtmark. Området är 19,7 km ² (ca 59 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5-7 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Riksintresse för vindbruk Trakten är glesbefolkad Flera skogsbilvägar finns i området Närhet till befintlig kraftledning på 400 kV Vattenfall AB etablerar nu ca 40 vindkraftverk i området | Inom Lycksele flygplats MSA-yta Vid områdets nordöstra gräns ligger ett Natura 2000-område Nyttjande av 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar |



Fig 4.1:10 Vy mot Stor-Rotliden från Buddisttemplet norr om Fredrika.

N. Almselbergen

| | | |
|------------------------------|--|--|
| Områdesbeskrivning | Almselbergen ligger ca 5 km från Råsele resp Idvattnet. Almselbergen omfattas av två höjder Stor-Almselberget och Lill-Almselberget. Här växer blandskog och det bedrivs skogsbruk i området, stora delar är avverkade. Området är ca 9,4 km ² (ca 28 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Ett antal skogsbilvägar går in i området och förgrenar sig vidare. Väg 90, som sträcker sig mellan Åsele och Vilhelmina, ligger ca 4 km söder om Almselbergen Omges i öst och väst av 400 kV-kraftledningar. Ett lokalt kraftledningsnät sträcker sig genom området | Inom Vilhelmina flygplats MSA-yta Nyttjande av 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar Bergstaten har undersökningstillstånd |



Fig 4.1:11 Utblick mot Almselbergen i nordväst från väg 90.

O. Nybrännan

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Områdesbeskrivning | Nybrännan ligger ca 35 km öst om Vilhelmina och består av två toppar med blandskog. Området ligger ca 1,5 km nordöst om byn Hacksjö. Området är ca 7,4 km ² (ca 22 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Riksintresse för vindbruk Tillgång till befintlig kraftledning på 400 kV Skogsbilvägar går fram till den sydöstra gränsen | Inom Vilhelminas & Storumans flygplats MSA-yta Nyttjande av 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar Utanför Nybrännans norra gräns breder ett stort Natura 2000-område ut sig Söder om Västra Sjulberget ligger Gråtanåområdet, registrerat som riksintresse för kulturmiljövård Området ingår i Stöttingfjällets lidbyar, som är med i länsstyrelsens bevarandeprogram för odlingslandskapet |

P. Västra Sjulsberget

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Områdesbeskrivning | Västra Sjulsberget ligger ca 30 km nordöst om Vilhelmina. På bergets branta sidor växer blandskog och terrängen har betydande inslag av myrmark. Västra Sjulsberget ligger ca 1 km nordöst om byn Sjulsmark. Området är ca 5 km ² (ca 15 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Riksintresse för vindbruk Trakten är glesbefolkad Närhet till befintlig infrastruktur | Inom Vilhelminas & Storumans flygplats MSA-yta Söder om området ligger Sjulsbergets naturreservat som även ingår i Natura 2000. Söder om Västra Sjulsberget ligger Gråtån-ånområdet, registrerat som riksintresse för kulturmiljövård |

Q. Svartliden

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Områdesbeskrivning | Svartliden är beläget i Vilhelmina kommuns sydöstra hörn. Terrängen består av blandskog med inslag av myrmark mellan de två topparna. Svartliden ligger ca 1 km norr om byn Brattmyrberget. Området är ca 5,7 km ² (ca 17 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5-7 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Riksintresse för vindbruk Trakten är glesbefolkad Norr om området går en större grusväg mellan Gideåkroken och väg 365. I väst går en mindre grusväg | Inom Vilhelminas, Storumans & Lycksele flygplats MSA-yta Området ingår i Stöttingfjällets lidbyar, som är med i länsstyrelsens bevarandeprogram för odlingslandskapet Utanför Svartlidens gränser ligger ett antal stora Natura 2000-områden |

R. Kälberget

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Områdesbeskrivning | Kälberget ligger på gränsen mellan Västerbotten och Jämtlands län och på gränsen till Sollefteå kommun. Berget ligger ca 36 km sydöst om Dorotea. Terrängen är kuperad och sluttar brant ner från Kälbergets topp. Här växer främst gran och större våtmarker finns i området. Området är ca 6 km ² (ca 18 verk), varav ca 2,3 km ² ligger i Strömsunds kommun | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Tillgång till infrastruktur. Nordost om Kälberget passerar en allmän väg. En skogsbilväg går upp på berget in i området Glesbebyggt område, ca 6,5 km nordväst om byn Granåsen Närhet till befintlig kraftledning på 400 kV | I byn Granåsen finns en badplats vid Bergvattensjön som har utblick mot Kälberget Nyttjande av 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar |



Fig 4.1:12 Utblick mot Svartliden.



Fig 4.1:13 Utblick från badstranden i byn Granåsen mot Kälberget.

Ytterligare utredningsområden utöver GIS-analysen

Följande områden har inte pekats ut som lämpliga utifrån GIS-analysen. Dessa har tillkommit som ytterligare utredningsområden på inrådan av Dorotea och Vilhelmina kommuner, bl a beroende på att vindkraftintressen finns, eller tidigare funnits, i dessa områden. Ingen hänsyn till årsmedelvindvärden, natur- eller kulturmiljövärden, riksintressen eller bebyggelse har använts vid kommunernas avgränsning av områdena Dabbsjön, Oxfället eller Västvattenberget. I framtagandet av utredningsområdet Stöttingfället har inte hänsyn tagits till riksintresse för naturvård, våtmark klass 1 & 2 och bevarandeprogram för odlingslandskapet. Vid en eventuell projektering av dessa utredningsområden måste hänsyn och detaljstudie göras av berörda skyddsområden så att dess värden inte kommer till skada.

S. Dabbsjön

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Områdesbeskrivning | Utredningsområdet Dabbsjön ligger på den nordvästra branten av en bergsplatå i Dorotea kommun, vid gränsen till Strömsund kommun. Området ligger ca 1,5 km sydöst om byn Dabbnäs. Området är ca 7,2 km ² (rymmer ca 10 verk med tanke på topogafin). | |
| Årsmedelvind | 5 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Glest befolkat område Mindre grusväg leder igenom området | Angränsar till naturreservatet Kalvtjärnan, som även omfattar Natura 2000, & riksintresse för naturvård Sportfiskeområde Bebyggelse finns inom området |

T. Oxfället

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Områdesbeskrivning | Oxfället ligger 6 km sydväst om byn Risbäck. Utredningsområdet är ett mindre lågfälls område med branta sluttningar och en plåtåartad övre del med en småskaligt kuperad terräng. Oxfället naturreservat domineras av urskogsartade granskogar med inslag av småsjöar och våtmarker i sänkorna. Området är ca 6,7 km ² (ca 20 verk). | |
| Årsmedelvind | 6,5 m/s på 71 meters höjd (uppmätta vindar av Vindkompaniet) | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Mer exakta vindmätningar är utförda av Vindkompaniet Glest befolkat område | Inom naturreservatet Oxfället som även ingår i Natura 2000 nätverket |



Fig 4.1:14 Flygfoto över Dabbsjön.



Fig 4.1:15 Flygfoto över Oxfället.

U. Västvattenberget

| | | |
|------------------------------|--|--|
| Områdesbeskrivning | Västvattenberget ligger ca 3,7 km sydöst om byn Mon där närmaste åretruntboende finns. Höjden är ca 580 m ö h. Området är ca 8,8 km ² (rymmer ca 15 verk med tanke på bl.a. topografi och våtmarker). | |
| Årsmedelvind | 6 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Befintligt vägnät i form av mindre skogsbilvägar | Inom Vilhelmina flygplats MSA-yta Långt till elanslutning Består till stora delar av våtmark klass 2 |



Fig 4.1:16 Utblick mot Västvattenberget.

V. Stöttingfjället

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Områdesbeskrivning | Utredningsområdet Stöttingfjället är en del av fjällkedjan med samma namn i Vilhelmina kommuns sydöstra del, ca 35 km väst om Vilhelmina. Stora delar av området består av riksintresse för naturvård. Riksintressets värden utgörs av de olika typerna av opåverkad urskog och våtmark. De högsta topparna når drygt 600 m ö h. Området är ca 85 km ² (ca 115 verk). Delar av området Stöttingfjället omfattas av riksintresse för totalförsvaret. När det finns planer på att bygga vindkraftverk i området, ska tidigt samråd hållas med försvaret för att finna lägen som inte är i konflikt med totalförsvarets intressen. | |
| Årsmedelvind | 6,5-7 m/s på 71 meters höjd | |
| Lokaliseringsaspekter | Positiva | Restriktiva |
| | Riksintresse för vindbruk. En 400 kV-ledning går igenom norra delen av området. | Inom Lycksele, Storuman & Vilhelmina flygplats MSA-yta Består till stora delar av våtmark klass 1 & 2, riksintresse för naturvård, riksintresse för totalförsvaret & bevarandeprogram för odlingslandskapet. Nyttjande av 400 kV-ledning kräver samverkan mellan flera anläggningar |



Fig 4.1:17 Flygfoto med Stöttingfjället över byn Norrvik i riktning mot NNV.

4.2 Lämplighetsbedömning

Utredningsområdena har utvärderats avseende teknisk och ekonomisk genomförbarhet och har sedan vägts mot de motstående intressen som identifierats (se matrisstrukturen på nästa sida). En översiktlig lämplighetsbedömning av en vindkraftetablering inom varje område har genomförts utifrån områdenas förutsättningar. Bedömningen är en inbördes utvärdering av utpekade utredningsområden och ger en indikation på vad som är angeläget att beakta i fortsatt planering (detaljplanering och tillståndsprövning). Avvägningar och bedömningarna har utförts av kommunernas arbetsgrupp och ÅF (Ett fåtal intressen/miljöaspekter har inte utvärderats här eftersom dessa redan har behandlats i avsnitt 4.1, i avgränsningen av vindkraftområden eller genom samrådet, exempelvis ljud, skuggbildning och försvarsintressen.) Lämplighetsbedömningen redovisas översiktligt i matrisen avseende nedanstående rubriker.

Vindläge

Respektive områdes förutsättningar utgår från en ekonomisk lönsamhetsbedömning dels genom att studera vindförhållandena (MIUU). Årsmedelvinden för respektive område har graderats enligt följande:

| | |
|---|-----------------------------------|
| 5 | Medelvind 7-7,5 m/s på 71 m höjd. |
| 4 | Medelvind 6,5-7 m/s på 71 m höjd. |
| 3 | Medelvind 5-6,5 m/s på 71 m höjd. |

Riksintresse för vindbruk

Att ett område är utpekad som riksintresse för vindbruk innebär att Energimyndigheten bedömer området som särskilt lämpligt för vindbruk. Utpekandet är information till länsstyrelsen som i sin tur ska se till att berörda kommuner tillgodoser riksintresset. Bedömningen görs bland annat med hänsyn till att årsmedelvinden är 6,5 m/s i området.

| | |
|---|---|
| 5 | Området är av riksintresse för vindbruk. |
| 4 | Området är inte av riksintresse för vindbruk. |

Anslutande elnät

Möjligheten till anslutning av områdena till elnätet har bedömts utifrån nedanstående kriterier.

| | |
|---|---|
| 5 | Befintlig anslutningspunkt i närheten med tillräcklig kapacitet |
| 4 | Tidig i en samordnad anslutning till näraliggande stamnät |
| 3 | Sent i en samordnad anslutning till stamnätet |
| 2 | Långt till stamnät eller få samordningsmöjligheter |

Anslutning till vägnät och övrig infrastruktur

Vägnätsanslutning är en förutsättning för uppförande av landbaserad vindkraft och vindkraften ställer också krav på vägnätets standard. Samtidigt innebär vindkraftetablering, särskilt i större skala, att transportbehoven ökar på det allmänna vägnätet i länet. Anslutningsmöjligheterna för respektive område har bedömts genom befintlig vägnätsträcka inom området fördelat antalet verk.

| | |
|---|--|
| 5 | Ny väg 0-300 meter/verk. |
| 4 | Ny väg 300-500 meter/vindkraftverk. |
| 3 | Ny väg 500-1000 meter/vindkraftverk eller oklar geometri |
| 2 | Ny väg >1000 meter/vindkraftverk eller svår geometri |

Landskapsbild

Landskapets förutsättningar innefattar förutom den visuella landskapsbilden även natur- och kulturmiljöförutsättningar, topografi, bebyggelse och funktionella aspekter. Bedömningen har gjorts överslagsmässigt med följande kriterier. För de visuella aspekterna behöver fotomontage tas fram i högre grad för de områden som givits 2 eller 3.

| | |
|---|---|
| 5 | Etableringen kommer inte att kunna ses från bebyggelse inom 3 km eller från någon känslig landskapstyp inom 15 km. |
| 4 | Etableringen kan komma att ses från bebyggelse inom 3 km |
| 3 | Etableringen kan ses från någon känslig landskapstyp inom 15 km. |
| 2 | Etableringen kommer inte att kunna ses både från bebyggelse inom 3 km och från någon känslig landskapstyp inom 15 km. |

Konsekvenser för boendemiljöer och befolkning

Effekter på boendemiljöer har översiktligt studerats utifrån befolkningsstatistik, översiktsplaner och terrängkartor. Områdenas avstånd till bebyggelse har graderats avseende känslighet för buller, transporter, skuggor och olika risker. (Visuell påverkan behandlas i konsekvensbedömningen för landskapsbilden.)

| | |
|---|-------------------------------|
| 5 | Ingen bebyggelse inom 3 > km. |
| 4 | Ingen bebyggelse inom 2 km. |
| 3 | Ingen bebyggelse inom 1 km. |
| 2 | Bebyggelse inom 1 km. |

Konsekvenser för fågelfaunan

Fågelfaunan har bedömts som särskilt viktig att hantera i konsekvensbedömningen med anledning av den höga förekomsten av rödlistade arter i vissa områden och då främst kungörn.

| | |
|---|--|
| 5 | Inga rovfåglar har registrerats i området. |
| 4 | Liten påverkan - Det kan förekomma rovfåglar i området. |
| 3 | Måttlig påverkan - Området har en mindre förekomst av rovfåglar. |
| 2 | Stor påverkan - Området har en hög förekomsten av rovfågel och kungörn har frekvent observerats. |

Konsekvenser för flora och övrig fauna

De översiktliga konsekvenserna för flora och övrig fauna både i vatten- och landmiljöer har bedömts utifrån insamlad informationen i utredningen och de senast publicerade rönen inom ämnesområdet.

| | |
|---|---|
| 4 | Liten påverkan på flora och fauna. |
| 3 | Måttlig påverkan på flora och fauna (närhet till registrerat skyddsområde för naturmiljövård). |
| 2 | Måttlig-stor påverkan på flora och fauna (området berör registrerat skyddsområde för naturmiljövård). |

Konsekvenser för jakt och fritidsfiske

Konsekvenserna för jakt och fritidsfiske har bedömts genom studier om de bedrivs jakt eller förekommer fritidsfiske i området. Förekomsten av jakt eller fritidsfiske bedöms genom följande gradering:

| | |
|---|--|
| 5 | Ingen påverkan - Områden där det inte bedrivs jakt eller fiske. |
| 4 | Liten påverkan - Områden där betydelsen av jakten eller fisket inte är stor. |
| 3 | Måttlig/oklar påverkan - Områden som är översiktligt bedömda som betydande för jakt eller fiske. |

Konsekvenser för det rörliga friluftslivet och tursimen

Konsekvenserna för det rörliga friluftslivet (skidåkning, vandring, båtliv, fritidsfiske, vildmarksturism, skoterburet friluftsliv) har bedömts som en kombination av effekter, exempelvis avseende landskapsbild, ljud, skuggor, kultur- och naturmiljö.

| | |
|---|---|
| 5 | Ingen påverkan - Inga identifierade konflikter med det rörliga friluftslivet. |
| 4 | Liten påverkan - Det finns andra störande verksamheter i närheten av området. |
| 3 | Måttlig-stor påverkan - Området upplevs som orört. |

Konsekvenser för rennäringen

Konsekvenserna för rennäringen är bedömda genom följande gradering utifrån samebyarnas samrådssynpunkter för Vindkraftplanen för Södra Lappland, samt utbredningen av rennäringens riksintresseområden.

| | |
|---|--|
| 5 | Ingen påverkan - Ingen rennäring bedrivs i området. |
| 4 | Liten påverkan - Området är renbetesland. |
| 3 | Måttlig påverkan - Området berörs av riksintresse för rennäringen eller andra rennäringensintressen. |
| 2 | Stor påverkan - Områden där samebyn anser att vindkraftetablering är oacceptabelt. |

Luftfarten

Luftfartens intressen har bedömts utifrån om utredningsområdet omfattas av ett höjdbegränsat område (MSA-yta) utpekade av Luftfartsverket.

| | |
|---|---|
| 5 | Området omfattas <i>inte</i> av luftfartens höjdbegränsning eller MSA-yta. |
| 4 | Området <i>omfattas</i> av luftfartens MSA-yta men innebär inga hinder för vindkraftetablering. |
| 3 | En vindkraftetablering i området kan överstiga MSA-ytans tillåtna totalhöjd och påverka luftfarten. |

Lämplighet för vindkraft avseende:

| | A: Storberget (Åsele) | B: Bräntet | C: Skallberget | D: Mesjöleden | E: Granliden | F: Blakliden | G: Stor-Lövberget | H: Storsjöleden | I: Grovsjöbrännan | J: Hemberget (Sandsjö) | K: Storberget (Torvsele) | L: Storbergkullen | M: Stor-Rotliden | N: Almselbergen | O: Nybrännan | P: Västra Sjulberget | Q: Svartliden | R: Kälberget | S: Dabbsjön | T: Oxfjället | U: Västvattnenberget | V: Stöttingfjället |
|---|-----------------------|------------|----------------|---------------|--------------|--------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------------|--------------|-------------|--------------|----------------------|--------------------|
| Vindläge | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Riksintresse för vindbruk | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Närhet till elnät, möjlighet till distribution | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Anslutning till vägnät | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Landskapsbild | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Konsekvenser för boendemiljöer och befolkning | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Konsekvenser för fågelfaunan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Konsekvenser för flora och övrig fauna | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Konsekvenser för jakt och fritidsfiske | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Konsekvenser för det rörliga friluftslivet och turismen | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Konsekvenser för rennäringen | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Luftfarten | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

5. Miljöbedömning

En miljöbedömning av en plan sker för att i planprocessen belysa och integrera frågor som rör hälsa och miljö, så att en hållbar utveckling främjas. Reglerna kring miljöbedömning av planer och program finns i 6 kap miljöbalken (MB). Alla översiktsplaner som kommunerna upprättar ska miljöbedömas.

Enligt 6 kap 11 § MB bedöms genomförandet av denna översiktsplan medföra betydande miljöpåverkan och därmed ska en miljöbedömning med en tillhörande miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap 12 § MB upprättas.

Miljökonsekvensbeskrivning

Miljökonsekvensbeskrivningen av planens genomförande har integrerats i denna plan. Dels i förutsättningsanalysen men också i processen att identifiera utredningsområden för vindkraft och i lämplighetsbedömningen av områdena. Identifiering av utredningsområden har skett i samråd med allmänhet, myndigheter och andra berörda. Avgränsningen av områdena har även skett utifrån tillgänglig kunskap om den lokala naturmiljön, nationella riktlinjer som finns gällande vindkraftetablering, samt övriga motstående intressen som identifierats i Södra Lappland. Utredningsområdena har därefter utvärderats avseende teknisk och ekonomisk genomförbarhet och vägts mot motstående intressen, såsom effekter på natur, friluftsliv och rennäringens intressen. Planeringsprocessen har således genomförts som en lokaliseringsprocess enligt MB, där miljömässigt sämre alternativ successivt undantagits.

Följande presenteras vad en miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla enligt 6 kap 12 § MB och med läshänvisningar om var informationen återfinns i planen:

| Innehåll | Läshänvisning |
|--|--|
| Sammanfattning av planens innehåll, dess huvudsakliga syfte och förhållande till andra relevanta planer och program | Kap. 1 <i>Bakgrund</i> och avsnitt 2.4 <i>Kommunala markanvändningsplaner</i> |
| Beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs | Kap. 1 <i>Förutsättningar för vindkraft</i> . Samtliga avsnitt i kap. 1 innehåller beskrivningar av rådande förhållanden. Nollalternativ kap. 5 <i>Miljöbedömning</i> s 47. |
| Beskrivning av miljöförhållandena i de områden som kan antas komma att påverkas betydligt | Kap 4. <i>Identifierade utredningsområden</i> och avsnitt 4.1 <i>Beskrivningar</i> samt bilagda <i>detaljkartor</i> . |
| Beskrivning av relevanta befintliga miljöproblem som har samband med ett sådant naturområde som avses i 7 kap (skyddade natur- och kulturmiljöområden) eller ett annat område av särskild betydelse för miljön | Avsnitt 2.8 <i>Naturmiljö</i> och 2.9 <i>Kulturmiljö</i> . |
| Beskrivning av hur relevanta miljö kvalitetsmål och annan miljöhänsyn beaktas i planen eller programmet | Kap. 1 <i>Bakgrund</i> och avsnitt 3.3 <i>Generella riktlinjer för vindkraftetablering i Södra Lappland</i> |

| Innehåll | Läshänvisning |
|--|---|
| Beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma med avseende på biologisk mångfald, befolkning, människors hälsa, djurliv, växtliv, mark, vatten, luft, klimatfaktorer, materiella tillgångar, landskap, bebyggelse, forn- och kulturlämningar och annat kulturarv samt det inbördes förhållandet mellan dessa miljöaspekter | Miljöpåverkan beskrivs i kap 2. <i>Förutsättningar för vindkraft</i> och särskilt avsnitt 2.2 <i>Landskap</i> , 2.3 <i>Befolkning och Bebyggelse</i> 2.4 <i>Hälsa och säkerhet</i> , 2.8 <i>Naturmiljö</i> , 2.9 <i>Kulturmiljö</i> , 2.10 <i>Friluftsliv och turism</i> och 2.11 <i>Rennäringen</i> . Detaljerade områdesbeskrivningar och sammantagen bedömning finns i avsnitt 4.1 <i>Beskrivningar</i> och en lämplighetsbedömning mellan olika intressen och miljöaspekter har genomförts i avsnitt 4.2 <i>Lämplighetsbedömning</i> . |
| Beskrivning av de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra eller motverka betydande negativ miljöpåverkan | Riktlinjer och åtgärder för att motverka negativ miljöpåverkan vid en vindkraftetablering anges i respektive avsnitt i kap. 2 <i>Förutsättningar för vindkraft</i> och i avsnitt 3.3 <i>Generella riktlinjer för vindkraftetablering i Södra Lappland</i> |
| Sammanfattande redogörelse för hur bedömningen gjorts, vilka skäl som ligger bakom gjorda val av olika alternativ och eventuella problem i samband med att uppgifterna sammanställdes. | Beskrivning av hur identifieringen av utredningsområden har gjort finns i kap. 3 <i>Kriterier för avgränsning av vindkraftsområden</i> och avsnitt 4.1 <i>Beskrivning</i> och 4.2 <i>Lämplighetsbedömning</i> . |
| Redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför | Se kap 6. <i>Uppföljning av planen</i> |

Nollalternativ

Nollalternativet innebär att avsaknaden av ett planeringsunderlag för vindkraft leder till en okontrollerad planering, placering och utformning av vindkraftanläggningar och därmed negativa konsekvenser för omgivande miljö och boende. Det kan även innebära att vindkraftutbyggnaden blir begränsad i Södra Lappland när regleringar saknas och de möjligheter som följer med vindkraftetableringar går förlorade. De positiva samhällseffekterna, såsom nya arbetstillfällen och bättre lokal ekonomi, uteblir i nollalternativet (läs om bedömda samhällseffekter i detta avsnitt). Nollalternativet betyder även att övergången från användningen av fossil energi till förnyelsebar energi försvåras. Utsläppen av växthusgaser, partiklar m m fortsätter därmed och behovet av att bygga ut vattenkraften ökar. Det blir då svårare att uppfylla miljö kvalitetsmålen som antagits av Sveriges riksdag och planeringsmålet för vindkraft (se avsnitt 1.2).

Nollalternativet innebär också att markområden inte kommer att tas i anspråk för vindkraftetableringar och eventuella störningar som kan uppstå vid en etablering uteblir.

Samlad bedömning

Kommunerna har valt att i planeringsprocessen använda sig av den lokala kompetens som finns för de naturmiljöer som berörs. För övriga miljökonsekvenser som buller, skuggning m m har kommunerna valt att använda sådana skyddsavstånd att särskilda miljötekniska utredningar ej behövt göras.

Planeringsprocessen har genomförts som en lokaliseringprocess enligt miljöbalken, där miljömässigt dåliga alternativ utmönstrats och de givna förutsättningarna enl. GIS-analysens kriterier varit vägvisande för lokaliseringen. När de bästa områdena identifierats har områdesavgränsningarna upprättats.

Därmed har gränsdragningen skett utifrån en övergriplig tillgänglig kunskap om den lokala naturmiljön och de arter som bedöms vara särskilt utsatta för vindkraftens miljöpåverkan samt övriga motstående intressen som kan finnas.

Under förutsättning att vindkraftplanens tolv vindkraftsområden rymmer i snitt 3 st 2 MW-verk per kvadratkilometer kommer totalt 600 verk att kunna byggas med en årsproduktion av 3000 GWh. Jämförs detta med el från kolkraft, kommer detta att årligen bespara miljön:

- Utvinning av 720 000 ton kol
- Utsläpp av 1 800 000 ton koldioxid
- Utsläpp av 2 160 ton svaveldioxid
- Utsläpp av 1 800 ton kväveoxider
- och spara naturen från brytning av kol, bränsletransporter och spridning av aska.

Skulle samma energimängd användas för att ersätta bensin i personbilstrafiken skulle detta räcka till:

- En körsträcka på 15 miljarder kilometer per år eller en miljon elbilar som kör 1500 mil per år.
- Minskad bensinförbrukning med minst 750 miljoner liter per år.
- Minskade utsläpp av 15 ton svaveldioxid
- Minskade utsläpp av 2 775 ton kväveoxider
- Minskade utsläpp av 2 100 000 ton koldioxid

Sammantaget kan kommunerna konstatera att planens påverkan på de fem bevarandemål som främst kan påverkas negativt av vindkraftverken har minimerats, (En god bebyggd miljö, Levande skogar, Myllrande våtmarker, Storlagen fjällmiljö och Ett rikt växt- och djurliv).

För de fyra miljö kvalitetsmål vars måluppfyllelse ökar med vindkraftens produktion har i planen utformats så att kommunernas bidrag till måluppfyllelsen blir så hög som möjligt. (Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning och Ingen övergödning.)

Kommunerna bedömer att redovisad plan för vindkraft är förenlig med de nationella och regionala miljömålen och att planeringsprocessen löpt helt i miljöbalkens anda.

Vindkraft jämfört med vattenkraft

Vindkraftplanen för de tre kommunerna har en produktionspotential på minst 3000 GWh, förutsatt att eldistributionsfrågorna kan lösas. Detta kan jämföras med de 890 GWh som vattenkraftverken i Stalon, Stenkullafors och Åsele tillsammans producerar under ett normalår. Värme kraftverket i Vilhelmina producerar 60 GWh värme.

Kommunernas satsning på att möjliggöra vindkraftsutbyggnad medför därmed ett minskat behov av ytterligare utbyggnad av vattenkraft i kommunernas forsar och vattendrag.

Samhällseffekter

Utöver de positiva klimat- och miljöeffekter som vindkraftplanen bedöms bidra med finns även goda möjligheter för Södra Lappland att gynnas av vindkraftetablering på lokal nivå. Södra Lappland är glest befolkat och utflyttning har skett under längre tid, vilket återspeglas i ett instabilt befolkningsunderlag, färre arbetstillfällen och en reducerad lokal service. Vindkraftetablering kan bidra till att skapa nya förutsättningar för arbetstillfällen och andra samhällsnyttor.

De samhällsnyttor som planen bedöms ge upphov till är följande:

- Nya arbetstillfällen i samband med byggande, drift och underhåll.
- Stärkt lokal service då fler arbetstillfällen bidrar till ett ökat underlag för lokal service i form av butiker, matservering och kommunal service (skola och omsorg).
- Möjligheter till energiexport.
- Nya utbildningsmöjligheter i närområdet.
- Möjligheter till samverkan och samordning mellan olika näringar som besöksnäring, vindkraft och andra näringar.
- Stärkt lokal ekonomi genom avtal med markägare eller ersättning för utförda tjänster samt frivillig eller reglerad ersättning för nyttjande av lokal resurs.
- Sociala och kulturella mervärden genom delaktighet i beslutsprocesser, mobilisering och samarbete kring en gemensam sak. En gemensam vindkraftssatsning kan också fungera som en lärandeprocess för miljöengagemang, samarbetsutveckling och föreningskunskap.

Prövning av vindkraftetablering

All vindkraftetablering måste bedömas utifrån MB och dess följdförfattningar. Bygglov krävs och i de flesta fall krävs även upprättande av detaljplan utifrån bestämmelserna i PBL. Utöver detta krävs även tillstånd för ledningsdragning och anslutning till elnät. Vid en prövning enligt MB behandlas endast det aktuella projektet och dess konsekvenser. Alternativa platser för etableringen liksom alternativa utformningar ska belysas i miljökonsekvensbeskrivningen för projektet.

6. Uppföljning av planen

I samband med kommunfullmäktiges beslut om översiktsplanens aktualitet görs varje mandatperiod en uppföljning av intentionerna i översiktsplanen även avseende vindkraft. Teknikutvecklingen inom vindenergisektorn är snabb, likaså förändras kunskapsläget och planeringsförutsättningarna snabbt. Därmed är det sannolikt relevant med en revidering av vindkraftplanen redan kommande mandatperiod.

Kunskapsuppbyggnad

Erfarenheterna av stora vindkraftparker i skogsterräng är ännu begränsade. Det finns därför anledning att koncentrera insatserna och följa upp konsekvenserna för att få kunskap inför fortsatt utbyggnad. Föreslagna områden bedöms, att med beaktande av miljöbalkens hänsynsregler, ha de bästa möjligheterna att på relativt kort tid och med begränsade insatser få till stånd större utbyggnad av vindkraft.

Det finns idag en tydlig kunskapsbrist om vindkraftens ekologiska effekter i det norrländska skogslandskapet. Mycket av den forskning som bedrivits, exempelvis beträffande risker för kollisioner med stora rovfåglar, har gjorts i andra länder och i andra naturtyper varför det är svårt att omsätta resultaten till våra förhållanden. Tekniker för att undvika kollisioner, exempelvis genom färgsättning av rotorblad, bör kunna tas fram.

Även mer långsiktiga frågor, exempelvis vindkraftens påverkan på populationsnivå för olika arter, är för närvarande inte utredda.

Bristen på kunskap är besvärande och kan bli en ledande till problem och konflikter under tillståndsprocesserna framgent. I värsta fall kan bristerna leda till dåligt underbyggda prioriteringar, felaktiga lokaliseringar och utdragna tillståndsprocesser.

Under planens giltighetstid kommer kunskaperna kring dessa frågor och andra att gradvis byggas upp, delvis i samband med tillståndsprövningen av de enskilda anläggningarna och delvis genom olika forsknings- och uppföljningsprojekt. I prövningen av varje anläggning är det därför angeläget att den senast tillgängliga kunskapsuppbyggnaden tas till vara.

7. Samrådsredogörelse

Detta kapitel sammanfattar hur vindkraftplanen kommunicerats med berörda myndigheter, organisationer och allmänheten. En sammanställning av de synpunkter som kommit in finns i bilaga 22 och 23. Utförliga yttranden från hela samrådsprocessen finns att tillgå hos respektive kommun.

Vindkraftutredningens tidiga skede

Arbetet med vindkraftplanen påbörjades under sommaren 2008. Ett följebrev samt en karta över utredningsområdet skickades till ett urval av föreningar, myndigheter, flygplatser, samebyar och andra aktörer som ansågs relevanta att kontakta. Detta för att i ett så tidigt skede som möjligt samla in information inför den fortsatta utredningsinsatsen. Inkomna yttranden har beaktats i planen.

Möte mellan kommunerna i Södra Lappland, ÅF och Länsstyrelsen i Västerbottens län

Den 27 juni 2008 hölls ett möte mellan kommunerna i Södra Lappland, ÅF-Infrastruktur AB och representant från Länsstyrelsen i Västerbottens län angående den strategiska inriktning av "lokaliseringsprinciper" för vindkraft i Södra Lappland.

Samrådshandling och informationsblad för synpunkter

Samrådshandling togs fram under hösten 2008. Som ett komplement till samrådshandlingen utformades ett informationsblad med ett bifogat synpunktsformulär. Remisstiden var fyra veckor och sista dag för synpunkter var den 17 december 2008. Handlingarna fanns tillgängliga på respektive kommunkontor, samt på respektive kommuns hemsida för nedladdning. Samrådshandlingen sändes även med post till utvalda remissinstanser.

Samrådsmöte med allmänheten

Samrådsmöten gällande vindkraftplanen hölls den 18 november i Åsele, 19 nov i Vilhelmina, 23 nov i Saxnäs och Dikanäs, samt 26 nov i Dorotea. Vid dessa tillfällen gavs möjligheter att yttra sig och ge synpunkter på samrådshandlingen. Allmänheten var inbjuden via annonser i ortspresen. Annonsering skedde i Vilhelmina aktuellt, Åsele nytt och Dorotea aktuellt under veckorna 45 och 46. I annonsen framgick även hur lång remisstiden var för synpunkter och var man kunde hitta information om utredningen.

Efter remisstidens slut sammanställdes alla synpunkter med bemötande om i vilken grad de har kunnat beaktas i planen.

Utställning

Utställning av vindkraftplanen skedde på strategiska platser i respektive kommun och informationsblad skickades till de som yttrat sig i samrådet. Utställningen skedde under maj-juni med sista dag för synpunkter den 3 juli.

Yttrandena från utställningen sammanställdes och bemöttes i en utställningssammanställning. I varierande grad har synpunkterna bearbetats in i planen.

Källor

Personer

Lennart Nilsson, Vattenfall Eldistribution AB, Luleå. Augusti och September 2008.

Claes Alroth, E.ON Elnät Sverige AB, Växjö. September 2008.

Jonny Vikström, E.ON Elnät Sverige AB. September 2008.

Litteratur

Anslutning av mindre produktionsanläggningar till elnätet (AMP). Svensk Energi.

Anslutning av större produktionsanläggningar till elnätet (ASP), Elforsk rapport 06:79. Vindforsk, Elforsk. Larsson Å., Larsson R (2006-12).

Elnätanslutning av vindkraft till lokal-, region-, och stamnätet. ER 2007:33. Pdf-fil. Statens energimyndighet

Handbok för ansökan om nätkoncession. Pdf-fil. Energimarknadsinspektionen (2003-03-24).

Vindkraft - Bygga och ansluta större vindkraftverk. Pdf-fil. Energimyndigheten.

Övergripande förutsättningar för storskalig utbyggnad av vindkraft i havs- och fjällområden. Slutrapport 2002-08-21. Pdf-fil. Svenska Kraftnät.

Vindkraftens Miljöpåverkan Resultat från forskning 2005-2007 inom kunskapsprogrammet Vindval, Naturvårdsverket.

Översiktsplan för Åsele kommun från 1991

Översiktsplan för Dorotea kommun från 1990

Internet

Fakta om vindkraft, 08-10-24
Vindkompaniet
http://www.vindkompaniet.se/format/fakta_vindkraft.pdf

FMIS, Fornminnesregistret, 08-06-06
Riksantikvarieämbetet
<http://www.raa.se/cms/fornsok/start.html>

GIS-data från Länsstyrelserna, 08-06-06
Länsstyrelserna
<http://www.gis.lst.se/lstgis/>

Karta över länsstyrelsens förslag till utredningsområden, 08-10-24
Västerbottens länsstyrelse
<http://www.ac.lst.se/files/22JCY2T.pdf>

Samhällstrender och krisberedskap, 09-03-10
Krisberedskapsmyndigheten
<http://www.krisberedskapsmyndigheten.se/upload/16788/Samh%C3%A4llstrender%20och%20krisberedskap.pdf>

Vindkraftshandboken. Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden, 08-10-22
Boverket
<http://www.boverket.se/templates/Page.aspx?id=3361&epslanguage=SV>

Om vindkraft, 08-10-24
Svensk vindenergi
http://www.svenskvindenergi.org/index.php?option=com_content&task=view&id=6&Itemid=6

Riksintresseremiss 2008 - Länsstyrelsens yttrande, 08-10-29
Västerbottens länsstyrelse
<http://www.ac.lst.se/files/rKKCddt3.doc>

Statens Statistiska Centralbyrå, 08-10-02
Kommunal och regional energistatistik
http://www.scb.se/Pages/Product____24622.aspx

Vindhastighet, 08-10-24
SMHI
<http://www.smhi.se/cmp/jsp/polopoly.jsp?d=10059&a=29052&l=sv>

Vindkraft, 08-10-24
Energimyndigheten
<http://www.energimyndigheten.se/sv/Energifakta/Energikallor/Vindkraft/>

Översiktsplan Vilhelmina 2000
Vilhelmina kommun
<http://www.vilhelmina.se/>

Bilagor

- Bilaga 1. Översiktskarta, Södra Lappland med Dorotea, Vilhelmina & Åsele kommuner, skala 1:650 000
- Bilaga 2. Översiktskarta, Dorotea kommun med angränsande kommuner, skala 1:450 000.
- Bilaga 3. Översiktskarta, Vilhelmina kommun med angränsande kommuner, skala 1:450 000.
- Bilaga 4. Översiktskarta, Åsele kommun med angränsande kommuner, skala 1:450 000.
- Bilaga 5. Område A. Storberget (Åsele) & C. Skallberget, skala 1:50 000.
- Bilaga 6. Område B. Bräntet, skala 1:50 000.
- Bilaga 7. Område D. Mesjöliden, skala 1:50 000.
- Bilaga 8. Område E. Granliden, skala 1:50 000.
- Bilaga 9. Område F. Blakliden, skala 1:50 000.
- Bilaga 10. Område G. Stor-Lövberget & H. Storsjöliden, skala 1:50 000.
- Bilaga 11. Område I. Grovsjöbrännan, skala 1:50 000.
- Bilaga 12. Område J. Hemberget (Sandsjö) & Q. Svartliden, skala 1:50 000.
- Bilaga 13. Område K. Storberget (Torvsele) & L. Storbergkullen, skala 1:50 000.
- Bilaga 14. Område M. Stor-Rotliden, skala 1:50 000.
- Bilaga 15. Område N. Almselbergen, skala 1:50 000.
- Bilaga 16. Område O. Nybrännan, skala 1:50 000.
- Bilaga 17. Område P. Västra-Sjulsberget, skala 1:50 000.
- Bilaga 18. Område R. Kälberget, skala 1:50 000.
- Bilaga 19. Område S. Dabbsjön & T. Oxfället, skala 1:50 000.
- Bilaga 20. Område U. Västvattenberget, skala 1:50 000.
- Bilaga 21. Område V. Stöttingfjället, skala 1:70 000.
- Bilaga 22. Samrådssammanställning
- Bilaga 23. Utställningssammanställning



SÖDRA LAPPLAND

VILHELMINA
DOROTEA
ÅSELE

Dorotea kommun
917 81 Dorotea
www.dorotea.se

Vilhelmina kommun
912 81 Vilhelmina
www.vilhelmina.se

Åsele kommun
Box 260
910 60 Åsele
www.asele.se