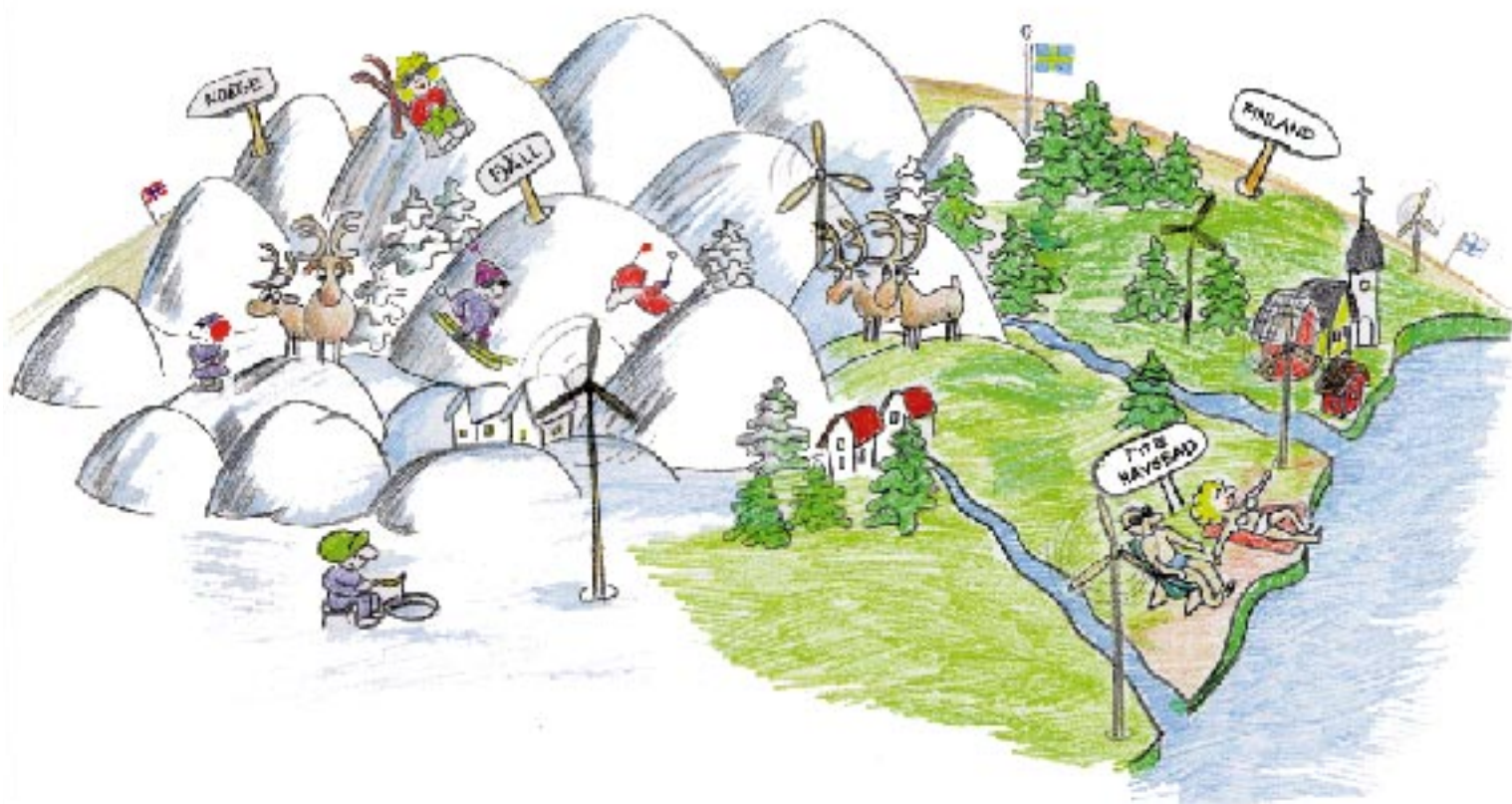


VINDKRAFT I NORRBOTTEN

Länsstyrelsens syn på vindkraft
- ett policydokument



LÄNSSTYRELSEN
I NORRBOTTENS LÄN
RAPPORTSERIE
NUMMER 7/1998

Förord

Arbetet med en hållbar utveckling ställer stora krav på förändringar inom alla sektorer. Bland de viktigaste i detta avseende är energisektorn. Tydliga signaler från regering och riksdag visar att en omställning är på väg. Detta framgår med stor tydlighet bl.a. i regeringens proposition ”En uthållig energiförsörjning”. Förnyelsebara och rena energislag måste få ett allt större utrymme och det är Länsstyrelsens ansvar att underlätta etableringen av sådana. Länsstyrelsen har också uttryckt den viljan i de båda regionala strategidokumenterna Vägvisaren och Miljö 2000.

Vindkraft är ett bra exempel på ett energislag som är förnyelsebart, rent och som i övrigt – rätt placerat – ger små miljöstörningar. Den är också mycket lätt att avveckla utan att den efterlämnar skador på miljön. Norrbottens län har stora områden som har högt skyddsvärde i olika avseenden men med den stora yta som länet har finns sannolikt goda lägen för vindkraft.

Länsstyrelsen vill med denna policy underlätta utbyggnaden av vindkraft på ett sätt som gör att andra viktiga intressen för länet inte kommer till skada. Vindkraften kan utgöra ett led i länets omställning mot en uthållig energiförsörjning. Förhoppningsvis kommer också vindkraftsbranchen att kunna bidra till en del av de ”gröna jobb” som vi anser angelägna.

Denna policy har antagits av Länsstyrelsens styrelse den 5 juni 1998.

*Björn Rosengren
Landshövding*



VINDKRAFT I NORRBOTTEN

– Länsstyrelsens policy –

Foto: Kate Kärrberg/Naturbild

Länsstyrelsens grundsyn

- Länsstyrelsens inställning till vindkraft är i grunden positiv
- Vindkraftverk bör i första hand uppföras i grupper inom områden särskilt avsatta för vindkraftverk. En utspridd placering skulle medföra ett alltför stort resursslöseri, både med goda lägen för vindkraftverk och med de tillgångar länet har i fråga om natur- och kulturmiljö.
- Det är viktigt att en noggrann avvägning görs mot andra markanvändningsintressen, framför allt mot riksintressena i fjällvärlden och utefter kusten. Avvägning bör ske bl. a. i kommunernas översiktliga planering. Särskilda hänsyn måste tas i områden viktiga för renskötseln. Utbyggnad av vindkraft i obrutet fjällområde är uteslutet.
- Små vindkraftverk (navhöjd mindre än 20 m) för enskilda behov omfattas ej av policyn. Det är viktigt att påpeka att det slutliga ställningstagandet till lokalisering av nya vindkraftverk görs efter utredning i samband med prövning av varje enskilt ärende.



INLEDNING

Varför en policy?

Man kan notera ett kraftigt ökat intresse för vindkraft de senaste åren. På många länsstyrelser ökar antalet ansökningar kraftigt om nya etableringar. Ofta sammanfaller de områden som är mest intressanta ur vindsynpunkt tyvärr också med de områden som har störst bevarandevärden, som till exempel kusten och fjällen.

Vindkraftens konkurrensförmåga beror i hög grad på de aktuella elpriserna och på hur stort statsbidrag som lämnas. Sverige har idag mycket låga elpriser sett i ett europeiskt perspektiv. En eventuell

prishöjning kan därför ytterligare förbättra förutsättningarna för nyetablering av vindkraftverk. Den politiska målsättningen att underlätta för vindkraften har visats i riksdagsbeslut genom olika former av ekonomiskt stöd. Från och med 1991 har det funnits möjlighet att få stöd; först med 25% av anläggningskostnaden och från och med 1993 med 35 % av anläggningskostnaden. Detta stöd upphörde 1 juli 1996 men ytterligare 300 miljoner kronor kommer att avsättas för vindenergiinvesteringar. Det finns också en skattereduktion på 9 öre/kWh för vindkraftsproducerad elenergi. De nya reglerna innebär att man kan få stöd med upp till 15% av investeringkostnaden (detta inkluderar också väg och andra liknande fasta anläggningar) och en miljöbonus på 13 öre per kWh. Det ställs dock krav på att vindenergiinnehållet skall vara minst 2400 kWh/ m² (på 50 m:s höjd).

Det är därför troligt att vi bara sett början på ett kraftigt växande vindkraftsintresse, och det är därför viktigt att kommuner och länsstyrelser är väl förberedda på detta.

Varför vindkraft?

I 1991 års miljöpolitiska proposition "En god livsmiljö" (1990/91:90) och propositionen om energipolitiken (1990/91:88) redovisas de övergripande målen för såväl miljö- som energipolitiken i Sverige. I propositionstexterna kan man läsa att "Energipolitiken skall utgå ifrån vad natur och miljö kan bära". Vindkraften passar delvis in i en sådan utveckling därför att den är förnyelsebar och har, rätt placerad, begränsad miljöpåverkan.

För att vindkraften skall bli intressant från nationell energiförsörjningssynpunkt krävs ett mycket stort antal verk. Med en mycket kraftig utbyggnad är 40 TWh fullt möjligt. För en enskild kommun kan vindkraften komma att bli en väsentlig del ur just den kommunens energiperspektiv.

Vindkraftens tillskott till Sveriges elförsörjning är litet men stadigt växande. Idag produceras tio gånger mer vindkraftsel än för sex år sedan. Under 1996 svarade vindkraften för 143 miljoner kWh från lite drygt 300 verk, motsvarande 1 promille av Sveriges totala elproduktion.

	1980	1990	1996
Vattenkraft	58,0	71,5	51,0
Vindkraft	0	0	0,1
Kärnkraft	25,3	65,3	71,4
Ind.mottryck	4,0	3,1	4,5
Kraftvärme	5,6	2,1	5,5
Kondensanl.	0,9	0,3	3,5
NETTO	94,0	142,2	136,0

Vindkraftens nuvarande roll i svensk elproduktion i TWh (Prop.1996/97:84.

I propositionen "En god livsmiljö" tar regeringen och riksdagen ställning till vindkraftens markanspråk och menar att det är angeläget att utnyttja de goda förutsättningar för vindkraft som finns i vårt land. Man menar också att de närmare förutsättningarna för lokalisering av storskalig vindkraft skall bedömas i kommunernas fysiska planering.

I regeringens senaste energiproposition "En uthållig energiförsörjning" (prop. 1996/97:84) upprepar man att vindkraften måste få en plats i den svenska energiförsörjningen; "Arbetet med att peka ut goda förlägningsplatser för vindkraften bör intensifieras. Det är NUTEK:s ansvar att i samråd med berörda myndigheter, länsstyrelser, kommuner och nätföretag leda arbetet med att få fram lämpliga platser för etablering av vindkraft". Ett sådant arbete pågår. Man framhåller också i propositionen att det är viktigt att natur- och kulturvärden inte får skadas i samband med etableringen av vindkraft.

I "Miljö 2000" har Länsstyrelsen tydliggjort sin syn på vindkraften i Norrbotten: "En långsiktigt uthållig energiförsörjning i Norrbotten måste baseras på förnyelsebara energikällor. Restprodukter från energiomvandling och energianvändning ska ingå i naturliga kretslopp. Dessutom måste användningen av varje energikälla begränsas så att dess utsläpp av restprodukter inte leder till sådana förändringar av ekologin att den biologiska mångfalden hotas eller att livsmiljön påtagligt försämras. Utifrån dessa utgångspunkter är biobränslen, vindenergi och solenergi de energikällor som är mest lämpade för att trygga en långsiktigt hållbar utveckling i Norrbotten".

Vindkraft och andra energiformer i Norrbotten

Etablering av vindkraftverk förutsätter att vindexponerade områden kan utnyttjas. Sådana finns det gott om utefter Norrbottens kust och i fjällen. Dessa områden rymmer dock också mycket stora bevarandevärden, något som lätt kan leda till intressekonflikter. Av detta skäl är det också viktigt att sätta vindkraftens potential på energisidan i relation till andra kraftslag.

Det verkliga tillskottet i framtiden av el från vindkraft i Norrbotten är svårt att uppskatta. Många faktorer kommer att påverka utvecklingen. Länsstyrelsen anser det emellertid inte orimligt, med hänsyn till bl.a. det intresse som visats för länet, att elproduktionen från vindkraft skulle kunna närma sig 300 GWh år 2005.

Vattenkraft	15,3
Kol och koks	9,4
Petroleumprod.	5,5
Bioenergi	5,2
Övrigt	0,5
Summa	35,9

Importerad och producerad energi i länet 1995. TWh/år

Industri	15,8
Hushåll, off. verksamhet	4,0
Transporter	3,1
Övrigt	1,3
Export elkraft	7,8
Förluster, anv. i energisektorn	3,9
Summa	35,9

Total slutlig användning uppdelad på sektorer. TWh/år

Enl. Norrbottens Energikontor "Energibalansstudie över Norrbottens län.

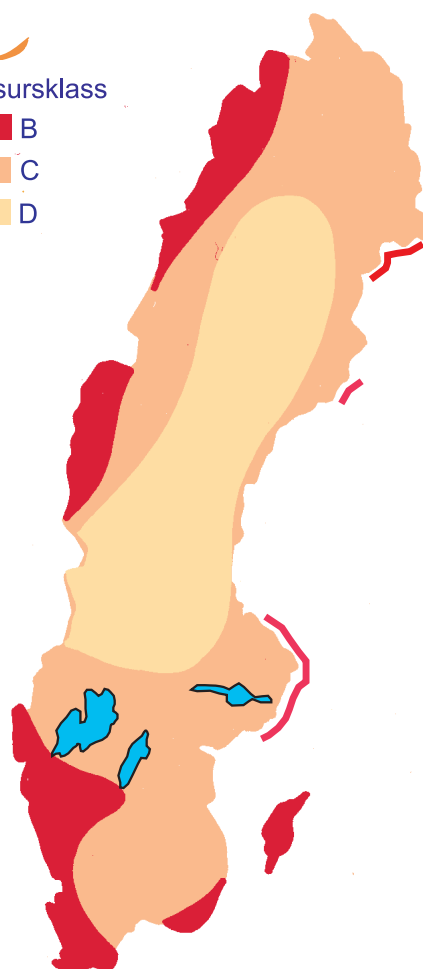
FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR VINDKRAFT I LÄNET



Foto: Kate Kärrberg/Naturbild



Vindresursklass



Vindresursernas fördelning i Sverige. A är den "bästa" klassen, dvs här blåser det mest (saknas i Sverige) och D är den "sämsta" klassen.
(Källa: SMHI 1994)

Vindarna

För att maximalt utnyttja vinden är kustnära platser och högt belägna områden bäst, miljöer som finns väl företrädda i länet. Andra aspekter som tillgång till vägar och befintligt elnät är naturligtvis också viktiga förutsättningar. Några reella mätningar om vindenergiursursernas fördelning inom länet har Länsstyrelsen ännu inte tillgång till.

Vindresurserna delas in i olika klasser. Vindresursklass B (se vindresurskarta) är den "bästa" klassen som förekommer i Sverige. Klass A förekommer inte på något håll i landet. Generellt kan sägas att vindens energiinnehåll är högt utefter kusterna och i fjällkedjan. Skillnaden i vindresurser är dock mycket stor mellan till exempel kusten och området strax innanför. Lokalt kan vindenergin variera kraftigt.

För Norrbottens del gäller att klass B- områden främst finns i fjällkedjan, men också utefter kusten finns smala stråk som når upp till klass B.

Vindkraften i kommunernas översiktsplaner

Som redan nämnts kan det uppstå konflikter mellan olika önskemål om den framtida markanvändningen när man vill uppföra vindkraftverk, särskilt om den plats som skall tas i anspråk ligger i fjällkedjan eller är ett öppet, kustnära område.

Om en helhetssyn på användandet av mark och vatten skall kunna åstadkommas bör avvägningen mot andra allmänna intressen som exempelvis utbyggnad av tätorter, natur- och kulturmiljövärden, friluftslivets intressen, hänsyn till landskapsbild, riksintressen m.m. göras i kommunernas översiktsplaner. I andra hand kan man få vägledning i annat lämpligt utrednings- och planeringsunderlag. Länsstyrelsen har för avsikt att i samband aktualisering eller revidering av kommunernas översiktsplaner ta upp frågan om tillämpning av policyn.

Översiktsplanen är ett underlag för prövning av enskilda ärenden enligt bl.a. plan- och bygglagen, miljöskyddslagen och naturvårdslagen.

Hur hanteras vindkraftsansökningar?

I olika lagar har samhället lagt fast regler för hur önskemål om att få uppföra vindkraftverk skall vägas mot närboendes och samhällets intressen av att områden får behålla sin karaktär.

För att få tillstånd fordras att platsen är lämplig för just vindkraftverk och att störningarna för omgivningen är begränsade.

I naturvårdslagen finns bestämmelser om skydd för värdefulla naturområden och regler för att skydda allmänhetens möjligheter till friluftsliv. Fasta fornlämningar och vår kulturmiljö skyddas genom kulturminneslagen. Vidare krävs bygglov enligt plan- och bygglagen för större vindkraftverk. Vid bygg-

lovsprövning är det betydelsefullt om det i kommunens översiktsplan eller områdesbestämmelser alternativt detaljplan finns rekommendationer/ bestämmelser för lämpligheten att uppföra vindkraftverk på en viss plats. Enligt miljöskyddslagen krävs anmälan eller tillstånd för de flesta vindkraftverk.

Vid all prövning skall hushållningsbestämmelserna enligt naturresurslagen (NRL) tillämpas. Vindkraftsutnyttjande skall huvudsakligen vägas mot olägenheter som uppkommer vad avser

- **landskapsbilden**
- **kulturmiljön**
- **buller och ljusflimmer**
- **friluftslivet**
- **växt- och djurlivet**
- **signalstråk**
- **markytan genom anläggande av servicevägar**
- **renskötsel**

Underlagsmaterial för bland annat riksintressen finns tillgängligt hos Länsstyrelsen samt hos kommunerna. Inga riksintressen för vindkraft finns dock i dagsläget utpekade i Norrbotten.

I enlighet med plan- och bygglagen (PBL) bör etablering av vindkraft behandlas i översynen av kommunens översiktsplan och eventuellt bearbetas vidare i en särskild fördjupning av översiktsplanen. Därutöver fordras i vissa fall lämplighetsprövning i detaljplan. Om turbinens diameter överstiger 2 meter krävs bygglov.

Enligt miljöskyddslagen (ML) krävs anmälan till kommunen om ett vindkraftverk eller en grupp av verk har en effekt mellan 125 kW och 1 000 kW. Om den sammanlagda effekten är större än 1 000 kW krävs tillstånd enligt ML. Prövningen görs av Länsstyrelsen om den sammanlagda effekten är större än 1 000 kW och av Koncessionsnämnden för miljöskydd om den är större än 10 000 kW.

Innan tillstånd söks enligt ML skall samråd alltid ske med Länsstyrelsen och kommunen. Man kan då också få information om reglerna och förfarandet i ett tillståndsärende, bl a vad som skall framgå av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och om detaljplanering erfordras. Vid prövning enligt ML vägs bland många andra faktorer även synpunkter avseende natur- och kulturmiljö in i bedömningen.



Så här behandlar vi på Länsstyrelsen din ansökan!



Glöm inte miljökonsekvensbeskrivning



För verk mindre än 1 000 kW skall samråd enligt naturvårdslagen (NVL) ske med Länsstyrelsen. Om verket har en sammanlagd effekt större än 1 000 kW ersätts samrådsplikten med tillstånd enligt ML.

Inom strandskyddsområde är det förbjudet att utföra anläggningar som gör att människor hindras från att beträda område där de annars skulle kunnat ha fritt tillträde och därmed motverkar det rörliga friluftslivet. Vidare får inte värdefullt växt- eller djurliv skadas. Det är endast i undantagsfall som vindkraftverk bör komma i fråga inom strandskyddsområden.

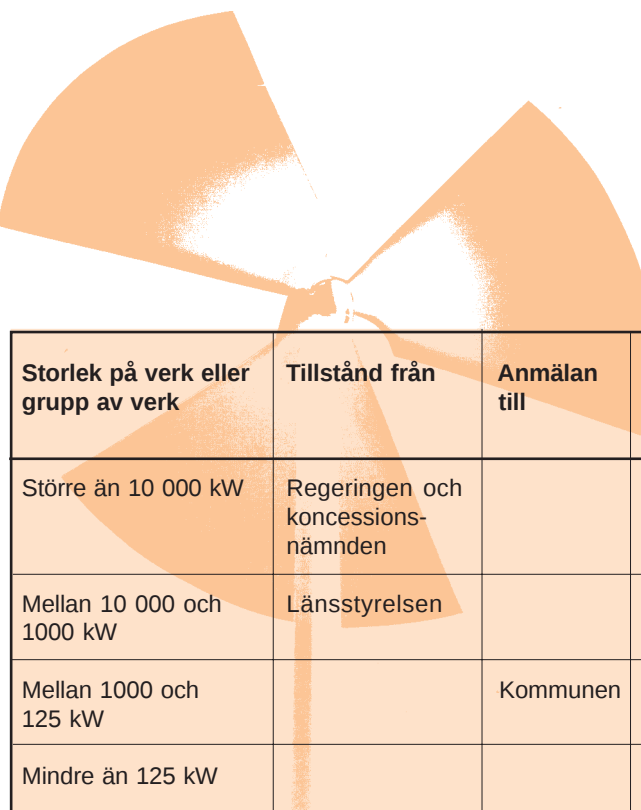
Enligt kulturminneslagen (KML) är fornlämningar som är synliga eller ligger under marken skyddade. Skyddet omfattar också området kring fornlämningarna. Enligt KML krävs tidigt samråd med Länsstyrelsen för att ta reda på om ett arbetsföretag berör någon fast fornlämning.

Länsstyrelsen kan fatta beslut om arkeologiska utredningar eller förundersökningar för att ta reda på en fast fornlämnings omfattning och karaktär. Länsstyrelsen får under vissa omständigheter lämna tillstånd till ingrepp i en fast fornlämning eller ett fornlämningsområde.

Kulturvärdena skall beaktas i Länsstyrelsens prövning enligt NVL och ML.

Länsstyrelsen är ansvarig för att det görs en samlad bedömning av de statliga intressena vid prövning enligt NVL och ML. När en bygglovsansökan kommit in till kommunen skall kommunen påminna sökanden om de ytterligare tillstånd som kan behövas. Kommunen bör underrätta Länsstyrelsen. Länsstyrelsen kan vid sin prövning av ansökan inhämta synpunkter från Vägverket, Banverket, Luftfartsverket, Försvarsmakten eller Sjöfartsverket m.fl. myndigheter.

Det är kommunen som avgör om detaljplan skall upprättas. Bygglov lämnas av kommunens byggnadsnämnd eller motvarande.



Storlek på verk eller grupp av verk	Tillstånd från	Anmälan till	Samråd med Länsstyrelsen enligt NVL	Strandskyddsdispens	Bygglov	Miljökonsekvensbeskrivning
Större än 10 000 kW	Regeringen och koncessionsnämnden			Ja	Ja	Ja
Mellan 10 000 och 1000 kW	Länsstyrelsen			Ja	Ja	Ja
Mellan 1000 och 125 kW		Kommunen	Ja	Ja	Ja	Ja
Mindre än 125 kW			Ja	Ja	Ja	Ibland

Inom de markområden i fjällvärlden som förvaltas av Länsstyrelsen (områden ovan odlingsgränsen) krävs också en markupplåtelse enligt rennäringslagen. Markupplåtelsefrågan kan behandlas i samband med den övriga tillståndsprövningen som Länsstyrelsen gör.



Foto: Kate Kärrberg/Naturbild

Vindkraften och hälsan

Ljud

Många människor upplever olika former av ljud som ett mycket allvarligt miljöproblem. Länsstyrelsen ser det som viktigt att kommunerna i sin planering beaktar denna aspekt vid upprättande av översiktsplan. De få områden som idag upplevs som särskilt "tysta" områden långt från trafik- och industribuller, bör även i framtiden få förbli tysta. Självklart innebär detta - särskilt i kustområden och fjäll - krav på att hushålla med och akta sammanhängande, oexploaterad natur.

För bostadsbebyggelse gäller att ljudnivån förorsakad av vindkraftverk i normalfallet bör understiga 40 dBA utomhus på natten för att störningen skall kunna anses acceptabel. För fritidsbebyggelse gäller 35 dBA (Naturvårdsverket – Allmänna råd RR 1978:5) Erfarenheter pekar på att ett avstånd av 300 - 500 m till bostäder erfordras för att ovanstående värden skall understigas.

Skulle vindkraft i ett sådant här landskap förta den storslagna upplevelsen? Renvaktarstuga i Sörkaitums sameby. Sarek i bakgrunden

Skuggor och reflexer

Under vissa förhållanden kan vindkraftverkets vingar ge upphov till skuggor och reflexer som naturligtvis blir extra störande då vingarna roterar. Att placera kraftverket norr om bebyggelsen är ett sätt att minska problemet med skuggor och reflexer.

Säkerhet

Vindkraftverk kan utgöra säkerhetsrisker för den närmaste omgivningen vid brand eller genom att rotorblad kan brytas av och slungas iväg. Hög teknisk kvalitet och regelbunden service gör dock sannolikheten för olyckor liten. Isstycken som bildas på bladen kan också slungas iväg. Riskerna uppträder under begränsade tider på vinterhalvåret.

Behovet av skydd intill bostäder uppfylls normalt genom att bullerkraven förutsätter vissa avstånd mellan bostäder och aggregaten.

Vindkraften och natur- och kultur-miljön

Vindkraftverk är av den karaktären att de genom syn- och ljudintryck kan bli ett påtagligt inslag i landskapet. Konflikter med andra mark- och vattenanvändningsintressen kan lätt uppstå. I en övrigt opåverkad miljö dit människor söker sig för rekreation kan själva förekomsten av anläggningar typ vindkraftverk upplevas som störande och minska områdets dragningskraft, särskilt inom kustnära områden och i fjällkedjan. Andra verksamheter som t.ex. jord- och skogsbruk, påverkas i allmänhet i liten utsträckning, medan renskötseln med stor sannolikhet kan påverkas. För kulturmiljön är förutom de lagskyddade fornlämningarna, det visuella intrycket avgörande i en konfliktbedömning.

Några uttömmande undersökningar om vindkraftverkens effekter på framför allt fauna finns inte. Undersökningar av fåglars reaktion visar dock att dessa undviker att flyga i närheten av vindkraftverk (Bostadsdepartementet 1988). Det är därför olämpligt med vindkraftsetableringar i områden som är av betydelse för fågellivet. Vindkraftverk till havs skulle kunna vara till hinder för fisket. Undersökningar från oljeriggar visar å andra sidan att fundamenten kan dra till sig fisk. Vindkraftverk till havs skulle därför kunna vara positivt för fiskfaunan, men negativt för de som fiskar!

Vindkraften, försvaret och luftfarten

I vindkraftsärenden görs även en bedömning från försvarssynpunkt. Kommunen, Länsstyrelsen eller sökanden tar kontakt med försvarsmyndigheten.

Områden som bedömts lämpliga att bygga vindkraftverk på kan från andra synpunkter visa sig

vara omöjliga att utnyttja sedan yttrande eller beslut inhämtats från försvarsmakten. Många har haft svårt att förstå att verk som nyttjas i fredstid kan medföra problem för landets militära försvar. Av den anledningen finns skäl att kort redovisa de problem som kan uppstå för försvaret.

Vindkraftverk kan främst påverka kvalificerade radar-, signalspanings- eller radiolänksystem, vilka skall kunna fungera såväl i fred som i krig. Försvaret har också speciella lågflygningsområden som skulle kunna störas av höga master. Platserna för sådana system har tillkommit efter noggranna rekognoseringar med hänsyn till landets strategiska försvar och betydelsen av deras funktion kan sägas öka i takt med att landets rörliga förband bantas eller tas bort. Platsernas belägenhet är en försvarshemlighet och kan därför inte markeras på kartor. På grund av anläggningarnas mycket hemliga natur är kunskapen om dessa begränsad även inom försvarsmakten. Därför behövs ett internt remissförfarande inom försvaret innan de kan lämna besked i ett vindkrafts-ärende.

Hur vindkraftverk påverkar en försvarsanläggning kan inte bedömas innan frågan prövats för en viss etablering. Det kan vara så att ett verk kan godtas utan störning för försvaret, medan två verk på grund av reflektion mellan vindkraftverkens torn helt kan slå ut den militära signalspaningen. Tornens utformning och även dess ytstruktur /färg kan ha betydelse i sammanhanget. Av detta förstår man att det inte på förhand går att avgöra om en viss etablering är godtagbar från försvarssynpunkt. Det är därför angeläget att försvarsmakten tillfrågas i ett tidigt skede med så noggranna detaljuppgifter som möjligt. En del militäranläggningar betraktas normalt vara av så stort nationellt intresse att de utpekas som riksintressen enligt 2 kap 9§ naturresurslagen. Detta intresse har företräde framför alla andra allmänna intressen.

Förutom hänsyn till ovannämnda försvarsintressen är det från flygsäkerhetssynpunkt angeläget att vindkraftverk inte tillkommer som försvårar eller omöjliggör det militära luftförsvaret. Lågflygning för spaning utmed kusten måste kunna företas utan att piloternas säkerhet och stora materiella värden äventyras. Detsamma gäller i närheten av såväl militära som civila flygplatser. Runt varje flygplats skall finnas ytor som är fria från flyghinder för att flygplatsen skall kunna användas utan begränsning.



Foto: Pär Domeij/Bildsmedjan

Vindkraften och Sjöfarten

Sjöfartsverket arbetar som bäst med riktlinjer för hur man skall se på vindkraftverk placerade till sjöss och i strandlinjen. För verk till havs kommer man särskilt att ta upp några viktiga frågor som t.ex:

- **Framkomlighet**
- **Kollisionsrisk**
- **Förväxlingsrisk**
- **Kabeldragning**
- **Radar och kommunikationssystem**

Det är naturligtvis viktigt för sjöfartsnäringen att framkomligheten inte störs i viktiga leder. Detta skulle kunna ske fram för allt vid felaktig placering av stora grupper av verk.

Kollisionsrisken kan vara stor med t.ex. felaktig belysning. Belysning av hela pelaren eller andra typer av hinderljus skulle kunna eliminera denna risk.

Förväxling med t.ex. en fyr skulle kunna inträffa då rotorbladen snurrar framför en topplampa med samma frekvens som blinket från en närliggande fyr. Detta går dock att lösa genom avskärmning, så att ljuset endast ses av flyget.

Felaktig kabeldragning kan naturligtvis bli ett problem för ankrande båtar.

När det gäller radar och kommunikationssystem är problemet liknande det som tidigare nämnts då det gäller försvaret - försvaret och sjöfarten har delvis samma system.

Vindkraftverk i strandlinjen kan utgöra ett problem framför allt utifrån förväxlingssynpunkt (se ovan).

Vid placering av vindkraftverk i strandlinjen eller till sjöss måste alltid kontakt tas med Sjöfartsverket för att undvika ovanstående problem.

VAR ÄR DET LÄMPLIGT OCH VAR ÄR DET OLÄMPLIGT MED VINDKRAFT I NORRBOTTENS LÄN ?



Foto: Kate Kärrberg/Naturbild

För att kunna underlätta för utbyggnad av vindkraft i länet är det viktigt att snabbt kunna skilja ut de områden där konfliktrisken är stor, liksom de områden där man kan räkna med att en etablering inte stöter på några större problem.

Nedan gör vi därför en genomgång av länets olika delar utifrån dessa utgångspunkter.

Länet kan delas in i följande områden:

1. Öppet hav
2. Skärgården
3. Kustlinjen
4. Området mellan kusten och fjället
5. Fjällen från Treriksröset i norr till södra länsgränsen
6. Riksintressen för renskötseln

Exempel på generellt olämpliga lägen

Där vindkraftverk är lämpliga ur vindsynpunkt, kan de allmänna intressena vara så stora att de inte kan tillåtas.

Typiska sådana områden är:

1. Där man inte kan åstadkomma skyddszoner för bostäder mot buller
2. Riskområde till allmän väg
3. Radio- och telestråk
4. Försvarets restriktionsområden
5. Luftfartens restriktionsområden
6. Fågel- och sälskyddsområden
7. Naturrestat, naturvårdsområden och nationalparker
8. CW-områden (viktiga våtmarker enligt Convention of wetlands)
9. Känsliga renskötselmiljöer
10. Värdefulla kulturmiljöer
11. Världsarvsområden
12. Närrekreationsområden
13. Områden där jordbrukslandskapet har särskilt höga värden ur bevarandesynpunkt och utpekats i den nationella bevarandeplanen (NBO)

En etablering som tillsammans med förväntade ytterligare vindkraftverk ger upphov till störning av helhetsvärden i kust- eller fjällområdena eller i övrigt inom riksintresseområden är olämplig. Placering i omedelbar närhet av havet eller i fjällen är exempel på sådana lägen som Länsstyrelsen anser kan skada riksintressena (se kartor).

Det är vindkraftverkens påverkan på dessa områden som skall bedömas. Områden kan påverkas även om ett vindkraftverk förläggs utanför områdets gränser eftersom ett vindkraftverk syns på långt håll.

Några tips

Det är viktigt att uppmärksamma att vägar för bygande och underhåll av ett vindkraftverk i många fall kan ge väl så allvarliga skador i miljön som vindkraftverket självt. Sådana problem kan undvikas genom att såväl montering som underhåll sker med helikopter. Om vägar ändå måste anläggas måste man så långt som möjligt anpassa dessa så att de smälter in i landskapet. Samma noggrannhet får man iakttaga även då det gäller ledningsdragning. Man får naturligtvis inte glömma att inte bara uppförande av vindkraftverk utan också vägdragning och ledningsdragning i landskapet kräver tillstånd!

För att underlätta ett återställande av miljön i framtiden vid ett eventuellt rivande av ett vindkraftverk är det viktigt att undvika sprängningsarbeten, både när det gäller grundläggandet av själva vindkraftverket och eventuella vägdragningar.

Länsstyrelsens bedömningsmall

På de bilagda kartorna markeras

1 områden där Länsstyrelsen anser att vindkraftutbyggnad är helt utesluten. Detta rör det obrutna fjället.

2 områden med mycket stor konfliktrisk, dvs. sådana områden som endast i undantagsfall kan bebyggas med vindkraftverk eftersom riksintressena annars kan komma att skadas påtagligt. Länsstyrelsen utesluter dock inte att undantag kan göras där störande verksamhet redan finns, så vida området inte är klassat som t.ex. världsarv, nationalpark eller naturrestat. Väg- och kraftverkskorridorer inom fjällvärlden kan under vissa omständigheter ge sådana möjligheter. Som exploatör måste man dock vara medveten om att en etablering inom denna typ av område ställer mycket stora krav på t.ex. underlagsmaterial och miljökonsekvensbeskrivning.



Foto: Kate Kärrberg/Naturbild

Friluftsliv och rekreation kommer att bli allt viktigare i framtiden. Utsikt över Padjelanta, Virihausa.

3 områden med ganska stor konfliktrisk, dvs. områden som under vissa omständigheter kan anses lämpliga för vindkraftutbyggnad. Med ett noggrant val och anpassning kan det gå att hitta vindkraftslägen som uppfyller lagstiftningens krav. Kustlinjen är ett sådant område, men Länsstyrelsens bedömning är att det vid t.ex. hamnar, industriområden och tätorter kan finnas goda möjligheter att finna passande vindkraftslägen.

4 områden i vilka Länsstyrelsen bedömer konfliktrisen mellan vindkraften och andra allmänna intressen som liten. Det förutsätts att andra bestämmelser

samtidigt är uppfyllda då det gäller t.ex. säkerhet, skydd av bebyggelse, eventuella kulturmiljöer, försvarsintressen och renskötselns intressen mm.

Länsstyrelsen har inte möjlighet att bedöma området ur vindenergisympunkt, utan överlämnar detta till exploatören.

Det är således i första hand inom områdena 3 och 4 som kommunerna i sitt arbete med den översiktliga planeringen bör överväga möjligheten till vindkraft.

Vindkraft i öppet hav (område 3)

Bottniska viken är ett relativt grunt havsområde som skulle kunna lämpa sig för vindkraftsetablering i relativt stor skala. Redan idag byggs verk utanför Gotland där vattendjupet är ca 6 meter. Länsstyrelsen anser att vindkraftverk på behörigt avstånd från skärgården skulle kunna vara ett alternativ, men först måste naturligtvis eventuella problem för sjöfart och fiske studeras närmare.

Vindkraft i skärgården (område 2)

”Norrbottens skärgård, med en vidsträckt övärld, upp till 4 mil bred, bestående av låga skogsklädda sandöar, skär och grusrevlar, utgör ett i landet unikt kustområde”. Detta citat är hämtat ur Hushållning med mark och vatten (SOU 1971:75) och anger tydligt hur statsmakterna ser på Norrbottens kustland. Vidare säger man att de



vetenskapliga intressena i området är betydande och att det inte är uteslutet att området kan få betydelse som semesterområde för besökare från hela landet och från utlandet. Kustområdet och skärgården från Bondöfjärden till finska riksgränsen är av riksintresse för sina natur- och kulturvärden enligt naturresurslagen (NRL) och tas särskilt upp (NRL 3 kap.2) som ett område där också turismens och det rörliga friluftslivets intressen skall tas tillvara. Länsstyrelsen har svårt att se att en etablering av vindkraft skulle kunna vara möjlig i detta område.

Vindkraft på landkusten (område 3)

Eftersom kuststräckan redan är förhållandevis hårt exploaterad med fritidsbebyggelse och industri, ställs här krav på att de vindkraftverk som kan komma att etableras inte skall skada natur- och kulturmiljöer eller turistmiljöer, särskilt inte inom de återstående, fortfarande oexploaterade kustdelarna. I anslutning till områden vid kusten som redan är exploaterade för annat ändamål än fritidsbebyggelse är dock exploatering för vindkraftverk möjlig.

Länsstyrelsens bedömning är att det finns flera områden där vindkraftverk är möjliga under förutsättning att de redan påverkats av exploatering. Fram för allt finns sådana områden omkring tätorter. Områden som ligger på fastlandet en bit in från kusten bör också vara möjliga. Det som ovan sagts om skärgården gäller också för själva landkusten. Här uppstår dock ett gränsdragningsproblem. Hur långt från kusten kan man tänka sig en etablering av vindkraft utan att de speciella värdena som hör till Norrbottens kustland går förlorade eller blir skadade? I Skåne har man enats om en zon på 1 km från kustlinjen som ej får bebyggas med vindkraftverk men vi tror att detta får bestämmas från fall till fall.



Foto: Kate Kärrberg/Naturbild

Inom redan påverkade områden kan vindkraftverk vara mindre störande.

Vindkraft mellan kust och fjäll (område 4)

Detta är det minst konfliktfyllda området där stora ytor skulle kunna vara möjliga att ta i bruk för vindkraftsändamål. Även inom detta område finns naturligtvis känsliga miljöer som nationalparker, kulturmiljöer, områden viktiga för renskötsel, CW-områden etc, men fortfarande återstår stora områden som kan vara möjliga. Tyvärr är detta troligen det område som för närvarande är minst lämpat utifrån vindsynpunkt.

Vindkraft i fjällen (område 1 och 2)

Norrbottens fjällvärld är extremt värdefull ur ett nationellt perspektiv då det gäller såväl natur- och kulturvärden som friluftslivets intressen. Fjällvärden i sin helhet pekas ut särskilt i naturresurslagens 3:e kapitel som ett område, som liksom skärgården, inte får skadas påtagligt då det gäller natur- och kulturvärdena, och där också turismens och det rörliga friluftslivets intressen skall tas tillvara. Gränsen för obrutet fjäll är definierad i NRL. En utbyggnad av t.ex. vindkraft inom detta område kräver lagändring av riksdagen.

Men dessutom pekas speciellt ut fjällområdena Sarek-Mavas, Kebnekaise-Sjaunja, Rostu och Pesinki (NRL 3 kap. 5§). Här får ”bebyggelse och anläggningar komma till stånd endast om det behövs för rennäringen, den bofasta befolkningen, den vetenskapliga forskningen eller det rörliga friluftslivet”.

Dessutom tillkommer stora områden med nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden som är olämpliga för anläggning av vindkraftverk.

De mycket stora bevarandevärden som de svenska fjällen uppvisar gör att vindkraft i större skala inte verkar möjlig. Med en omsorgsfull planering och anpassning skulle man i vissa fall, i anslutning till redan påverkade områden, kunna tänka sig en etablering av vindkraftverk. Här finns dessutom tillgång till de vägar och ledningar som kan behövas.

Vindkraft i riksintressen för renskötseln

Vissa områden är utpekade som riksintresse för renskötseln. Det är i samhällets intresse bland annat att så långt möjligt trygga förutsättningarna för den samiska kulturens fortbestånd.

När det gäller att genomföra åtgärder skall eftersträvas sådana lösningar att intrång i rennäringen undviks eller minimeras. I sådana situationer där allmänt sysselsättningsskapande åtgärder utanför den direkta renskötseln vidtas, och dessa kan utföras på alternativa sätt med lika stora regionalpolitiska effekter, skall sådana lösningar väljas som medverkar till att bibehålla och utveckla rennäringen inom området.

När det gäller beslut om markupplåtelse på statens mark ovan odlingsgränsen sker detta genom länsstyrelsens rennärringsdelegation. Enligt bestämmelserna i rennärringslagen får nyttjanderätt på statens mark upplåtas endast om upplåtelsen kan ske utan avsevärd olägenhet för renskötseln. Bestämmelsen är en av många som syftar till att skydda rennäringen mot intrång. Genom lagbestämmelsen har skapats en yttre gräns för markförvaltarens fria disposition av markupplåtelser med hänsyn till rennärringsintresset.



KÄLLOR

Boverket 1995.

Etablering av vindkraftverk på land. Boverket; Boverkets allmänna råd 1995:1.

Carlman, I. 1990.

Blåsningen - Svensk vindkraft 1973 till 1990.

Kulturgeografiska institutionen vid Uppsala Universitet; Geografiska regionstudier Nr 23

Civildepartementet 1971.

Hushållning med mark och vatten. SOU 1971:75

Civildepartementet 1988.

Läge för vindkraft. SOU 1988:32

Länsstyrelsen i Kalmar 1993.

Policydokument för vindkraft på Öland.

Länsstyrelsen i Kalmar län; Meddelande 1993:10

Länsstyrelsen i Halland 1994.

Vindkraft i Hallands län - lokaliseringsstudie. Meddelande 1994:7.

Länsstyrelsen i Skåne 1995.

Lokalisering av vindkraftverk och radiomaster i Skåne, arbetsmaterial

Länsstyrelsen i Göteborgs- och Bohus, 1996.

Vindkraft i Göteborgs och Bohus län – ett policydokument. Miljöavd 1996:18

Länsstyrelsen i Norrbotten, 1995.

Miljö 2000, för ett långsiktigt bärkraftigt Norrbotten 9/1995

Naturvårdsverket 1978.

Allmänna råd RR 1978:5

Statens energiverk 1985.

Vindkraft. Resultat och slutsatser från det svenska vindenergiprogrammet. 1985:1.

Regeringens proposition 1997.

En uthållig energiförsörjning. Prop.1996/97:84

Wizelius, T. 1993.

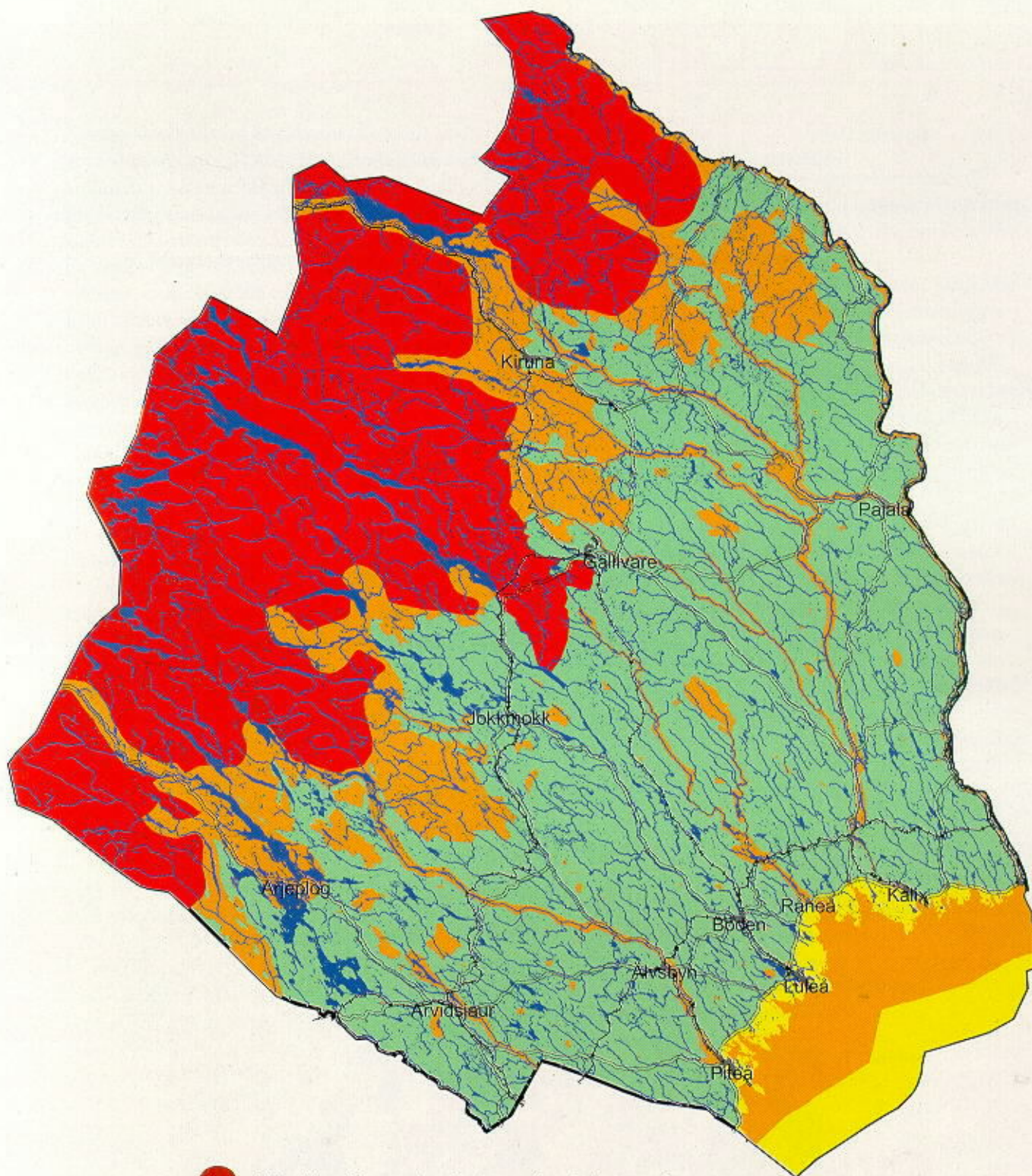
Vind-del 2. Larssons förlag, Box 3063, 183 03 Täby.

Kartbilagor

Den första kartan ger en vägledning om hur Länsstyrelsen bedömer olika områdens konfliktkänslighet för byggande av vindkraftverk.

De två därpå följande kartorna är underlagskartor.

Vindkraft i Norrbotten



- | | | |
|---|----------------------------------|---|
|  | Vindkraftsexploatering utesluten | 1 |
|  | Mycket stor konfliktrisk | 2 |
|  | Ganska stor konfliktrisk | 3 |
|  | Liten konfliktrisk | 4 |



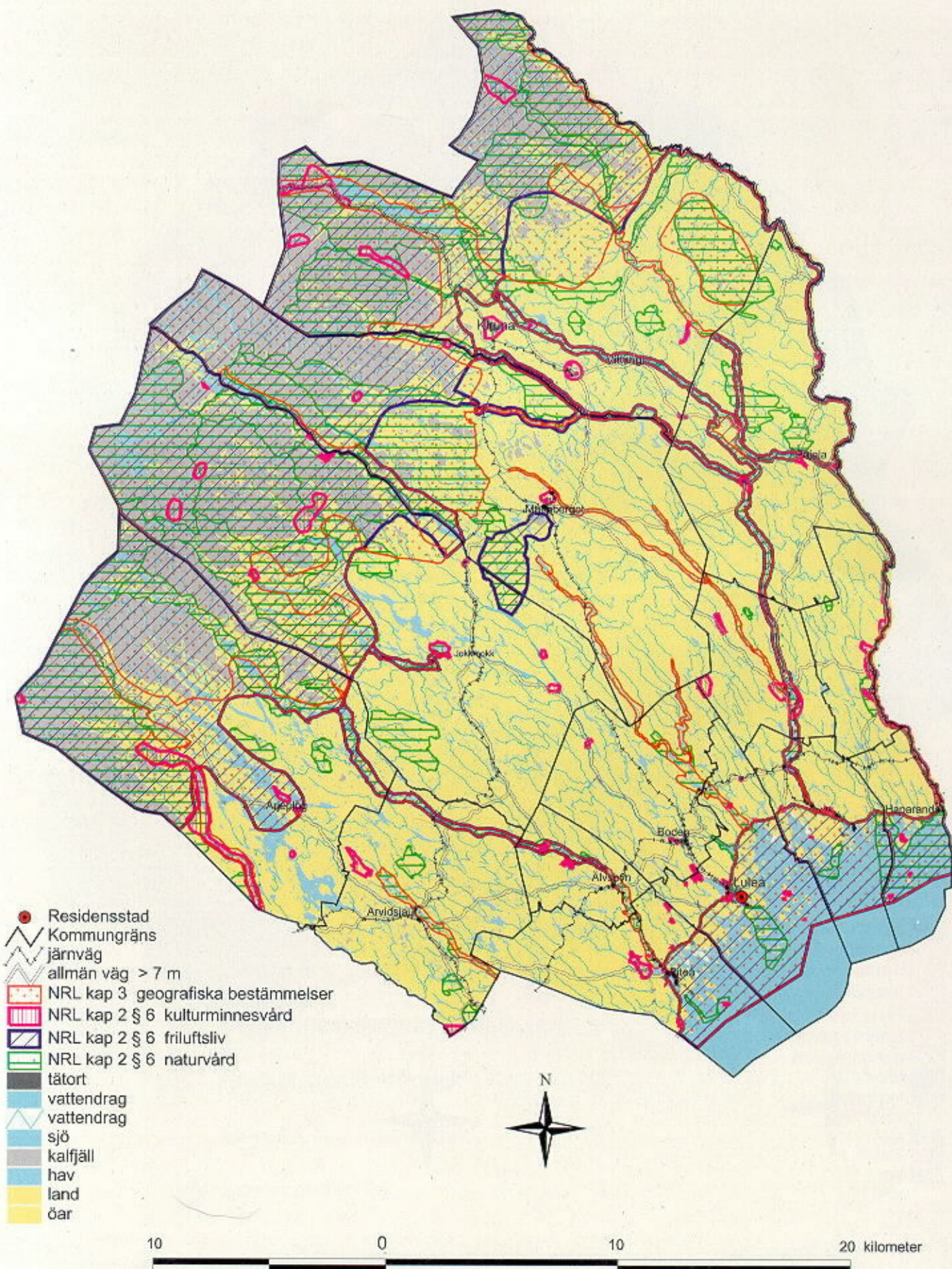
10 0 10 20 kilometer

Vindkraftspolicy för Norrbottens län

NRL kap 2 § 6 naturvård, kulturminnesvård och friluftsliv

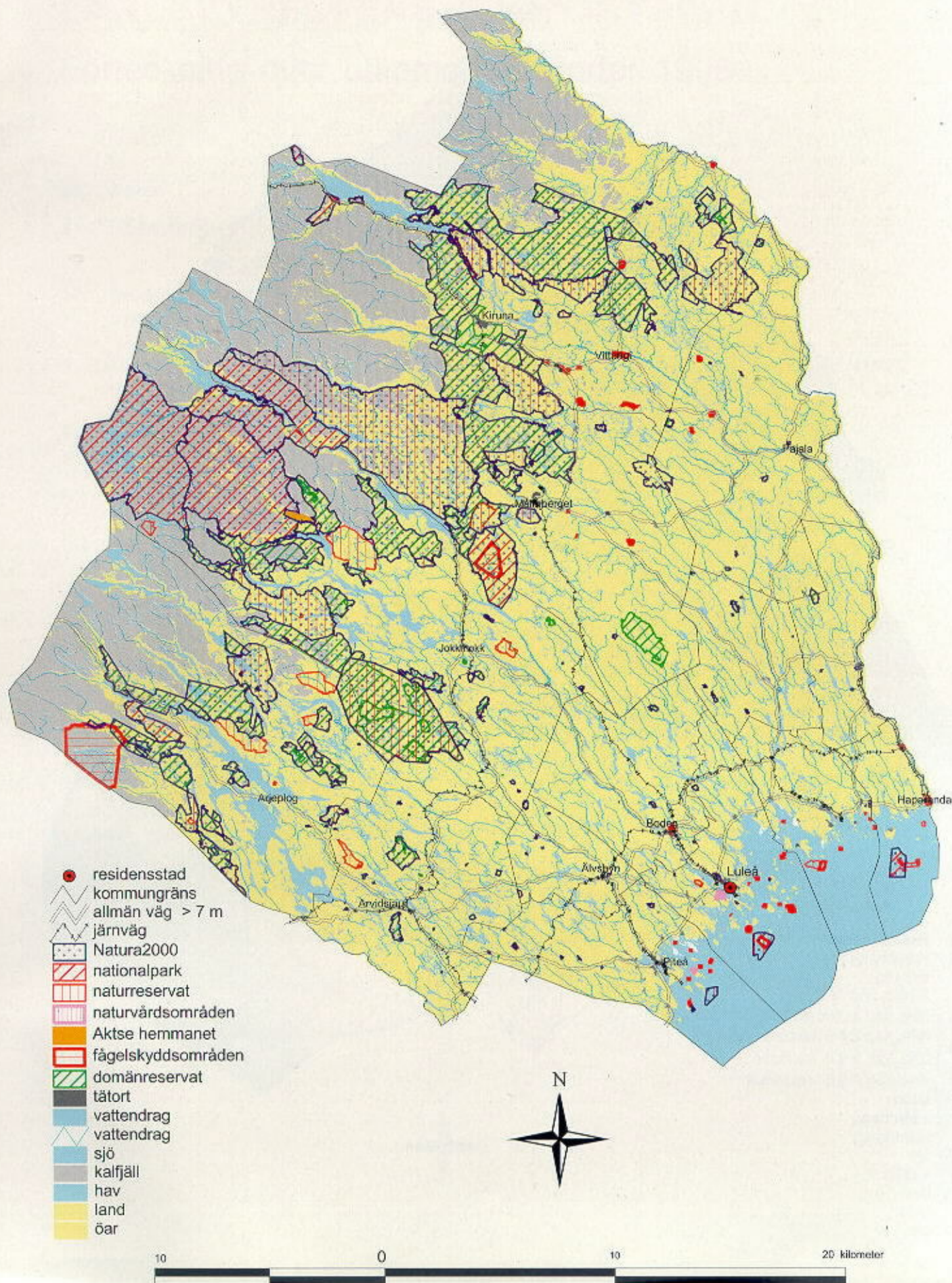
NRL kap 3 geografiska bestämmelser

1997



Vindkraftspolicy för Norrbottens län

NVL-förordnanden - 1996



LÄNSSTYRELSENS RAPPORTSERIE

Förteckning över utkomna rapporter 1998

Nr	Namn	Referent
1	På tal om Kvinnor och Män i Norrbotten...	Britt-Marie Häggberg, sektor för näringsliv
2	Studier av linjära strukturer i fjällen med hjälp av Satellitbilder	Anna von Sydow, sektor för livsmiljö
3	Övervakning av flora och fauna i fjällen	Anna von Sydow och Gunnar Brännström, sektor för livsmiljö
4	Atmosfäriskt nedfall av tungmetaller kring Haparanda 1987 - 1995	Gunnar Brännström, sektor för livsmiljö
5	Beskrivning av skogslandskapet med hjälp av geografiska informationssystem - förslag till arbetsmetod.	Tina Nilsson, sektor för livsmiljö
6	Sot och flyktiga kolväten i Norrbotten vintern 1996 - 97	Uno Strömberg, sektor för livsmiljö

Publikation 1998/7
ISSN 0283-9636
Projektledning: Gunnar Nilsson
Text: Hans Oscarsson
Kartor: Inger Eriksson
Foto: Kate Kärrberg
Layout och omslagsbild: Ulla Bäckman
Produktion: Länsstyrelsen i Norrbottens län