

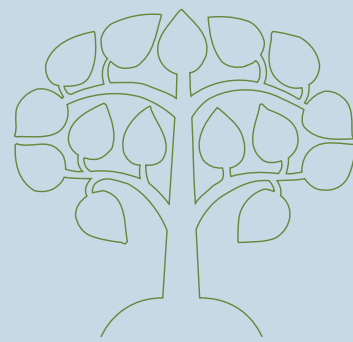


Vindbruksplan

Tematiskt tillägg till Översiktsplan för Lindesbergs kommun



SAMRÅDSHANDLING



Fastställt av:

Datum:

För revidering ansvarar: Samhällsbyggnadsförvaltningen.

För eventuell uppföljning och tidplan för denna ansvarar:

Samhällsbyggnadsförvaltningen.

Kartor och illustrationer i planen: Linda Stenkvist

Sammanfattning

Lindesbergs kommun har upprättat ett tematiskt tillägg till översiktsplanen inom temat vindkraft. Vindbruksplanen pekar ut potentiellt lämpliga områden för etablering av vindkraft. Inför etablering inom de utpekade områdena behövs vidare utredning och lämplighetsprövning. Detta sker i samband med ansökan om etablering av vindkraft.

Vindbruksplanen ska visa kommunens viljeinriktning för den framtida utvecklingen av vindkraft till allmänhet, byggherrar och myndigheter. Dokumentet ska vara vägledande kring frågor som rör vindkraft och underlätta styrningen av etableringar av vindkraftsverk till de mest lämpliga platserna att utreda vidare för vindkraft inom kommunen.

Läsanvisning

Vindbruksplanen är uppdelad i fem kapitel.

Inledningskapitlet sätter vindbruksplanen i ett sammanhang och redogör bland annat för syfte och avgränsningar.

Det andra kapitlet, Lokaliseringsförutsättningar, presenterar förutsättningar för lokalisering av vindkraft och är vägledande för kommunens planering och ställningstaganden kring vindkraft.

Det tredje kapitlet är Värden, Hänsyn och Riktlinjer. Kapitlet presenterar bland annat kommunens bedömning kring avvägningar mellan olika riksintressen och allmänna intressen och hur de bedöms samexistera med intresset för vindkraft i kommunen.

Det fjärde kapitlet, Inriktning vindkraft, presenterar vilka områden som kommunen bedömer är lämpliga att utreda vidare för vindkraftsetablering. Områdena presenteras med en karta och tillhörande områdesbeskrivning.

Det femte kapitlet är Konsekvenser. Kapitlet presenterar en sammanfattad bild av miljöbedömningen.



Innehållsförteckning

| | |
|---|----|
| 1. Inledning | 8 |
| Bakgrund..... | 8 |
| Syfte..... | 8 |
| Vindbruksplanens förhållande till översiktsplanen | 8 |
| Planering och prövning för vindkraft..... | 9 |
| Planprocessen..... | 9 |
| Avgränsning | 10 |
| 2. Lokaliseringsförutsättningar | 12 |
| Vindförhållanden..... | 12 |
| Riksintressen..... | 12 |
| Tekniska förutsättningar | 13 |
| Landskapet | 16 |
| Friluftsliv | 18 |
| Luftfart och försvar..... | 18 |
| Naturmiljö..... | 18 |
| Kulturmiljö..... | 19 |
| Bostäder | 20 |
| Buller, reflexer och skuggor..... | 20 |
| Näringsverksamhet..... | 20 |
| Säkerhet..... | 21 |
| Telekommunikation..... | 21 |
| 3. Värden, hänsyn och riktlinjer | 23 |
| Lokala riktlinjer för vindkraftsetableringar..... | 23 |
| Metod | 27 |
| Bedömning och avvägningar | 27 |
| 4. Inriktning vindkraftsområden | 36 |
| Vindkraftsområden sammanfattning | 36 |
| Vindkraftsområde 1..... | 38 |
| Vindkraftsområde 2..... | 39 |
| Vindkraftsområde 3..... | 40 |
| Vindkraftsområde 4..... | 41 |
| Vindkraftsområde 5..... | 42 |
| Vindkraftsområde 6..... | 43 |
| Vindkraftsområde 7..... | 44 |
| Vindkraftsområde 8..... | 45 |

Vindkraftsområde 9..... 46

5. Konsekvenser 48

Inledning

1. Inledning

Det här är Lindesbergs kommuns vindbruksplan. Planen är ett tematiskt tillägg till kommunens översiktsplan och fungerar vägledande i beslut för frågor som rör plan- och lovärenden gällande vindkraft. Planen anger inriktning för utbyggnad av vindkraft genom att redogöra för lokaliseringsförutsättningarna av vindkraft i kommunen. Områden som kommunen bedömer lämpliga att utreda vidare för vindkraftsetableringar pekas ut. Planen redogör en första undersökning gällande vindkraft. Den slutgiltiga bedömningen i ett specifikt vindkraftsärende föregås av en tillståndsprocess som denna plan inte hanterar.

Bakgrund

Det finns internationella och nationella energi- och klimatmål som sätter inriktning för Sveriges kommuner. Sverige har ett mål om en 100 procent förnybar elproduktion år 2040. Ett nytt energilandskap kommer ta plats. Vindkraft är ett energislag som räknas som en förnybar energikälla. På senare år har vindkraft ökat både i Sverige och internationellt, både vad gäller antal vindkraftsverk som byggts och antalet vindkraftsansökningar till kommuner runtom i Sverige. Den nationella strategin för en hållbar vindkraftsutbyggnad redogör för ett behov av vindkraftsutbyggnad i Örebro län motsvarande 2,5 TWh och 119 vindkraftsverk som har en 6 MW turbin med 3500 fullasttimmar. Det uttalade behovet tas i beaktning i vindbruksplanen.

På nationell nivå finns det idag ett område i kommunen som av Energimyndigheten är utpekade som riksintresse för anläggningar för energiproduktion enligt 3 kap. 8 § MB, dvs ett område som bedöms lämpligt för vindbruk från ett nationellt håll.

Riksintresseområdet ligger väster om Lindesbergs tätort, strax söder om Munkhyttan och överlappar med grannkommunen Nora.

I Lindesbergs kommun finns idag inga uppförda vindkraftsverk, men 15 vindkraftverk som är beviljade (2024-02-02). Verken ligger väster om Lindesbergs tätort och i och i närheten av det utpekade riksintresset för vindbruk.

Det finns intresse från vindbruksbolag att etablera vindkraftsverk i Lindesbergs kommun. Kommunstyrelsen gav därför Samhällsbyggnadsförvaltningen att ta fram en vindbruksplan för Lindesbergs kommun för att studera närmare vilka områden som eventuellt skulle kunna vara möjliga för vindkraftsetableringar.

Syfte

Syftet med vindbruksplanen är att ge en långsiktig, tydlig och strategisk utvecklingsinriktning för vindkraftsetableringar. Planen ska tydliggöra potentiellt lämpliga områden för vindkraft samt mindre lämpliga områden för vindkraft i kommunen. Planen ska fungera som ett politiskt vägledande dokument för kommunala beslut kring vindkraft samt vara ett verktyg i vardagen för kommunen.

Vindbruksplanen ska visa kommunens viljeinriktning för den framtida utvecklingen av vindkraft till allmänhet, byggherrar och myndigheter.

Vindbruksplanens förhållande till översiktsplanen

Varje kommun ska ha en aktuell översiktsplan som omfattar hela kommunens yta (1 kap. 3 § PBL). Översiktsplanen har en viktig roll som måldokument och vägvisare och ska ange inriktningen för den långsiktiga utvecklingen av den fysiska miljön. Planen är inte juridisk bindande. Kommunens översiktsplan, Översiktsplan för Lindesbergs

kommun, är ett strategiskt planeringsverktyg som anger den långsiktiga utvecklingen av hur mark- och vattenområden ska användas, bevaras och utvecklas. Grunddragen ska framgå av en karta. Översiktsplanen ska visa hur kommunen avser att tillgodose de allmänna intressena. Exempel på allmänna intressen är naturmiljö och teknisk försörjning. Vindkraft räknas som teknisk försörjning. I de fall där översiktsplanen inte är tillräckligt tydlig gällande ett tematiskt område går det att göra ett tillägg till översiktsplanen, i det här fallet, vindkraft. Det tematiska tillägget till översiktsplanen som hanterar vindkraft kallas i det här fallet för vindbruksplan och det du läser nu. Översiktsplanen kommer fortsätta gälla i sin helhet även när denna vindbruksplan är antagen. Den blir då ett komplement till översiktsplanen och ska läsas tillsammans med översiktsplanen.

Planering och prövning för vindkraft

Vid planering och prövning gällande vindkraft är Plan- och bygglagen samt Miljöbalken centrala. Utöver dessa tillkommer annan lagstiftning såsom tillståndsprövning och ytterligare lagar och vägval beroende på området. Det är vindkraftsanläggningens utformning, lokalisering och ibland kommunens vilja att planlägga det aktuella området som påverkar vilka lagar som tillämpas.

Vid planering för vindkraft i den kommunala översiktsplaneringen beaktas frågor som rör mark- och vattenanvändningen gällande vindkraft. Det innebär bland annat att ta hänsyn och göra avvägningar mellan riksintressen, allmänna intressen och andra viktiga värden i kommunen. Riksintressen regleras i miljöbalkens tredje och fjärde kapitel och är geografiska områden som har pekats ut därför att de innehåller nationellt extra viktiga värden och kvaliteter. Den slutliga avvägningen mellan olika riksintresseanspråk görs i samband med tillståndsprövning för ett projekt när riksintresset vägs mot andra intressen. Då bedöms riksintresset mot exempelvis naturvårdens intressen. Vindbruksplanen ska redovisa hur riksintressen förhåller sig till andra intressen. Andra specifika värden i planering för vindkraft är exempelvis skyddsavstånd till bostäder. De specifika förutsättningarna för lokalisering för vindkraft redogörs i kapitel 2 "Lokaliseringsförutsättningar" nedan.

Vindbruksplanen är ett vägledande dokument för efterföljande plan- och lovärenden. Det är sedan i det enskilda vindkraftsärendet som den slutgiltiga bedömningen fattas kring det specifika ärendet. Vilket typ av ärende påverkas av bland annat verkets totalhöjd, vindturbinens diameter och ytterligare detaljutredningar kring exempelvis inventeringar av fladdermöss. Kommunen beslutar om bygglov och har vetorätt vid prövningar av miljötillstånd enligt miljöbalken för vindkraftverk. Mer information kring olika typer av verk och tillhörande lov redogörs för i kapitel 2 "Lokaliseringsförutsättningar" nedan.

Planprocessen

När kommunen upprättar ett förslag till ändring av en del av översiktsplan ska vissa krav uppfyllas. Processen för att ändra översiktsplanen är i stort sett densamma som att upprätta en ny översiktsplan. Förslaget ska samrådas med myndigheter, kommuner och andra som är berörda. Efter samrådet bearbetas förslaget och kommunen ska låta förslaget granskas för att slutligen antas av kommunfullmäktige. Processen kring översiktsplanen regleras i Plan- och Bygglagen.



Bilden visar de olika delarna av planprocessen för planen.

Avgränsning

Avgränsningarna i arbetet med vindbruksplanen redogörs för att tydliggöra och öka förståelsen varför och hur man kommit fram till olika inriktningar och vägval i framtagandet av vindkraftsområden.

Den geografiska avgränsningen för vindbruksplanen avgränsas till Lindesbergs kommun. Det här vägledande dokumentet och de utpekade områdena är baserade på nutida förutsättningar inom kommunen och inom vindbruksområden och därför kan vindbruksplanen komma att behöva revideras i framtiden.

Vindbruksplanen omfattar endast frågor gällande vindkraft och inget annat energislag. Det betyder att vindbruksplanen inte tar ställning till hur övriga energikällor bör eller kan utvecklas i kommunen. De områdena som pekas ut som lämpliga områden att utreda vidare för vindkraft, är områden som potentiellt kan bebyggas med vindkraft i framtiden. Analysen i vindbruksplanen fokuserar på större typ av verk. Det är dock först i samband med att en ansökan om vindkraftsetablering inkommer som exakta områden tydliggörs, samt tekniska detaljer som antal verk, höjd på verk med mera. Denna typ av frågor hanteras inte i vindbruksplanen utan hanteras i varje enskilt fall i efterföljande ansökningsprocess.

Vindbruksplanen pekar ut områden som kommunen anser är lämpliga områden att utreda vidare för vindkraft, men det betyder inte att varje område ska byggas med vindkraftverk. Det lokala utbyggnadsbehovet och målsättningarna kring behov behöver tydliggöras, vilken denna vindbruksplan i dagsläget inte hanterar.

I vindbruksplanen förs resonemang kring tekniska förutsättningar men inte kring vilken teknik av vindkraft som kan användas. Vindbruksplanen utgår från olika förutsättningar som vi vet idag, vilket betyder att de kan förändras med tiden. Nya förutsättningar bör studeras även i den fortsatta processen när bygglov och tillståndsansökan behandlas i framtiden.

Vindbruksplanen hanterar markanvändningsperspektivet och därmed inga markägar- eller genomförandefrågor. Planen hanterar heller inte kommunens befintliga elnätsträckning men tar hänsyn till stamnätet i kartbilderna för att visa var de finns. Hantering av dessa frågor får hanteras i det enskilda fallet.

Lokaliserings- förutsättningar

2. Lokaliseringsförutsättningar

Syftet med vindbruksplanen är att peka ut områden som bedöms lämpliga för fortsatt utredning för en vindkraftsetablering. Kapitel två redovisar förutsättningarna för lokalisering av vindkraft. Informationen kommer främst från Länsstyrelsen Örebro län, Energimyndigheten och Naturvårdsverket.

Vindförhållanden

Grunden för en resurseffektiv planering av vindkraft är att utgå från områden med goda vindresurser. Skillnaden mellan bra och dåliga lägen är stor.

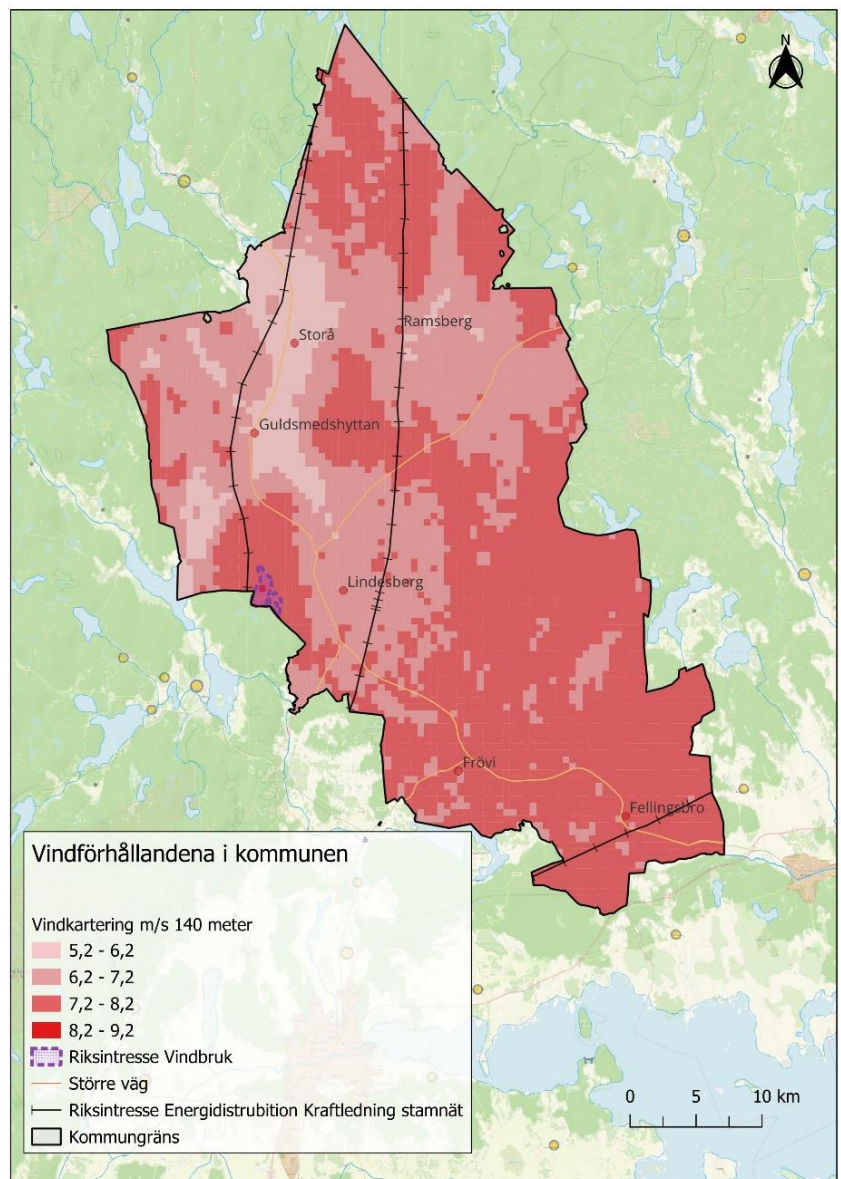
Vindstyrka anges i meter per sekund (m/s). För att det ska vara intressant att bygga vindkraft ur både ett produktions- och ekonomiskt perspektiv, är en årsmedelvind på 7 m/s vid verkets navhöjd en god vindhastighet att förhålla sig till. Vindkraftverk utviner energi vid vindhastigheter på 4–25 m/s. Vid en hastighet under 4 m/s eller över 25 m/s kan vindkraftverket stanna eller gå sönder. Vid en eventuell projektering görs vindmätningar på plats för att representera vindklimatet för en längre period.

Kartbilden till höger visar på en övergripande skala vindförhållandena i kommunen på en höjd om 140 meter över marken, vilket kan liknas vid vindkraftverkets navhöjd.

Kartan visar den genomsnittliga vindhastigheten som ligger mellan 5,2 – 9,2 m/s i hela kommunen på en höjd av 140 meter. Det finns således tillräckligt goda vindförhållanden i hela kommunen för att vindkraftsetableringar ska vara lönsamma.

Riksintressen

Riksintressen är nationellt betydelsefulla områden och finns reglerat i tredje och fjärde kapitlet i miljöbalken (1998:808). Enligt 3 kap. 3–8 §§ ska ett område av riksintresse för flera oförenliga ändamål, skall företräde ges åt det eller de ändamål som på lämpligaste sätt främjar en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt.



Figur 1: Kartbild över vindförhållanden i kommunen. Bildkälla: Samhällsbyggnadsförvaltningen.

Behövs området eller del av detta för en anläggning för totalförsvaret skall försvarsintresset ges företräde.

Områden som pekats ut för riksintresse för naturvård, kulturmiljövård och friluftsliv (3 kap. miljöbalken) ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön vid en vindkraftsetablering.

Områden som pekats ut som riksintresse för rörliga friluftslivet (4 kap 1–2 §§ miljöbalken) får vindkraft komma till stånd enbart om det inte hindrar det rörliga friluftslivet eller påtagligt skadar områdets natur- och kulturvärden.

Områden som pekas ut som riksintresse för, energiproduktion, vindbruk (3 kap. 8 § miljöbalken), bedöms ha goda förutsättningar för elproduktion från vindkraft. Bedömningen görs med hänsyn till vindförutsättningar (> 7,2 m/s i årsmedelvind 100 meter ovan mark, områdets storlek (> 5 kvadratkilometer) och avstånd till hus och kyrkor (> 800 meter). Natura 2000-områden, nationalparker och natur- och kulturresevat har undantagits för vindbruk.

Områden som pekats ut som riksintresse för, energidistribution, kraftledningar, (3 kap. 8 § miljöbalken), ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna.

Försvarsmakten bevakar och redovisar riksintresseområden samt områden av betydelse för totalförsvarets militära del (3 kap. 9 § miljöbalken). Riksintressen för totalförsvarets anläggningar ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna samt ska ges företräde vid konflikt med andra riksintressen (3 kap. 10 § miljöbalken). Försvarsmaktens nyttjande av anläggningar utgör dels riksintressen som kan redovisas öppet, dels riksintressen som omfattas av sekretess (enligt 15 kap. 2 § offentlighets- och sekretesslagen, SFS 2009:400).

Områden av riksintresse för värdefulla ämnen eller material (3 kap. 7 § miljöbalken) ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra utvinningen av dessa.

Områden av riksintresse för yrkesfisket (3 kap. 5 § miljöbalken) ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra näringarnas bedrivande. Olika typer av fiske har olika tyngd i olika aktuella etableringsområden för projekterade vindkraftsparker. Yrkesfiskets viktigaste riksintresseområden sammanfaller till stor del med eller gränsar till de grunda vattenområden som är mest intressanta för vindkraftsutbyggnad. Dessa utgör lek- och uppväxtområden för fisken och är samtidigt de bästa fångstområdena. Områden som är riksintresse för yrkesfiske ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra näringarnas bedrivande.

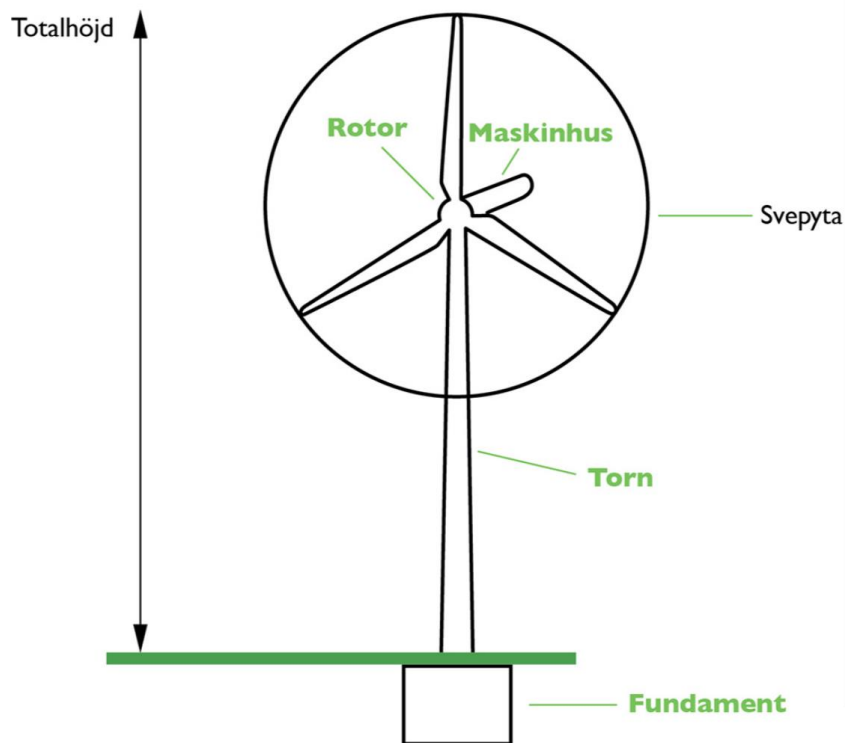
Områden som är riksintresse för kommunikationer (3 kap. 8 § miljöbalken) ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av vindkraftsanläggningarna.

Tekniska förutsättningar

Vindkraftsverkets konstruktion

Ett vindkraftverk består av fundament, torn, rotor med rotorblad och maskinhus. Tornet är som regel konformat och tillverkat i stål eller betong i

vita eller grå nyanser. I tornet finns en stege och ofta även en hiss som används vid service. Tornet är placerat på ett fundament, som kan bestå av en betongplatta eller en bergförankring beroende på markförhållandena. När kraftverket står i sjö eller hav används ett antal olika fundament beroende främst på djupet och bottenförhållandena. Dagens vindkraftsverk har en livslängd på 20–25 år.



Bilden visar vindkraftsverkets konstruktion

Höjd på vindkraftsverk

Teknikutvecklingen går mot allt högre, tystare och effektivare vindkraftverk. På 1980-talet var totalhöjden på verken runt 25 meter, idag är vindkraftverken mellan 150–200 meter och ännu högre. Den snabba teknikutvecklingen gör att generella höjdbegränsningar för vindkraftverk i översiktsplaneringen undviks. Verkens totalhöjd avgörs lämpligast vid prövningen av en vindkraftsetablering i det enskilda fallet.

Ytbehov

Vindkraftverkets grundläggning, så kallat gravitationsfundament, är ett mindre ingrepp jämfört med de tillhörande vägar och ledningar som behöver byggas till det här. Ett gravitationsfundament för ett 90 meter högt torn kan vara ungefär 20 meter i diameter. Till detta kommer en transformatorstation, som antingen placeras bredvid tornet eller på vissa modeller byggs in i vindkraftverket. Via transformatorstationen kopplas vindkraftverket till kraftledningsnätet.

För att vindenergin ska utnyttjas optimalt krävs en större yta kring varje vindkraftverk än den bebyggda ytan. När vindkraftverk utviner energi bromsas vinden upp. Vindkraftverken måste därför stå på ett visst avstånd från varandra för att vinden ska hinna "återhämta sig" (den så kallade skuggningseffekten). Ytbehovet för en vindkraftspark kan beräknas till 0,1 till 0,2 km² per megawatt beroende på hur terrängen ser ut. I ett område med stora höjdvariationer kan verken stå tätare. En 200

MW vindkraftspark har ett ytbehov på 20–40 km². På land behövs det 4–6 rotordiameters avstånd mellan verken, beroende på hur vindkraftverken placeras i förhållande till vindriktningen.

När Energimyndigheten tog fram riksintresseområden för vindbruk var ett huvudkriterium att ytbehovet skulle vara större än 5 km² (undantaget för elområde 4). Motivet till kriteriet är att vindkraftsområdena med denna storlek rymmer storskaliga etableringar på minst 10–15 vindkraftverk och uppåt, och huvudsakligen tillståndspliktiga vindkraftverk.

Transporter

Goda vägförbindelser är en teknisk och ekonomisk förutsättning vid byggande av vindkraftverk. Transporten av olika typer av vindkraftverk ställer varierande krav på vägkvaliteten, vanligtvis räcker det med en grusväg i normal kondition. Skogs- och traktorvägar måste oftast rätas ut, förstärkas och breddas. Transporter för byggande av fundament sker med lastbil, grävlastare och mobilkran. Maskinhus, nav och blad levereras på lastbil och reses med hjälp av en större mobilkran. Tornen transporteras i sektioner.

Alla vindkraftsprojekt har olika förutsättningar och olika transportbehov, vilket gör det svårt att ange några generella krav. Vid byggande av större verk på land kan transporten från vindkraftverksleverantören behöva ske till närmast belägna hamn för vidare transport med lastbil. Transportkraven har bedömts översiktligt i analysen av vindbruksplanen.

Typ av vindkraftsverk

Det finns olika typer av anläggningar (vindkraftverk) som kommunen kan och bör planera för i översiktsplaneringen. Olika typer av verk har olika möjligheter att samverka med exempelvis landskapet, vilket tydliggörs under rubriken Landskap nedan. Nedan presenteras de olika typerna av anläggningarna (vindkraftverk) och hur de förhåller sig till denna plans kriterier:

- **Miniverk**

Ett miniverk räknas som småskalig vindkraft och är ett vindkraftverk som är högst 20 meter högt och har en rotordiameter på högst tre meter. Innan ett miniverk byggs måste en anmälan göras till kommunens byggnadsnämnd. Det krävs inte bygglov för att bygga ett miniverk om inte verket ska monteras på en byggnad eller kommer uppföras på ett närmare avstånd från tomtgränsen än verkets höjd. Miniverk lyder inte under de kriterier som denna plan utgår ifrån och kan därför utredas på fler platser än de som pekas ut i denna plan.

- **Gårdsverk**

Ett gårdsverk räknas in som småskalig vindkraft och är ett vindkraftverk med en totalhöjd på 20–50 meter eller ett verk vars rotordiameter överstiger tre meter. För att bygga ett gårdsverk krävs bygglov enligt plan- och bygglagen. Bygglov handläggs av kommunens byggnadsnämnd. Gårdsverk lyder inte under de kriterier som denna plan utgår ifrån och kan därför utredas på fler platser än de som pekas ut i denna plan.

- **Medelstora anläggningar**

Medelstora anläggningar består av ett eller flera vindkraftsverk med en total höjd högre än 50 m eller två eller fler vindkraftsverk som står tillsammans, och räknas in som storskalig vindkraft. För att bygga en medelstor landbaserad vindkraftsanläggning krävs en anmälan enligt miljöbalken och bygglov enligt plan- och bygglagen. Såväl bygglov som anmälan enligt miljöbalken prövas av kommunen. Medelstora anläggningar behöver förhålla sig till de kriterier som denna plan utgår ifrån.

- **Stora anläggningar**

Stora anläggningar består av två eller flera vindkraftsverk med en total höjd högre än 150 m eller sju eller fler vindkraftsverk som är högre än 120 m. Stora anläggningar räknas in som storskalig vindkraft. För att bygga en stor landbaserad vindkraftsanläggning behöver du ha tillstånd samt kommunal tillstyrkan enligt miljöbalken. Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken prövas av länsstyrelsens miljöprövningsdelegation. Stora anläggningar behöver förhålla sig till de kriterier som denna plan utgår ifrån.

Landskapet

Den europeiska landskapskonventionen betonar att landskapet som helhet, såväl vardagslandskapet som särskilt värdefulla landskap, i stadsområden och på landsbygden, är en gemensam tillgång och angelägenhet för alla människor. Landskapet är i sin tur en plats där olika aktörer och intressen konkurrerar om utrymme och olika värden är inte alltid är förenliga med varandra i samma landskap.

Vindkraftverk kan beskrivas som en ny typ av industriell arkitektur och utstickande med dess form och höjdskala. Genom sin storlek och rotorbladens ständiga rörelse kan vindkraftverk vara ett visuellt dominerande inslag i landskapsbilden där vissa landskap är mer känsliga för vindkraftsetablering än andra där en vindkraftsetablering kan tillföra nya värden. Vindkraftverk kan ta lite mark i anspråk men ha ett stort påverkansområde beroende på typ av anläggning. Liknande landskap kan även ha unika strukturella inslag eller karaktärer som gör det mer eller mindre känsligt för vindkraft.

Vid en vindkraftsetablering krävs särskild hänsyn till det specifika landskapet och dess strukturer. Det gäller både vid lokalisering och utformning av enstaka vindkraftverk och vindparker och eventuella avstånd mellan flera vindkraftverk. Ett minsta rekommenderat avstånd mellan grupper av verk är 3–5 km¹.

Vid en lokaliseringsplats bör det finnas plats för en grupp av verk för att minska utspridningen och påverkan på landskapet och för att området tas tillvara på ett optimalt sätt. Vindkraftverken bör även ha någon typ av symmetri i landskapet, men vilken typ av symmetri avgörs lämpligast vid det enskilda vindkraftsärendet.

Vid placering av vindkraftverk i landskapet bör de placeras i relation till sin skala. Stora vindkraftverk kan ofta med fördel placeras i närheten av större tekniska anläggningar som skalmässigt matchar vindkraftverken. Vindkraftverken bör hålla sig till ett och samma landskapsrum för att skapa en tydlighet kring var vindkraftverken befinner sig i landskapet. Topografin bör anpassas utifrån det specifika området för vindkraft. Vindkraftverken bör placeras så de inte konkurrerar över landmärken eller andra betydelsefulla element, men de lokaliseras till platser för att användas som en

¹ Vindkraftshandboken – Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden. Boverket, (2012).

orienteringspunkt. En djupgående landskapsanalys bör genomföras i den enskilda vindkraftsansökan.

Länsstyrelsen i Örebro län² har tagit fram en rapport som omfattar en regional landskapsanalys över Örebro län med fokus på landskapets tålighet för vindkraft. Länsstyrelsen bedömer att landskap där det kan finnas goda möjligheter att anpassa vindkraft är:

- Storskaliga rationellt brukade jordbrukslandskap: I ett storskaligt slättlandskap är den visuella tåligheten för vindkraftverk generellt sett hög. Landskapets skala kan i regel samverka med vindkraftverk. Det finns undantag där också dessa landskap till exempel innehåller kulturhistoriskt värdefulla strukturer eller är viktiga för fågellivet.
- Skogsområden präglade av modernt skogsbruk: Skogsdominerade landskap är generellt sett visuellt tåliga för vindkraftsetableringar, särskilt i områden som är starkt präglade av det moderna skogsbruket.
- Tätorter med industriella inslag: Industriella miljöer kan samverka med vindkraft. Här kan vindkraft upplevas som logiskt placerat i ett redan befintligt produktionslandskap. Det tätortsnära landskapet är däremot känsligt i den mån viktiga utblickar och karaktäristiska siluetter påverkas.

Som tidigare nämnts finns det olika storlekar på vindkraftsanläggningar (miniverk, gårdsverk, medelstora anläggningar och stora anläggningar). Beroende på verkets storlek så påverkas landskapet olika. I vissa landskap är tåligheten för ett verk acceptabel, i andra landskap är samma typ av verk inte det. Oavsett om en landskapstyp kan samverka med vindkraft, kan det innehålla värden eller strukturer som kan kräva särskilt beaktande. Länsstyrelsen Örebro län³ bedömer att följande landskapstyp har möjlighet att samverka med de olika typerna av anläggning utifrån tålighet:

- Miniverk: De flesta landskap är tåliga för riktigt små enstaka verk. I små landskapsrum med utpräglat ålderdomlig karaktär utan moderna inslag bör dock vindkraftsetablering helt undvikas.
- Gårdsverk: Gårdsverk har goda möjligheter att rymmas i landskap med modern jordbruksbebyggelse. Här kan ett mindre vindkraftverk placeras i anslutning till befintlig jordbruksbebyggelse såsom ekonomibyggnader.
- Medelstora anläggningar: Medelstora anläggningar har goda möjligheter att samverka med landskap med modern infrastruktur såsom tätorter med industriella inslag, storskaliga industrier, kraftledningsgator, motorvägar, semiurbana landskap med stora köpcentra osv. Även storskaliga rationellt brukade jordbrukslandskap med moderna inslag har möjlighet att rymma medelstora anläggningar.
- Stora anläggningar: Riktigt höga vindkraftverk eller stora grupper av medelhöga eller höga verk kräver stora ytor och ett enhetligt landskap för att inte den visuella störningen ska bli alltför stor. Stora skogsområden med produktionsskog som är tydligt präglade av det moderna skogsbruket kan ha goda möjligheter att samverka med stora anläggningar.

Den potentiella förändringen med vindkraftverk i landskapet behöver genomföras med hänsyn till landskapet som det är idag och kan vara i framtiden. För mer information kring strukturer i landskapet samt områden att beakta placering av vindkraftverk finns

² Vindkraft i Örebro län - En vägledning kring etablering (2019).

³ Vindkraft i Örebro län - Landskapsanalys och känslighetsbedömning (2011).

att läsa i Länsstyrelsen Örebro Län dokument *Vindkraft i Örebro län – Landskapsanalys och känslighetsbedömning (2011)*.

Friluftsliv

Enligt Naturvårdsverket handlar värden kring friluftsliv om värden som finns när man vistas i naturen för exempelvis naturupplevelser, fysisk aktivitet och avkoppling. Tysta, mindre påverkade och lugna områden i naturen kan ha högt värde och i områden som är mindre exploaterade kan det finnas en efterfrågan av värden för friluftslivet. Vindkraftverk kan i områden där det finns friluftaktiviteter upplevas olika beroende på lokalisering av verk, verkets storlek och verkets placering i området. Hänsyn till exempelvis områdets topografi och areal är ytterligare faktorer som påverkar lämplig placering av verk.

Värdering av områden av riksintresse för friluftsliv grundas på hur stort och ostört ett område är, om natur- och kulturföreteelserna är särskilt attraktiva, om det finns särskilt goda förutsättningar för exempelvis bad, fiske, båtsport kanotfärder, vandring, vintersport eller andra friluftaktiviteter. I områden som tydligt avsatts för att gynna rörligt friluftsliv, till exempel i en kommuns översiktsplan, där opåverkad och tyst miljö är ett viktigt syfte och/eller i områden som avsatts för att bevara en opåverkad landskapsbild (till exempel ett ålderdomligt småskaligt landskap) är det ofta olämpligt med vindkraft.

Luffart och försvar

Vid vindkraftsetablering behöver hänsyn till Försvarmakten intressen beaktas. Exempelvis kan det gälla närhet till försvarsanläggningar eller störningar av signalsystem. Försvaret har hemlig information gällande exempelvis signalspaning och radiolänksystem. Detta finns inte markerat på allmänna kartor. Enligt 3 kap.10§ miljöbalken ska företräde ges åt försvarsintressen ifall ett område är av riksintresse för flera oförenliga ändamål.

Hela Sverige utgör ett influensområde för höga objekt. Det innebär att alla höga objekt som är högre än 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse samt 45 meter inom sammanhållen bebyggelse ska remitteras till Försvarmakten. Försvarmakten har objekt som omfattas av sekretess och höga objekt riskerar alltid att medföra skada på riksintresset för totalförsvarets militära del.

Runt alla flygplatser finns en hinderfri yta definierad som grundar sig på landningsbanans storlek och klass. Vindkraftverk får inte inkräkta på den hinderfria ytan runt flygplatsen, detta för att verket inte får störa navigerings- och inflygningshjälpen. Den definierade ytan är unik för varje enskild plats.

Naturmiljö

Naturmiljö innefattar bland annat områdes- och artskydd, ekosystem, genetiska resurser och ett helhetsperspektiv på landskapet. Naturvårdsverkets arbete med biologisk mångfald utgår idag från ett helhetsperspektiv på landskapet och över tid kommer landskapet och dess betydelse för naturvården att öka ännu mer. Även den europeiska landskapskonventionen betonar en helhetssyn på landskapet och vikten av skydd, förvaltning och planläggning, vilket är ett stöd för naturvårdens fortsatta arbete. Områden med höga upplevelsevärden ska värnas, exempelvis områden med tysta eller opåverkade områden.

Lokalisering av vindkraft är helt avgörande för hur naturmiljön påverkas vid en vindkraftsexploatering. Länsstyrelsen i Örebro län⁴ bedömer att följande naturmiljöer är de mest skyddsvärda:

1. Områden där etablering av vindkraft inte är tillåten då föreskrifter för området förhindrar exploatering av mark:
 - Nationalparker
 - Naturreservat
 - Naturminnen
 - Biotopskyddsområden
 - De Natura 2000-områden som är skyddade som naturreservat
2. Områden med tydligt motstående intressen med vindkraftsetableringar:
 - De Natura 2000-områden som inte är skyddade som naturreservat och våtmarker av internationell status som Ramsarområden
 - Riksintressen för naturvård och friluftsliv
 - Strandskyddsområden
 - Områden med höga värden för biologisk mångfald, till exempel nyckelbiotoper
 - Områden med naturvårdsavtal
 - Växt- och djurskyddsområden

Innan vindkraftverkets exakta positioner bestäms behöver bland annat värdefullt lokalt växt- och djurliv kartläggas.

Kulturmiljö

Kulturmiljö avser hela den av människor påverkade miljön, vilket betyder den miljö som i varierade grad präglats av olika mänskliga aktiviteter och verksamheter genom tiderna. Kulturmiljön är en del av kulturarvet som utgörs av idéer, värden och traditioner som människan, omedvetet som medvetet, ärver från tidigare generationer.

Vindkraftverkens påverkan på kulturmiljöer handlar mestadels om de strukturer som berättar om platsens historia och möjligheten att uppleva landskapets kulturvärden. Vid en vindkraftsexploatering påverkas kulturmiljöer olika beroende och kulturmiljöer kan vara mer eller mindre tåliga för en vindkraftsexploatering. Som exempel kan en kulturmiljö anses vara mer tålig i ett industrilandskap, om skalan är rimlig, i jämförelse där kulturmiljöns värde ligger i landskapets helhet eller i dess pedagogiska strukturer. Vindkraftsetablering bör därför göras med hänsyn till kulturlandskapets egenskaper, värden och innehåll.

Vindkraftverk bör inte lokaliseras vid kulturresevat, fornlämningar, de flesta byggnadsminnen, närmare än en kilometer från kyrkor samt vid småskaliga och ålderdomliga odlingslandskap eller odlingslandskap som på annat sätt är kännetecknande för länets kulturhistoriska utveckling. Fornlämningar är skyddade enligt kulturminneslagen och finns både dokumenterade och odokumenterade. I områden där man planerar för vindkraft behöver fornlämningar undersökas vidare om det finns några odokumenterade fornlämningar och även vilken typ av fornlämning som finns på plats.

⁴ Vindkraft i Örebro län - En vägledning kring etablering (2019)

Bostäder

Närboende kan uppleva vindkraftverk som störande. Det kan exempelvis gälla i form av buller, reflexer och skuggor från verken. För att så långt som möjligt undvika störningar för närboende, såväl permanent som fritidsboende, bör avståndet mellan bostäder och vindkraftverk vara minst en kilometer. Avståndet är en vägledning för kommuner vid lokalering av vindkraft, men de faktiskt förhållandena i varje enskilt fall är avgörande vid den slutgiltiga bedömningen kring exakt avstånd vilket bland annat beror på verkets storlek.

Buller, reflexer och skuggor

Vindkraftverk ger upphov till ett periodiskt svischande ljud som kan upplevas som buller. Buller är samma sak som störande ljud och störande ljud kan upplevas olika av människor.

Det som huvudsakligen påverkar ljudnivån, och upplevelsen för den enskilda människan, är vindförhållanden på platsen, landskapets topografi och vegetationen. Ytterligare kan platsens fuktighet, temperatur och atmosfärens skiktning påverka ljudnivån. Naturvårdsverket riktlinje för buller är 40 dBA som högsta ljud nattetid vid bostäder. Samlad fritidsbebyggelse eller områden som i översiktsplanen redovisas som friluftsområden där naturupplevelser och/eller tystnad betraktas som viktiga kvaliteter gäller 35 dBA.

I och med den nya utvecklingen med större och högre verk har problemet med skuggning blivit alltmer framträdande och problemet förstärks när flera stora verk placeras på samma plats. Risker för skuggor minskar om ett verk placeras norr om störningskänsliga platser, till exempel bostäder. Rekommendationen är att den faktiska skuggtiden inte bör överskrida åtta timmar per år eller trettio minuter per dygn för störningskänsliga platser.

Vid vindkraftsetableringar i anslutning till exempelvis industriområden blir oftast inte bullerkraven styrande. Då kan man behöva beakta säkerhetsavstånd.

Näringsverksamhet

Turism

I områden som upplevs som opåverkade eller i kulturmiljöer med särskilda upplevelsevärden och dit människor söker sig för rekreation, kan vindkraftverk upplevas som störande. Samtidigt kan vindkraft och turism fungera ihop i redan exploaterade områden, tex i anslutning till befintliga anläggningar. Vid lokalisering av vindkraftverk handlar det ur ett turismperspektiv om att säkra goda rekreationsupplevelser. Det påverkas i sin tur av om och hur en specifik vindkraftsetablering kan samverka med turistnäringen på platsen.

Jord- och skogsbruk

Det är möjligt att kombinera jord- och skogsbruk med utbyggnad av vindkraft. Verken i sig tar upp liten markyta. Vid mindre anläggningar förekommer det att åkermark brukas ända fram till tornfoten. Anläggningarna – inklusive fundament, vägar, kabeldragning och transformatorer – upptar bara en till två procent av en vindkraftparks totala areal. Framdragning av servicevägar i kuperad skogsterräng tar i

och för sig produktionsarealer i anspråk men kan gynna skogsägaren genom att marken blir mer tillgänglig för fordon.

Säkerhet

Vid vindkraftsetableringar ska hänsyn tas till frågor som rör säkerhet och tillhörande säkerhetsavstånd. Enligt plan- och bygglagen ska byggnader placeras och utformas så att de eller deras avsedda användning inte inverkar menligt på trafiksäkerheter eller på annat sätt medför fara eller betydande olägenheter för omgivningen (3 kap. 2 § PBL). Enligt 3 kap. 14 § PBL gäller detta krav även för bygglovspliktiga andra anläggningar som räknas upp i 8 kap. 2 § PBL, till exempel vindkraftverk. Mellan vindkraftverk och väg eller kraftledning bör säkerhetsavståndet vara minst verkets totalhöjd. För järnväg bör avståndet från närmaste spår mitt vara verkets totalhöjd utökat med 20 meter. Vid väg och järnväg ska avståndet alltid vara minst 50 meter. Ett säkert avstånd till bostäder uppnås i regel om bullerkraven beaktas. Vid avstånd till industriområden blir ofta inte bullerkraven styrande, utan här kan man behöva beakta säkerhetsavstånden som gäller.

Telekommunikation

Telekommunikationer kan påverkas av vindkraftverk. Kontakt bör därför tas med de verksamma operatörerna. Möjligheter till samordning av telemaster och vindkraftverk bör diskuteras i kommunernas översiktsplanarbete och behandling av bygglovsansökningar, framför allt vad gäller tillfartsvägar med mera. Längs järnvägen finns känsliga radiolänkar att ta hänsyn till inom 30 kilometer från järnvägen. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap bör kontaktas tidigt i egenskap av nätägare av Rakel.

Värden och hänsyn

3. Värden, hänsyn och riktlinjer

Det finns många olika värden att beakta och tillgodose i planering för vindkraft. Förutsättningarna för olika värden att samexistera med vindkraft skiljer sig åt. Kapitel tre redogör för kommunens bedömningar och avvägningar mellan olika värden och deras respektive möjligheter till samexistens med vindkraft.

Kapitlet börjar med att redogöra för de lokala riktlinjer som är vägledande för etablering av vindkraft i Lindesbergs kommun med hänsyn till de förutsättningar för lokalisering som presenteras i kapitel två. Riktlinjerna är vägledande för fortsatt planering och etablering av vindkraft.

Syftet med vindbruksplanen är att peka ut lämpliga områden för vindkraft och det genomförs med en analys. Efter riktlinjerna presenteras därför metoden för den första grova analysen för att identifiera lämpliga områden för vindkraft. Resultatet presenteras i kartbilder och visar att det finns intressen som har viss eller större möjlighet att samexistera med vindkraft. Den grova analysen ligger till grund för kapitel fyra som visar på inriktning för vindkraft i kommunen och potentiella områden.

Lokala riktlinjer för vindkraftsetableringar

Detta avsnitt redogör för de lokala riktlinjer som är vägledande vid en etablering av vindkraft i Lindesbergs kommun. Kommunens vägledande dokument gällande ställningstaganden och avvägningar över hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras i Lindesbergs kommun har tagits i beaktning för vilka riktlinjer som är vägledande för vindkraftsetableringar och hur vindkraft bedöms samexistera med intresset för vindkraft.

Riktlinjer för vindkraftsetableringar avseende riksintresseområden:

- Riksintressen enligt 3 och 4 kapitlet i miljöbalken ska beaktas.
- Naturvård ska värnas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön vid en vindkraftsetablering.
- Kulturmiljöer ska värnas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön vid en vindkraftsetablering.
- Friluftsliv ska värnas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön vid en vindkraftsetablering genom att ny bebyggelse ska anpassas och ta hänsyn till områdenas värden.
- Rörligt friluftsliv ska beaktas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra dess värden vid en vindkraftsetablering.
- Riksintresse för vindbruk bedömts ha goda förutsättningar för elproduktion från vindkraft och riksintresseområde för vindbruk kan möjliggöra för vindbruksetableringar inom området. Hänsyn behöver dock tas till övriga intressen exempelvis naturvärden.
- Totalförsvarets anläggningar ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna. Vid konflikt med andra intressen ges totalförsvarets intressen företräde.
- Värdefulla ämnen eller material ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra utvinningen av dessa.

- Kommunikationer ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna. Ingen bebyggelse får tillkomma inom områdena och inga åtgärder som kan påverka anläggningarna negativt får vidtas.
- Kraftledningar ska värnas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten till eller utnyttjandet av anläggningarna. Ingen ny bebyggelse ska få tillkomma inom områdena och inga åtgärder som kan påverka anläggningarna negativt får vidtas.

Riktlinje vindförhållanden:

- Områden för vindbruk lokaliseras till de platser som har särskilt goda vindresurser vid verkets navhöjd, dvs en vindhastighet mellan 4–25 m/s. Optimala vindförhållanden är 7 m/s vid verkets navhöjd.

Riktlinje för typ av anläggning:

- Stora och medelstora anläggningar bör placeras inom ett utpekade område som bedöms lämpligt för vindkraftsetablering.
- Miniverk och gårdsverk kan placeras utanför utpekade områden som bedöms lämpliga för vindkraftsetablering med hänsyn till övriga förutsättningar för lokalisering av vindkraft.

Riktlinje för höjdsättning:

- En maxbegräsning på höjdsättning för vindkraftsverk undviks i den översiktliga planeringen av vindkraft. Verkens totalhöjd avgörs lämpligast vid prövningen av en vindkraftsetablering i det enskilda fallet.

Riktlinje för ytbehov:

- För varje vindkraftverk behövs vanligtvis en större yta än den bebyggda ytan.
- Vindkraftverk behöver stå på ett visst avstånd från varandra.
- Ett lokaliseringsområde för vindkraft bör vara minst fem kvadratkilometer för att få plats med en grupp av verk.

Riktlinje för transporter:

- En teknisk och ekonomisk förutsättning för att bygga vindkraftverk är goda vägbindelser anpassade efter vilken typ av vindkraftverk som ska byggas.
- Alla vindkraftsprojekt har olika förutsättningar och olika transportbehov, vilket gör det svårt att ange några generella krav.

Riktlinje för friluftsliv:

- I områden där utbyggnad av vindkraft planeras bör hänsyn i största möjligaste mån tas till friluftsentressen och respektive friluftaktivitet på den specifika platsen.

Riktlinje för luftfart och försvar:

- Vindkraftverk ska inte inkräkta på hindersfria ytor runt flygplats.

Riktlinje för naturmiljö:

- Nationalparker, naturreservat, naturminnen, biotopskyddsområden och de Natura 2000-områden som är skyddade som naturreservat är områden där etablering av vindkraft inte är tillåten då föreskrifter för området förhindrar exploatering av mark.
- De Natura 2000-områden som inte är skyddade som naturreservat och våtmarker av internationell status som Ramsarområden, riksintressen för naturvård och friluftsliv, Strandskyddsområden, områden med höga värden för biologisk mångfald, till exempel nyckelbiotoper, områden med naturvårdsavtal samt växt- och djurskyddsområden är områden med motstående intressen till vindkraftsetableringar.
- Värdefulla naturmiljöer ska bevaras och utvecklas samt göras mer tillgängliga. Ett helhetsperspektiv kan behövas vid en vindkraftsetablering.
- Hänsyn bör tas till kommunens föreslagna tre stora opåverkade områden som är känsliga för visuell påverkan på landskapsbilden och exploatering som kan inverka på den opåverkade karaktären och upplevelsen av den.
- Vid en detaljlokaliseringen av vindkraftverk och inför anläggning bör värdefullt lokalt växt- och djurliv kartläggas.

Riktlinjer för kulturmiljö:

- Områden och värden som är känsliga för etablering av vindkraftverk är kulturresevat, fornlämningar, de flesta byggnadsminnen, områden närmare än 1 km från kyrkor samt vid småskaliga och ålderdomliga odlingslandskap eller odlingslandskap som på annat sätt är kännetecknande för länets kulturhistoriska utveckling. En etablering av vindkraft behöver ta hänsyn till platsen, vilken typ av kulturmiljö som finns och bedömas utifrån platsens sammanhang.
- Kulturmiljö ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada kulturmiljön.
- I områden för vindkraftsetablering ska hänsyn tas till kulturmiljöns egenskaper, värden och innehåll.

Riktlinje för bostäder:

- Det generella avståndet mellan vindkraftverk och bostäder bör minst vara 1 kilometer. Det exakta avståndet mellan bostad och verk avgörs i det enskilda vindkraftsärendet. Överstiger inte bullernivåerna riktvärden för bostäder bör vindkraftsetablering kunna prövas närmre än 1 km från bostäder.

Riktlinjer för buller, reflexer och skuggor:

- Natttid bör bullernivåer vid bostäder understiga 40 dBA. I så kallade tysta områden kan lägre ljudnivå (35 dBA) behöva övervägas.
- Den faktiska skuggtiden bör inte överskrida 8 timmar per år eller 30 min per dygn för störningskänsliga platser.

Riktlinjer för näringsverksamhet:

- I områden som planeras för vindkraft bör hänsyn tas till turistnäringen och om och hur vindkraftsetableringen kan samverka med turistnäringen.
- Områden för jord- och skogsbruk är möjligt att kombinera med utbyggnad av vindkraft.

Riktlinje för säkerhet:

- Mellan vindkraftsverk och väg samt järnväg ska säkerhetsavståndet minst vara 50 meter.
- Mellan vindkraftverk och väg eller kraftledning bör säkerhetsavståndet vara minst verkets totalhöjd.
- För järnväg bör avståndet från närmaste spårmitt vara verkets totalhöjd utökat med 20 meter.
- Ett säkert avstånd mellan bostäder och vindkraftverk uppnås i regel om bullerkraven beaktas.
- Vid vindkraftsetableringar i anslutning till exempelvis industriområden blir oftast inte bullerkraven styrande. Då kan man behöva beakta säkerhetsavstånd.

Riktlinje för telekommunikation:

- Längs järnvägen kan det finnas känsliga radiolänkar att ta hänsyn till inom 30 kilometer från järnvägen.

Riktlinje för landskapet:

- Vid en lokaliseringsplats för vindkraftverk bör det finnas plats för en grupp av verk för att minska utspridningen och påverkan på landskapet och för att området ska tas tillvara på ett optimalt sätt.
- Ett minsta rekommenderat avstånd mellan grupper av verk är 3–5 km.
- Områden där det kan finnas goda möjligheter att anpassa vindkraft baserat på landskapets tålighet för vindkraft är: Storskaliga rationellt brukade jordbrukslandskap, Skogsområden präglade av modernt skogsbruk och Tätorter med industriella inslag. Landskapskaraktär behöver ta hänsyn typ av anläggning.
- De flesta landskap är tåliga för riktigt små enstaka verk. I små landskapsrum med utpräglat ålderdomlig karaktär utan moderna inslag bör vindkraftsetablering undvikas.
- Gårdsverk har goda möjligheter att rymmas i landskap med modern jordbruksbebyggelse. Här kan ett mindre vindkraftverk placeras i anslutning till befintlig jordbruksbebyggelse såsom ekonomibyggnader.
- Medelstora anläggningar har goda möjligheter att samverka med landskap med modern infrastruktur såsom tätorter med industriella inslag, storskaliga industrier, kraftledningsgator, motorvägar, semiurbana landskap med stora köpcentra osv. Även storskaliga rationellt brukade jordbrukslandskap med moderna inslag har möjlighet att rymma medelstora anläggningar.
- Riktigt höga vindkraftverk eller stora grupper av medelhöga eller höga verk kräver vanligtvis stora ytor och rekommenderas till att anpassas till ett enhetligt landskap för att inte den visuella störningen ska bli alltför stor. Stora skogsområden med produktionsskog som är tydligt präglade av det moderna skogsbruket kan ha goda möjligheter att samverka med stora anläggningar.
- Vid en lokalisering av vindkraft bör hänsyn tas till det unika landskapets element, strukturer och karaktär, liksom att man beaktar olika landskapskaraktärers känslighet.

Metod

I kommande avsnitt presenteras en bedömning och avvägningar mellan intressen och dess områden. I den första bedömningen av vilka områden som kommunen bedömer som lämpliga att utreda vidare för vindkraft, har en metod som kallas för multikriterieanalys används. Analysen utgår från att geografisk information om värden och bedömningskriterier har samlats in och analyserats med hjälp av GIS. Utifrån en samlad bedömning har ett antal områden framkommit som relevanta att peka ut som möjliga för vindbruksetableringar. En fördjupad kvalitativ bedömning behöver göras i efterhand och i det specifika vindkraftsärendet. Analysen tar inte hänsyn till genomförandefrågor och djupare analyser som kan uppstå i ansökningskedet.

Multikriterieanalyser förekommer ofta inom samhällsbyggnadsfrågor för att utvärdera och jämföra olika intressen utifrån ett antal kriterier. För den här analysen är bedömningen av lämpliga vindkraftsområden indelad i tre klasser beroende på hur respektive värde bedöms samexistera med vindkraft. Klassificeringen är:

- **Klass 1:** Intressen som bedöms vara inom klass 1 är intressen som bedöms möjliga att samlokalisera med vindkraft. Men där det kan finnas områden som har värden som står i konflikt med vindkraft.
- **Klass 2:** Intressen som bedöms vara inom klass 2 är intressen där det kan finnas möjlighet till samlokalisering med vindkraft. Exempel på bedömning i klass 2 är riksintresset kulturmiljö.
- **Klass 3:** Intressen som bedöms vara inom klass 3 är intressen som står i tydligt motstånd till vindkraft. Inom klass 3 ingår också områden där vindkraft av andra anledningar inte är tillåtet. Exempel på bedömning inom klass 3 är riksintresset naturvård.

Bedömning och avvägningar

I en grov första analys av utpekandet av lämpliga områden att utreda vidare för vindkraft har utvalda intressen och hänsynsfaktorer som presenteras i tabellen nedan tagits i beaktning. Med hänsyn till förutsättningarna för lokalisering och de lokala riktlinjerna för vindkraft presenteras i en sammanfattning genom tabellen nedan.

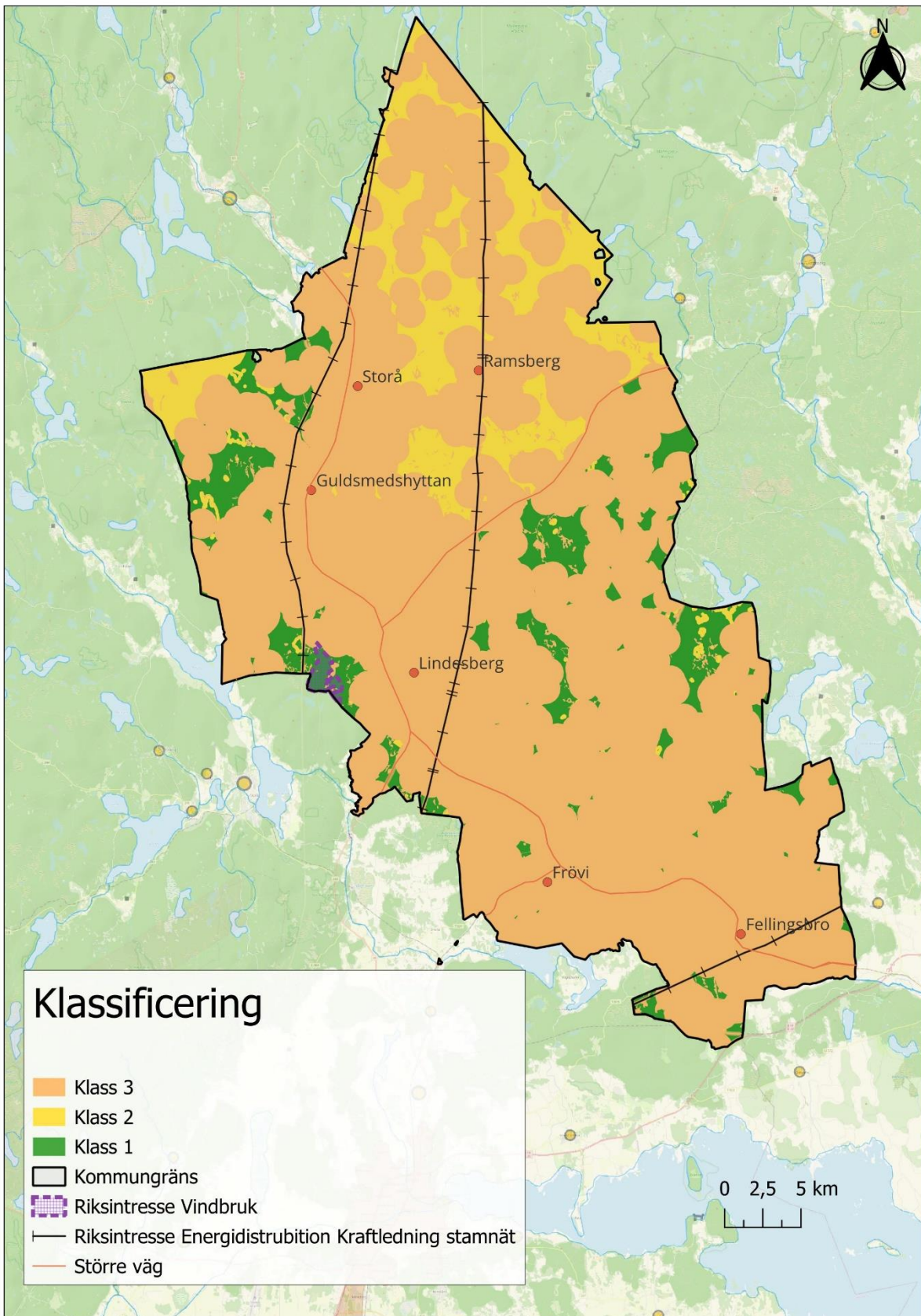
| Utvalda intressen och hänsynsfaktorer i vindbruksplanens grovanalys | | | |
|--|---|--------------|---|
| Värden och hänsynsfaktorer | Områden i kommunen | Klass | Motiv |
| Riksintresse Vindbruk | Finns totalt 1 område. Området ligger vid Munkhyttan. | Klass 1 | Områden som bedöms ha goda förutsättningar för energiproduktion. |
| Övriga områden bedöms möjliga att utreda vidare för vindkraft | Områden utanför områden definierade som klass 2 och 3, men där det kan finnas områden som har värden som står i konflikt med intresset för vindkraft. | Klass 1 | Områden som inte är inom områden som klassificeras inom klass 2 och 3. |
| Riksintresse Rörligt friluftsliv | Finns 1 område totalt. Området är Kloten. | Klass 2 | Områden med tydlig motstående intressen mot vindkraftsetableringar, men där det kan finnas möjlighet i vissa områden att samexistera med vindkraft då området för riksintresset är större än nämnda områden. |
| Riksintresse Friluftsliv | Finns 2 områden totalt. Områdena är: Kindlaområdet och Malingsbo-Kloten. | Klass 2 | Områden med tydligt motstående intressen mot vindkraftsetableringar, men där det kan finnas möjlighet i vissa områden att samexistera med vindkraft då området för riksintresset är större än nämnda områden. |
| Riksintresse kulturmiljö | Finns 6 områden totalt. Områdena är: Bondebyn – Järle – Yxe, Fellingsbro, Hinseberg, Lindesberg, Röda Jordan samt Siggebohyttan. | Klass 2 | Kulturmiljöer kan se ut på olika sätt och ha väldigt många olika strukturer beroende på plats, och därför vara mer eller mindre tåliga för påverkan i form av vindkraftsexploatering. |

| | | | |
|--|--|---------|--|
| Vattenskyddsområde | Samtliga vattenskyddsområden i kommunen. | Klass 2 | Skydda vattentäkten från föroreningar och omfattar förbud och krav på skyddsåtgärder vid aktiviteter inom området. |
| Strandskydd | Samtliga strandskydd i hela kommunen. | Klass 2 | Långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och samt bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. |
| Riksintresse mineraler - värdefulla ämnen eller material | Finns totalt 4 områden. Områdena är: Forshammar, Larsbo, Lovisa samt Smedjesjön-Dyrkatorp. | Klass 2 | Områdena påverkas inte av framtida vindkraftsetableringar. |
| Riksintresse Natura 2000-områden | Finns totalt 11 områden. Områdena är: Finnåkerssjön-Östhammarssjön, Grönbo, Helgedomen, Kindla, Känäs, Lejakärret, Liaskogen, Munkhyttan, Råsvalens naturreservat, Spångabäcken samt Spångabäcken norra. | Klass 3 | Områden där etablering av vindkraft inte är tillåten då föreskrifter för området förhindrar exploatering av mark. |
| Ramsarområden | Finns totalt 1. Området är: Getapulien-Grönbo. | Klass 3 | Områden med tydligt motstående intressen med vindkraftsetablering. |
| Områden med naturvårdsavtal | Finns totalt 34 områden. | Klass 3 | Områden med tydligt motstående intressen med vindkraftsetablering. |
| Riksintresse för kommunikationer (järnväg och väg) | Finns totalt 6 områden. Områdena är: Riksväg 50, Europaväg E18, Europaväg E20, Mälarbanan, Bergslagsbanan och Godsstråket genom Bergslagen. | Klass 3 | Områden med tydligt motstående intressen med vindkraftsetablering. |

| | | | |
|--------------------------------|--|---------|---|
| Nyckelbiotoper | Finns 277 nyckelbiotoper, men kan även finnas många oregistrerade nyckelbiotoper. | Klass 3 | Områden med tydligt motstående intressen med vindkraftsetablering. |
| Naturresevat | Finns 36 naturresevat. Kommunala är: Munkhyttan, Notkojudden, Näset och Tempelbacken. | Klass 3 | Områden där etablering av vindkraft inte är tillåten då föreskrifter för området förhindrar exploatering av mark. |
| Biotopskyddsområden | Det finns totalt 31 särskilt beslutade biotopskyddsområden. Samtliga beslutade av Skogsstyrelsen. | Klass 3 | Områden där etablering av vindkraft inte är tillåten då föreskrifter för området förhindrar exploatering av mark. |
| Riksintresse naturvård | Finns totalt 9 områden. Områdena är: Baggådalen-Malingsboåsen – Riddarhyttefältet, Bråtmossen, Finnåkerssjön – Österhammarssjön, Grönbo, Järleån, Lejaskogen, Morskogasjön samt Riddarhyttefältet. | Klass 3 | Områden med tydligt motstående intressen med vindkraftsetablering. |
| Avstånd bostäder 1000 meter | Vid bostäder i hela kommunen. | Klass 3 | Säkerhetsavstånd för att minimera risker för olika sorters påverkan som kan störa människor. |
| Avstånd LIS-områden 1000 meter | Vid kommunens utpekade LIS-områden. Finns totalt 30 områden i kommunen. | Klass 3 | Vid utpekade LIS-områden kan bostäder byggas. Då gäller samma rekommenderade avstånd som till bostäder. |
| Avstånd till järnväg 50 meter | Vid järnväg i hela kommunen. | Klass 3 | Säkerhetsavstånd för att minimera risker för påverkan som kan skada människor, natur mm. |

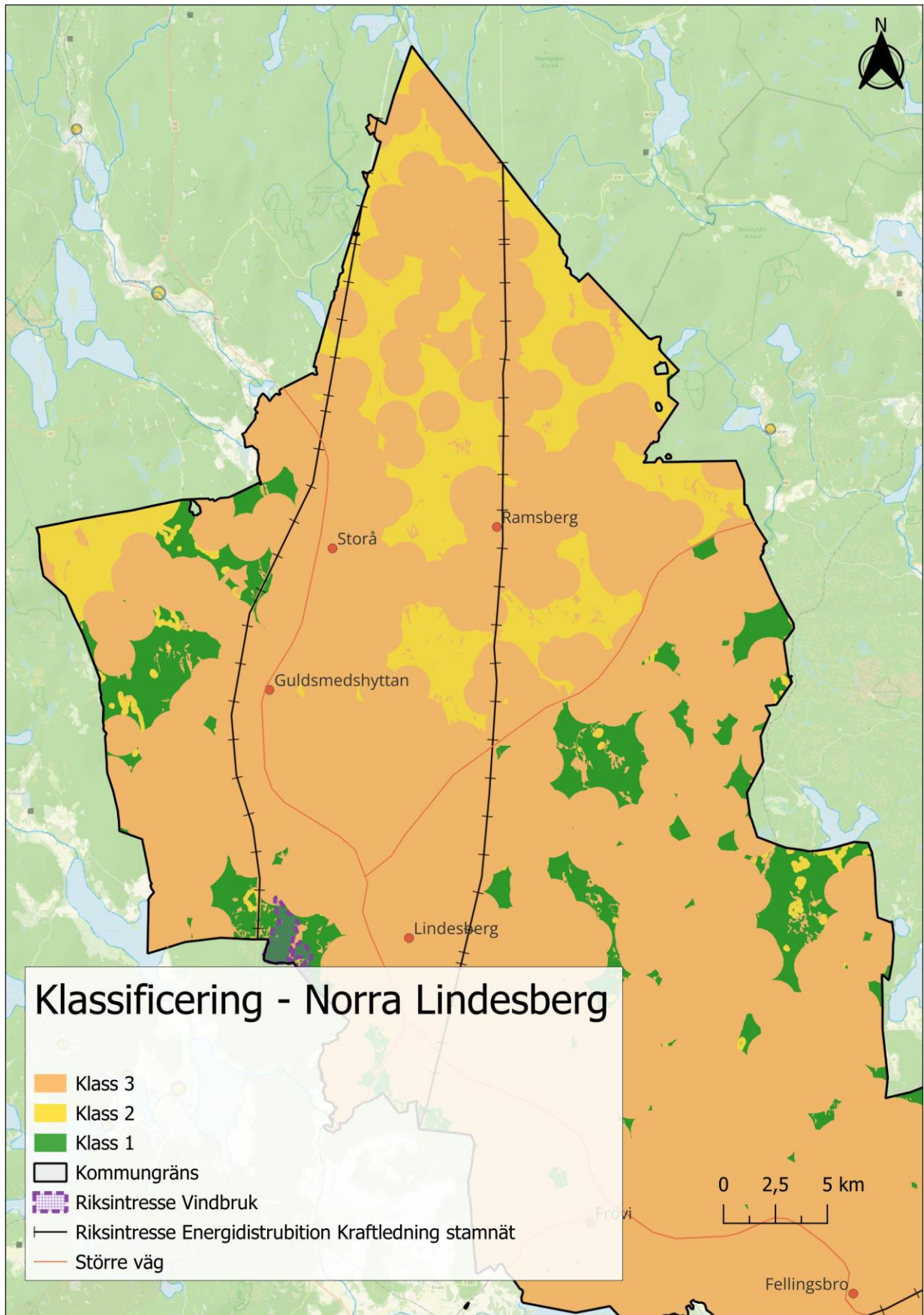
| | | | |
|----------------------------------|---|---------|--|
| Avstånd till större väg 50 meter | Vid större väg i hela kommunen. | Klass 3 | Säkerhetsavstånd för att minimera risker för påverkan som kan skada människor, natur mm. |
| Riksintresse Kraftledningstamnät | Vid stamnätet i kommunen. | Klass 3 | Områden med tydligt motstående intressen med vindkraftsetablering. |
| Sumpskogar | Finns ett tusentals sumpskogar i kommunen. | Klass 3 | Områden med tydligt motstående intressen mot vindkraftsetablering. |
| Riksintresse Totalförsvaret | Finns inget område enligt 3 kap. 9 § MB. Däremot finns anläggningar, utspridda över landets yta, av riksintresse för totalförsvaret som av sekretesskäl inte kan redovisas öppet och som kan påverkas av höga objekt. | Klass 3 | Områden med tydligt motstående intressen mot vindkraftsetablering. Kan dock finnas områden som inte redovisas öppet. |

Av tabellen går det att utläsa att kommunen har många värden att ta hänsyn till vid lokaliseringen av vindkraft. Resultatet av tabellen visas på nästkommande sidor i kartbilder som redogör för klassificeringens resultat i kommunen.



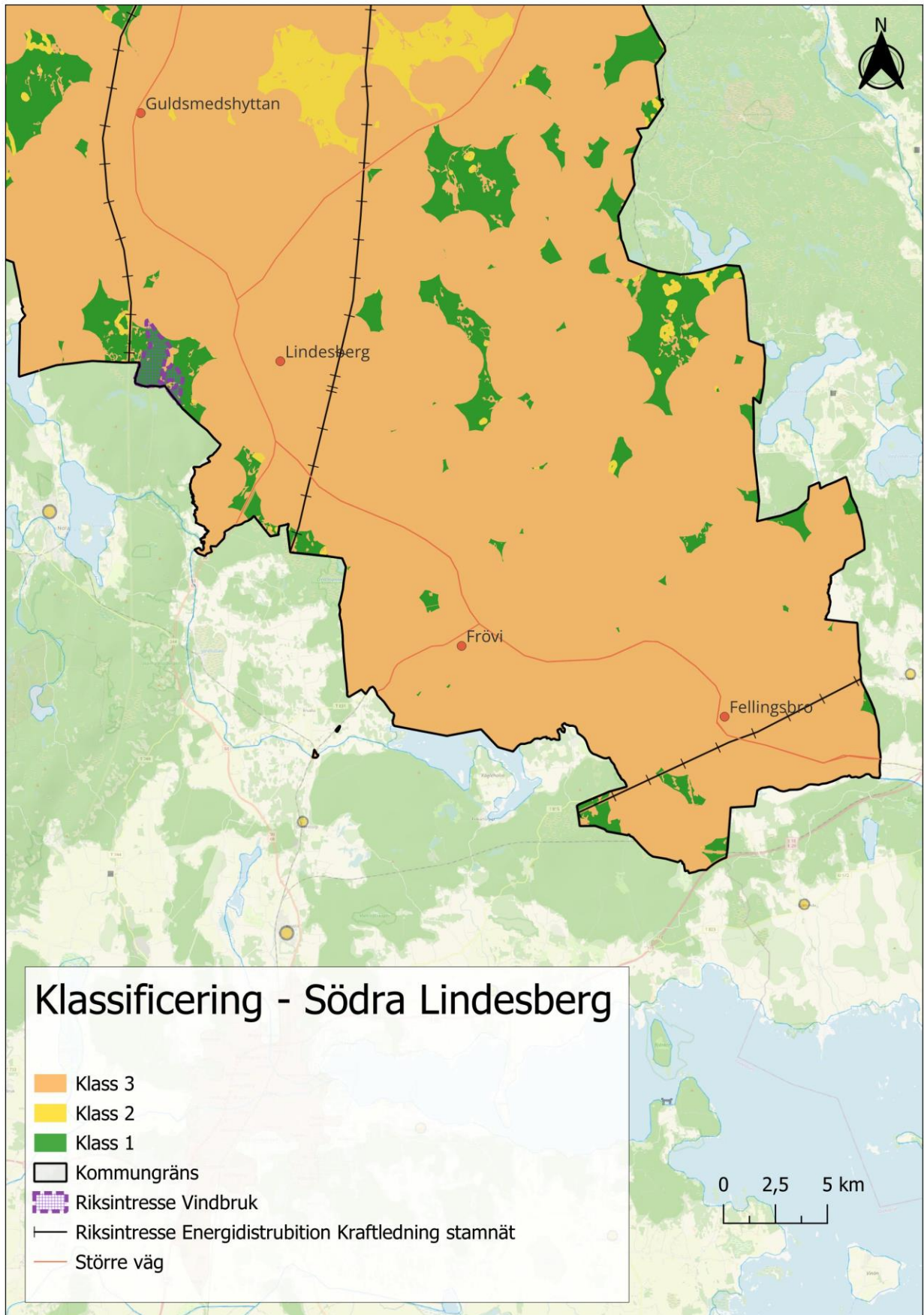
Figur 1: Kartbilden visar resultatet av klassificeringen för Lindesberg kommun. Orange område = Mindre lämpliga eller omöjliga områden för vindkraft. Gula områden = Finns viss möjlighet för vindkraft. Gröna områden = Möjliga områden för vindkraft.

Bildkälla: Samhällsbyggnadsförvaltningen.



Figur 2: Kartbilden visar resultatet av klassificeringen för norra Lindesberg kommun. Orange område = Mindre eller omöjliga områden för vindkraft. Gula områden = Finns viss möjlighet för vindkraft. Gröna områden = Möjliga områden för vindkraft.

Bildkälla: Samhällsbyggnadsförvaltningen.



Figur 3 Kartbilden visar resultatet av klassificeringen för södra Lindesberg kommun. Orange område = Mindre eller omöjliga områden för vindkraft. Gula områden = Finns viss möjlighet för vindkraft. Gröna områden = Möjliga områden för vindkraft.

Bildkälla: Samhällsbyggnadsförvaltningen.

Inriktning vindkraft

4. Inriktning vindkraftsområden

Detta kapitel presenterar en sammanfattande bedömning gällande inriktningen för vindkraft i kommunen.

Utgångsläget för de geografiska områdena har varit riktlinjerna och den grova analysen som presenteras i kapitel tre kring värden och hänsyn. De presenterade geografiska områdena ska inte ses som exakta i områdesgränserna, utan vägledande för lokalisering av vindkraft. Det är i varje enskild vindkraftsansökning som den exakta bedömningen görs baserat på djupare analys.

Vindkraftsområden sammanfattning

Avsnittet presenterar en sammanfattning av de områden i kommunen som pekas ut som möjliga områden att utreda vidare för vindkraft.

De kriterier som varit vägledande för att ett område ska pekas ut som lämpligt för fortsatt utredning är:

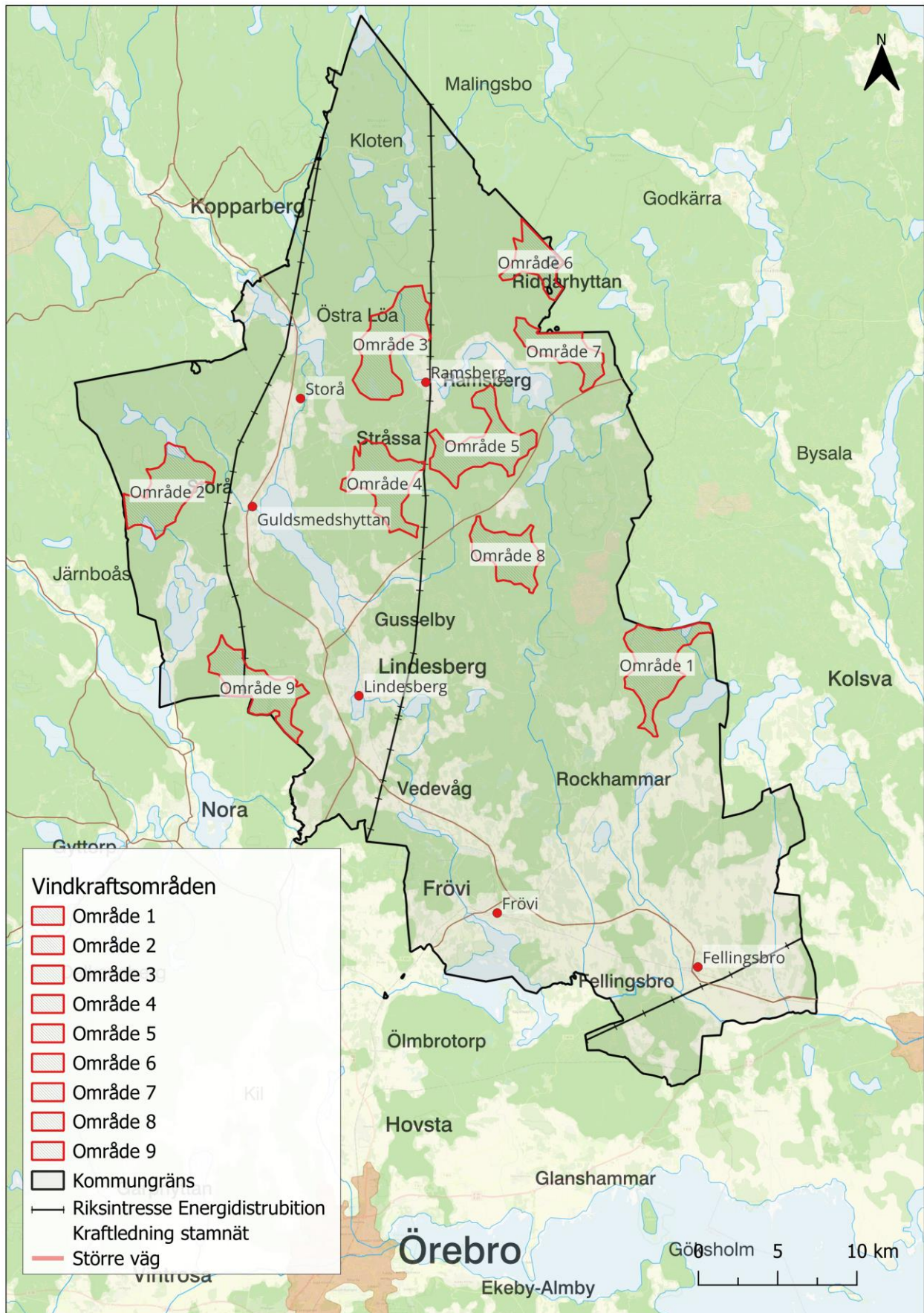
- Områden inom klass 1 och 2
- Goda vindhållanden
- Yta större än 5 kvadratkilometer, mindre ytor än 5 km² har tagits bort
- Beläget utanför planlagt område
- Överensstämmer med kommunens översiktsplan och andra dokument som anger kommunens långsiktigt strategiska inriktning gällande markanvändning, utveckling och bevarande av den fysiska miljön.

Syftet med vindbruksplanen är att tydliggöra utvecklingsinriktningen för vindkraft och då samtidigt undersöka förutsättningarna för lokalisering av vindkraft. I analysen framgår det att stora och medelstora vindkraftverk har möjlighet att placeras inom utpekade utredningsområden för vindkraft medan mindre typer av verk har större flexibilitet gällande placering även utanför utredningsområden för vindkraft, främst med avseende på tåligheten i landskapet. Rekommendationen att en grupp av verk ska få plats på en utpekad lokaliseringssyta, tillsammans med en vägledande minimumyta för en grupp av vindkraftsområde på 5 km² (kvadratkilometer), blir en slutsats att ytor mindre än 5 km² har undantagits i utpekandet av lämpliga områden för vindkraft.

De utpekade områdena i Lindesbergs kommun är sammanlagt nio och varierar mellan ca 8 km² och 19 km². Varje vindkraftsområde presenteras enskilt i avsnittet nedan med en kartbild och översiktlig områdesbeskrivning.

En sammanfattade kartbild över de utpekade områdena presenteras på nästa sida.

Utöver de utpekade geografiska områdena bör vindkraftsetablering kunna prövas i redan bullerutsatta områden eller i närheten av etablerad infrastruktur i kommunen. I tillståndsprövningen ska hänsyn tas till intressen och värden som presenteras i kap 3.

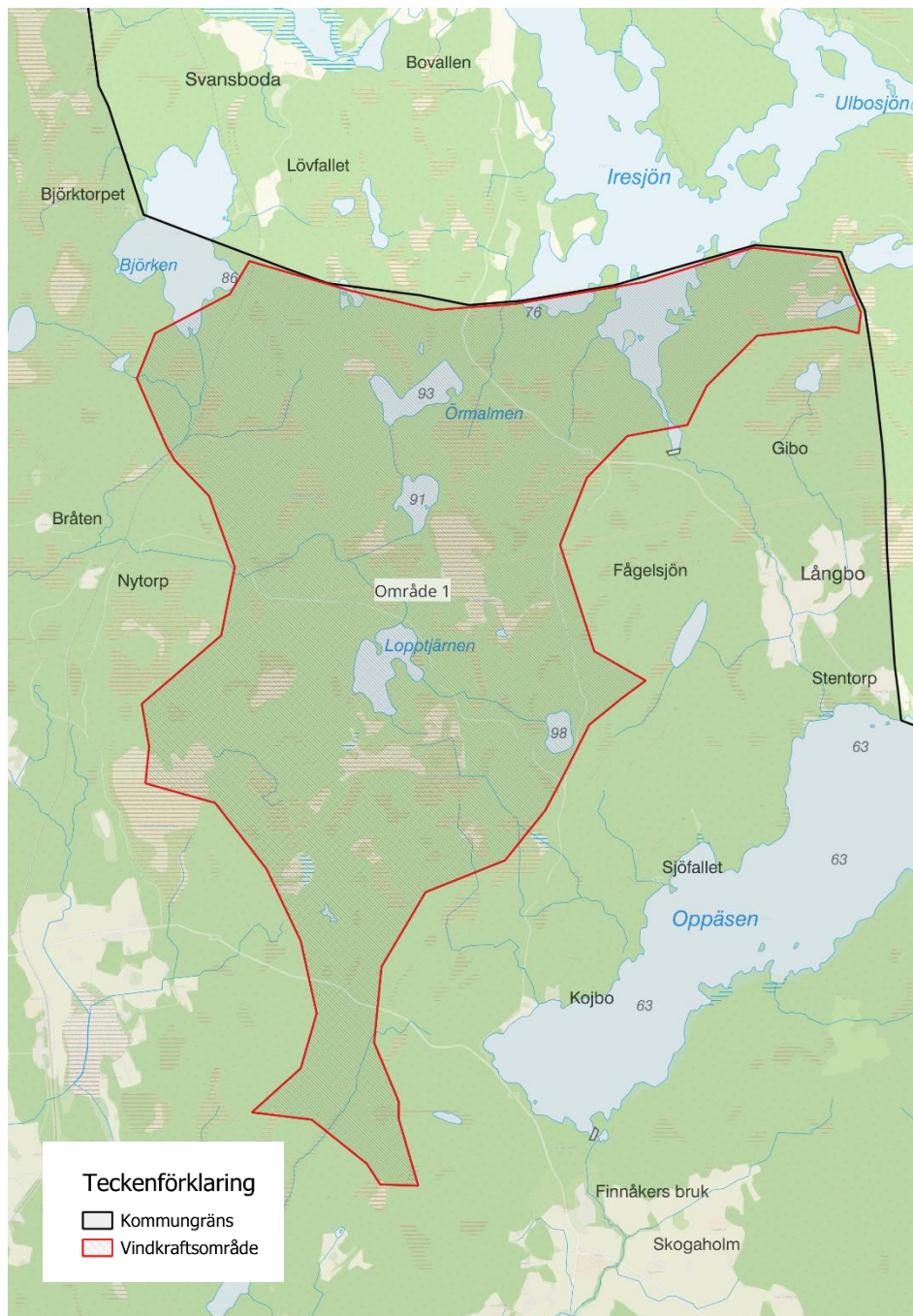


Figur 4: Kartbild som visar utpekade vindkraftsområden i kommunen.

Vindkraftsområde 1

Vindkraftsområde 1 är 16,6 km² stort och ligger i sydöstra delen av kommunen. Området angränsar till Köpings kommun. Området består till största del av skogsmark och i västra delen av området finns våtmarker, nyckelbiotoper och sumpskogar.

Området ligger till övervägande del inom klass 1, men även klass 2, vilket innebär att området bedöms ha goda förutsättningar till samexistens med vindkraft, men att vissa värden kan stå i konflikt med vindkraft. I översiktsplan pekas området ut för natur. Det finns fornlämningar inom området. Det är Länsstyrelsen som beslutar om fornlämningar och all hantering behöver rådgöras med dom. Vidare utredningar och dialog kring aktuella förutsättningar och konflikter som gäller för det specifika vindkraftsärendet behövs vid eventuell planering, projektering och exploatering.



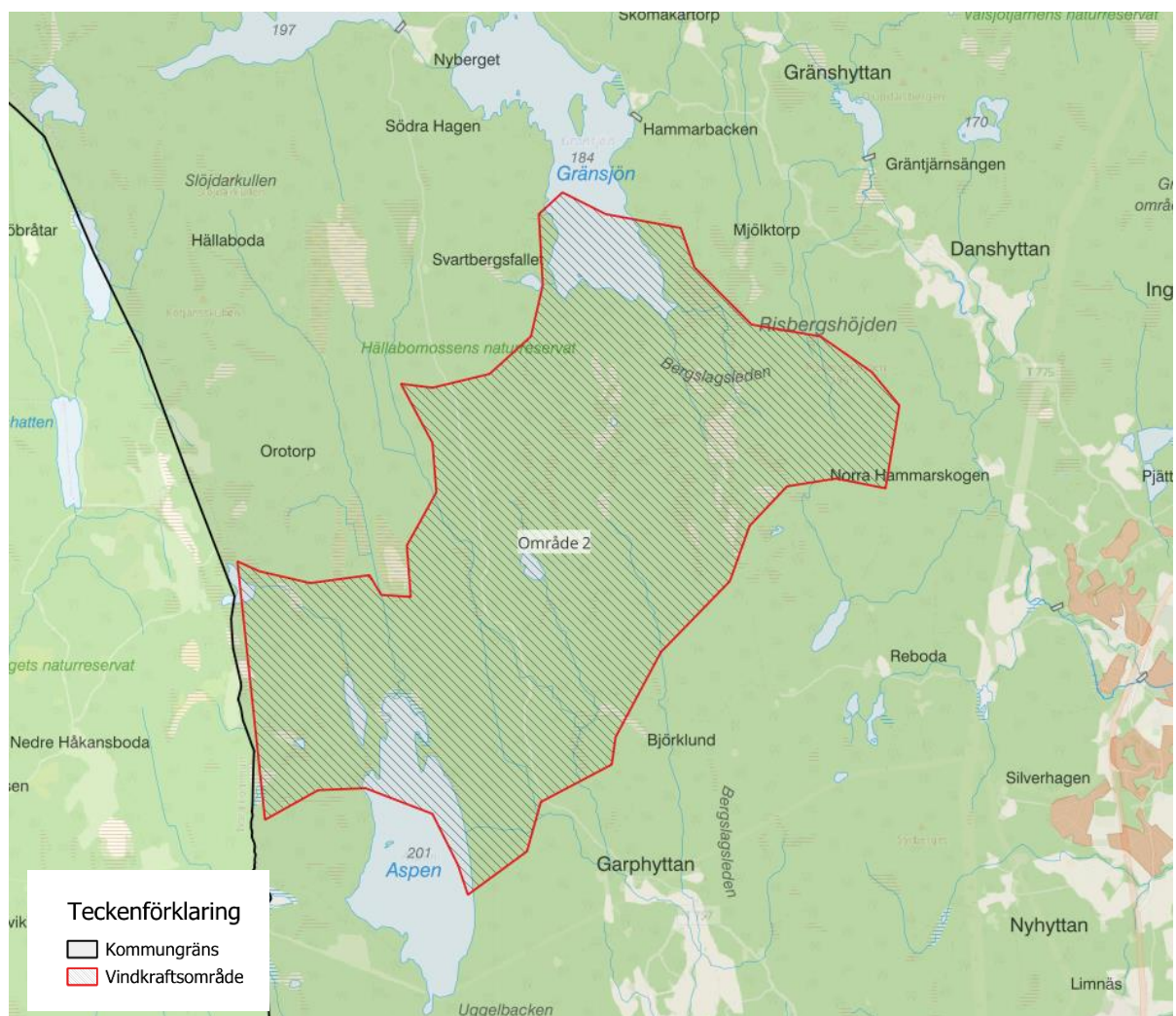
Figur 6: Vindkraftsområde 1.

Vindkraftsområde 2

Vindkraftsområde 2 är 15,9 km² stort och ligger i västra delen av kommunen. Området angränsar till Hällefors kommun. Området består till största del av skogsmark och det finns flera sumpskogar i området.

Området berör Hällabomossens naturreservat och i norra delen av området går Bergslagsleden. I anslutning till området finns Kalvhöjden och Risbergshöjden. Utsikten från dessa platser kan påverkas vid etablering av vindkraft. I översiktsplanen pekats området ut för natur. Området ligger till övervägande del inom klass 1, men även klass 2, vilket innebär att området bedöms ha förutsättningar till samexistens med vindkraft, men att vissa värden kan stå i konflikt med vindkraft.

Det finns fornlämningar inom området. Det är Länsstyrelsen som beslutar om fornlämningar och all hantering behöver rådgöras med dom. Vidare utredningar och dialog kring aktuella förutsättningar och konflikter som gäller för det specifika vindkraftsärendet behövs vid eventuell planering, projektering och exploatering.



Figur 7: Vindkraftsområde 2

Vindkraftsområde 3

Vindkraftsområde 3 är 17,8 km² stort och ligger i norra delen av kommun mellan Storå och Ramsberg. Området består till största del av skogsmark. Sumpskogar finns på ett par platser. Det förekommer nyckelbiotoper i södra delen av området och i norra delen av området finns Stora mossens våtmark med vissa naturvärden.

Området ligger inom Klotens riksintresseområde för Rörligt friluftsliv. Här ska turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen beaktas vid vindkraftsetablering eller andra ingrepp i miljön. Ölsjön är ett populärt friluftsbad och i östra delen finns även en camping. Detta är intressen som stämmer överens med riksintresset. Området ligger till övervägande del inom klass 2, men även klass 1, vilket innebär att området bedöms ha förutsättningar till samexistens med vindkraft.

Det finns fornlämningar inom området. Det är Länsstyrelsen som beslutar om fornlämningar och all hantering behöver rådgöras med dom. Vidare utredningar och dialog kring aktuella förutsättningar och konflikter som gäller för det specifika vindkraftsärendet behövs vid eventuell planering, projektering och exploatering.



Figur 8: Vindkraftsområde 3

Vindkraftsområde 4

Vindkraftsområde 4 är 14,9 kvadratkilometer stort och ligger i norra delen av kommunen. Området består till största del av skogsmark och det finns våtmarker i området.

Området ligger inom klass 2 vilket innebär att området bedöms ha vissa förutsättningar till samexistens med vindkraft men vidare utredning behövs. Den största kända konflikten är riksintresset för friluftsliv. Området ligger inom Klotens riksintresseområde för Rörligt friluftsliv. Här ska turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen beaktas vid vindkraftsetablering eller andra ingrepp i miljön. Genom området sträcker sig Lasse-Majaleden.

Det finns fornlämningar inom området. Det är Länsstyrelsen som beslutar om fornlämningar och all hantering behöver rådgöras med dom. Vidare utredningar och dialog kring aktuella förutsättningar och konflikter som gäller för det specifika vindkraftsärendet behövs vid eventuell planering, projektering och exploatering.



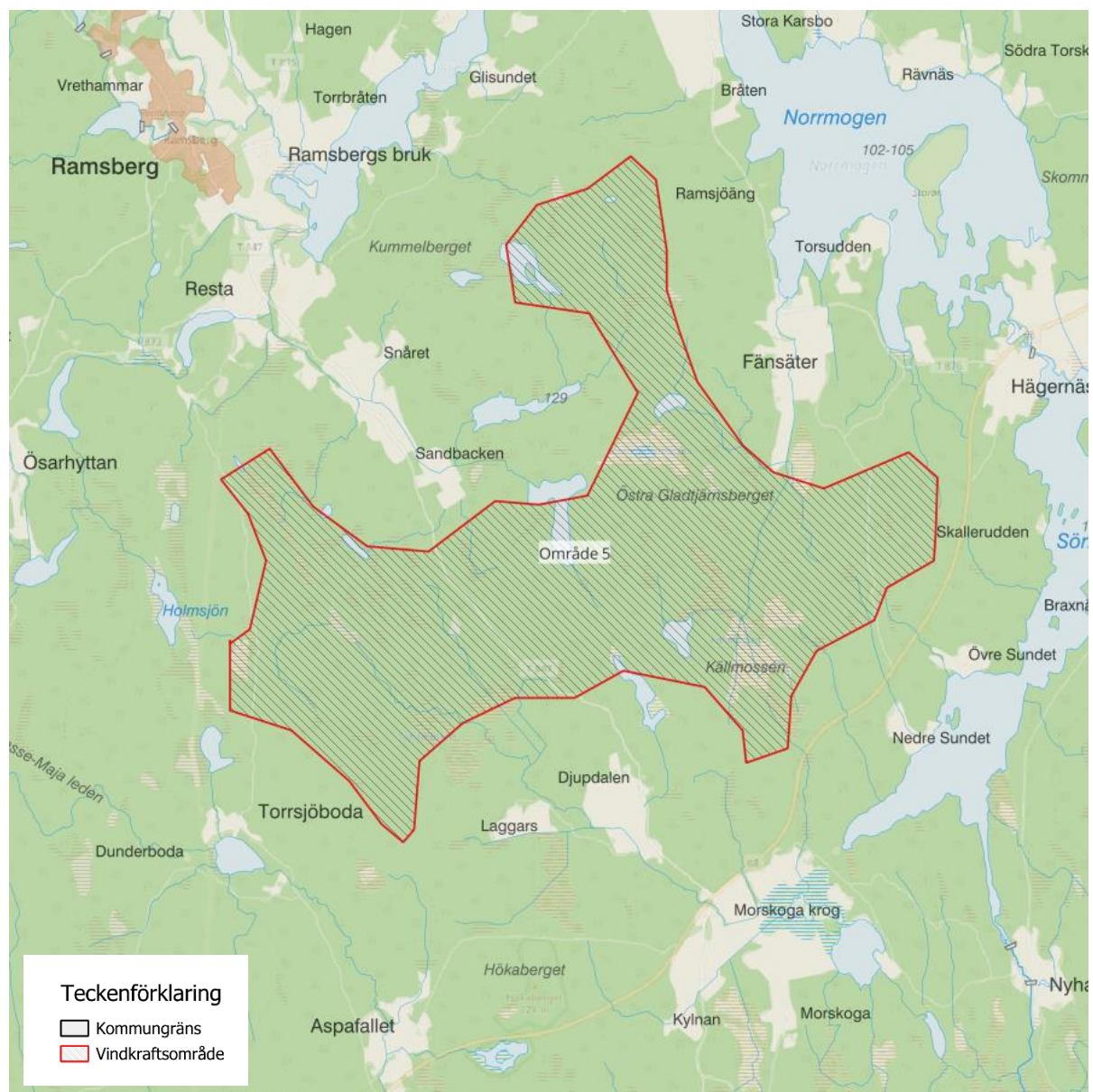
Figur 9: Vindkraftsområde 4

Vindkraftsområde 5

Vindkraftsområde 5 är 16,3 km² stort och ligger i norra delen av kommunen. Området består till största del av skogsmark och inom området finns våtmarker och höga naturvärden.

Området ligger inom klass 2, vilket innebär att området bedöms ha vissa förutsättningar till samexistens med vindkraft men vidare utredningar behövs. Området ligger inom Klotens riksintresseområde för Rörligt friluftsliv. Här ska turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen beaktas vid vindkraftsetablering eller andra ingrepp i miljön.

Det finns fornlämningar inom området. Det är Länsstyrelsen som beslutar om fornlämningar och all hantering behöver rådgöras med dom. Vidare utredningar och dialog kring aktuella förutsättningar och konflikter som gäller för det specifika vindkraftsärendet behövs vid eventuell planering, projektering och exploatering.



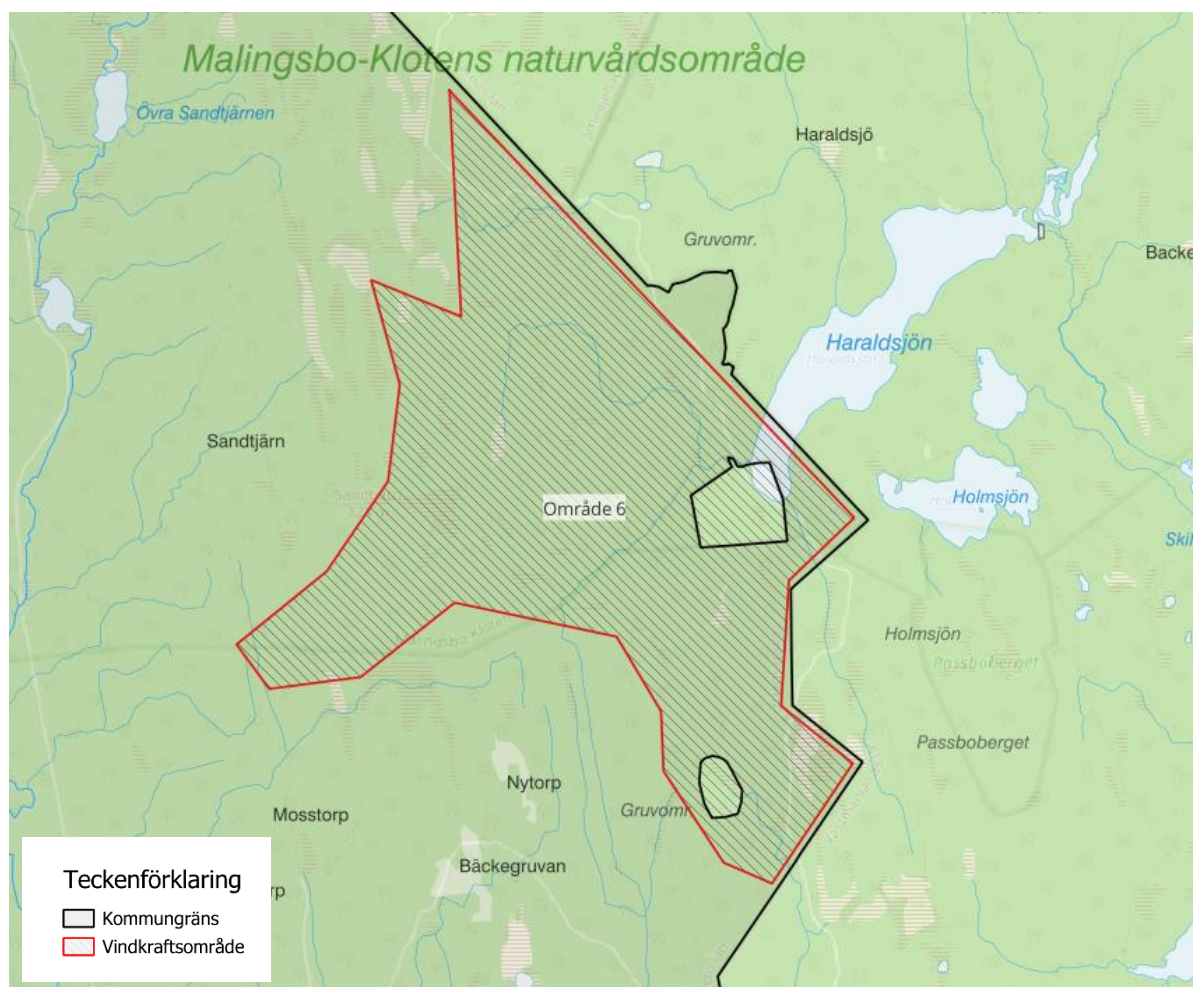
Figur 10: Vindbruksområde 5

Vindkraftsområde 6

Vindkraftsområde 6 är 8,2 km² stort och ligger i nordöstra delen av kommunen. Området angränsar till Smedjebackens kommun i norr och till Skinnskatteberg i öster. Området består till största del av skogsmark och det finns våtmarker och höga naturvärden.

Området ligger inom klass 2, vilket innebär att området bedöms ha vissa förutsättningar till samexistens med vindkraft men vidare utredningar behövs. Området ligger inom Klotens riksintresseområde för Rörligt friluftsliv. Här ska turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen beaktas vid vindkraftsetablering eller andra ingrepp i miljön.

Det finns fornlämningar inom området. Det är Länsstyrelsen som beslutar om fornlämningar och all hantering behöver rådgöras med dom. Vidare utredningar och dialog kring aktuella förutsättningar och konflikter som gäller för det specifika vindkraftsärendet behövs vid eventuell planering, projektering och exploatering.

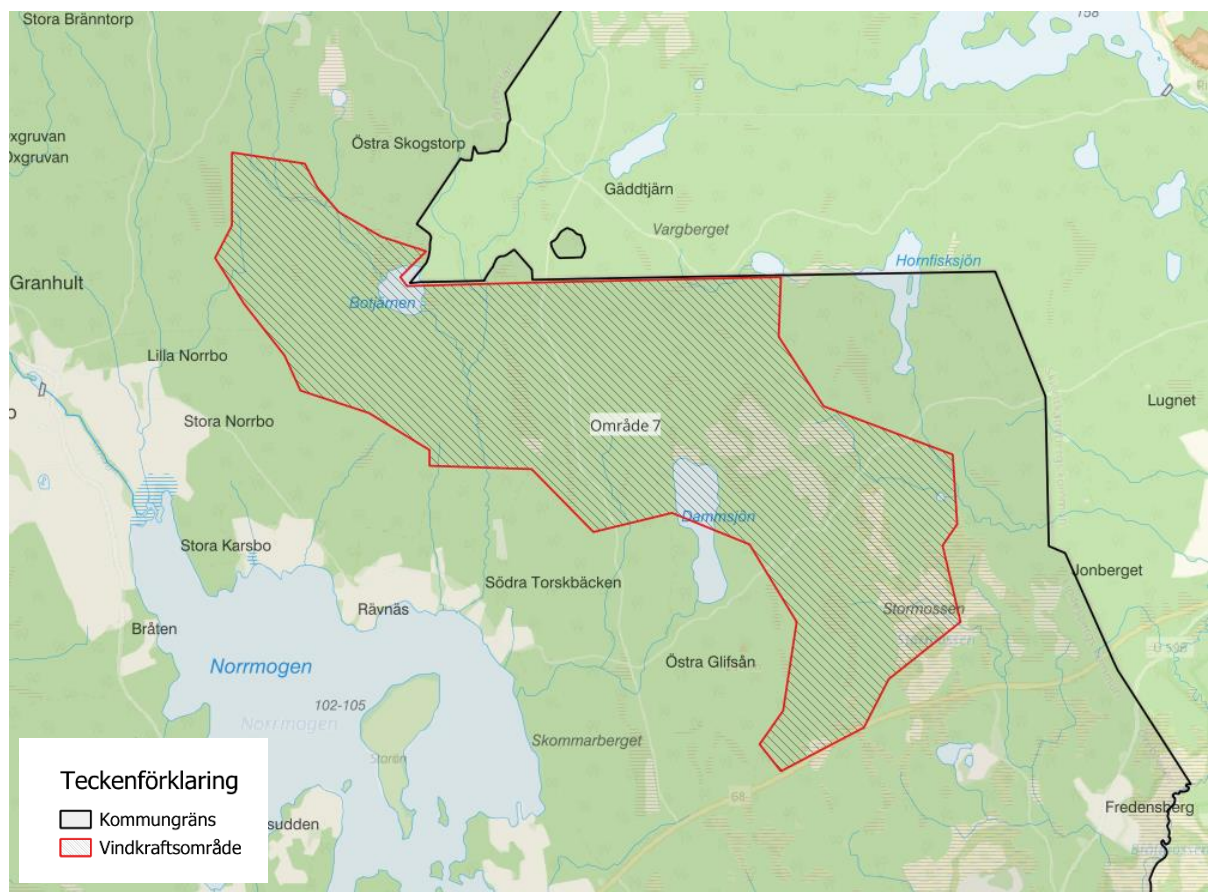


Figur 11: Vindbruksområde 6

Vindkraftsområde 7

Vindkraftsområde 7 är 9,6 km² stort och ligger i nordöstra delen av kommunen. Området angränsar till Skinnskattebergs kommun. Området är till största del skogsmark och det finns våtmarker och naturvärden.

Inom området finns riksintresse för kulturmiljövården "Den röda jorden" vilket är en fornlämningsmiljö med lågtekniska järnframställningsplatser och därtill hörande råvaruområde från järnålderns inledningsskede. Längs myr- och mosskanterna ligger järnframställningsplatserna främst synliga genom de låga vallformade slaggvarpen. Riksintressetområdet Malingsbo -Kloten, rörigt friluftsliv ligger strax norr om Röda jorden. I värdebeskrivningen för Malingsbo-Kloten framgår att en utvidgning av riksintressetområdet Malingsbo -Kloten diskuteras. Vindkraftsområdet ligger inom klass 2, vilket innebär att området bedöms ha vissa förutsättningar till samexistens med vindkraft men vidare utredning behövs. Största kända konflikten är riksintresset för friluftsliv. Vidare utredningar och dialog kring aktuella förutsättningar och konflikter som gäller för det specifika vindkraftsärendet behövs vid eventuell planering, projektering och exploatering.



Figur 12: Vindkraftsområde 7

Vindkraftsområde 8

Vindkraftsområde 8 är 11,4 km² stort och ligger i centrala delen av kommunen. Området består till största del av skogsmark och inom området förekommer våtmarker, sumpskogar (Skogsstyrelsen) och nyckelbiotoper.

Området ligger till övervägande del inom klass 1, men även klass 2, vilket innebär att området bedöms ha goda förutsättningar till samexistens med vindkraft, men att vissa värden kan stå i konflikt med vindkraft. Det finns en hel del fornlämningar inom området. Det är Länsstyrelsen som beslutar om fornlämningar och all hantering behöver rådgöras med dom. Vidare utredningar och dialog kring aktuella förutsättningar och konflikter som gäller för det specifika vindkraftsärendet behövs vid eventuell planering, projektering och exploatering.



Figur 13: Vindkraftsområde 8

Vindkraftsområde 9

Vindkraftsområde 9 är 14,8 km² stort och ligger i sydvästra delen av kommunen och angränsar till Nora kommun. Området består till största del av skogsmark och i västra delen av området finns våtmarker samt flera skogsmarker.

Delar av området pekas ut som verksamhetsområde i ÖP, vilket är förenligt med vindkraft.

Området ligger till övervägande del inom klass 1, men även klass 2, vilket innebär att området bedöms ha goda förutsättningar till samexistens med vindkraft, men att vissa värden kan stå i konflikt med vindkraft. Området omfattas av riksintresse för vindbruk. I delar av området och i närområdet finns två pågående projekteringsområden för vindkraft som hänsyn behöver tas till. Projekteringsområdena är Siggebohyttan respektive Munkhyttan.

Det finns en hel del fornlämningar inom området. Det är Länsstyrelsen som beslutar om fornlämningar och all hantering behöver rådgöras med dom. Vidare utredningar och dialog kring aktuella förutsättningar och konflikter som gäller för det specifika vindkraftsärendet behövs vid eventuell planering, projektering och exploatering.



Figur 14: Vindkraftsområde 9

Konsekvenser

5. Konsekvenser

Den samlade bedömningen är att det tematiska tillägget till översiktsplanen avseende vindbruk i Lindesbergs kommun ger både positiva och negativa konsekvenser beroende på miljöaspekt.

Planförslaget kan ge positiva konsekvenser för klimat i enlighet med uppsatts mål som finns inom fossilfri energiproduktion. Utveckling av vindkraft ses som en del i arbetet för att kunna nå Sveriges uppsatta klimatmål och Agenda 2030.

Vindbruksplanen pekar ut nio områden som lämpliga för vindkraft genom en analys där olika parametrar har vägts samman. Vid alla olika former av exploatering som sker, finns det risk att störningar kan uppstå som kan beröra människors hälsa och säkerhet, friluftsliv, naturmiljö och kulturmiljö. Genom den analys som ligger till grund för planen har geografiska områden som innehåller värden som står i konflikt med vindkraft i största möjliga mån sorterats bort. Det innebär att störningar har begränsats. Men genom vindbruksplanen skapas förutsättningar för att minimera störningarna och större konsekvenser kan därmed undvikas för människors hälsa och säkerhet, friluftsliv, naturmiljö och kulturmiljö. Det gör att bedömningarna kan hamna på neutrala konsekvenser för respektive område.

Vindkraftverk kan vara ett dominerande inslag i landskapet och kan beskrivas som en ny typ av industriell arkitektur och utstickande med dess form och höjdskala. Vindbruksplanen nämner att mer djupgående analyser behövs, både för de utpekade områdena för vindkraft och i de enskilda fallen för vindkraftsetableringar. Risk för negativa konsekvenser för landskapsbilden föreligger för de utpekade områdena, eller områden utanför de direkta utpekade områdena.

Konsekvenserna har bedömts på en övergripande nivå för den aktuella vindbruksplanen och med aktuella förutsättningar. Ytterligare konsekvensbedömningar behövs för specifika områden på mer detaljerad nivå senast i samband med tillståndsansökan.

