



VINDKRAFT I TINGSRYD

TEMATISKT TILLÄGG TILL ÖVERSIKTSPLANEN, ANTAGANDEHANDLING 25 AUGUSTI 2011

LAGA KRAFT 2011-09-23



**Tingsryds
kommun**

www.tingsryd.se



Arbetet med vindkraftsplanen, tematiskt tillägg till översiktsplanen för Tingsryds kommun påbörjades under våren 2010 av Vectura Consulting AB på uppdrag av Tingsryds kommun. Materialet har varit på samråd under tiden 25 juni 2010 till 31 augusti 2010. Med anledning av förlängd remisstid för försvaret har tiden mellan samråd och utställning utökats. Arbetet har bedrivits i samarbete med kommunens tjänstemän. Projektet är delfinansierat av Boverket.

Från Tingsryds kommun har deltagit:

Anna Arvidsson (Plan- och miljöchef)

Annika Säv (Planarkitekt)

Från Vectura har deltagit:

Lisa Johansson (Planarkitekt, uppdragsledare/planförfattare)

Helena Holm (Planarkitekt, planförfattare/granskare)

Annica Magnusson (Miljöutredare)

Layout, foton och kartor:

Vectura Consulting AB om inte annat anges.

Framsida:

foto av WPD

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 SAMMANFATTNING	5
1.1 SAMMANFATTNING AV MKB.....	6
1.2 SAMMANFATTNING AV KOMMUNENS STÄLLNINGSTAGANDEN	7
2. INLEDNING.....	12
2.1 BAKGRUND	12
2.2 SYFTE	12
2.3 AVGRÄNSNINGAR	13
2.4 NATIONELLA MÅL OCH RIKTLINJER	13
2.5 KOMMUNENS MÅL	13
2.6 TEMATISKT TILLÄGG TILL ÖVERSIKTSPLANEN	15
2.7 LAGSTIFTNING	15
2.8 DISPOSITION	16
3 VINDKRAFT I TINGSRYDS KOMMUN – IDENTIFIERING AV MÖJLIGA OMRÅDEN FÖR VINDKRAFT	18
3.1 OMRÅDEN OLÄMPLIGA FÖR VINDKRAFTUTBYGGNAD	18
(LILA OMRÅDE)	18
3.2 OMRÅDE SOM KAN VARA LÄMPLIGA FÖR VINDKRAFTUTBYGGNAD (GRÅTT OMRÅDE)	18
3.3 OMRÅDEN DÄR KOMMUNEN AVSER ATT FRÄMJA VINDKRAFT- UTBYGGNAD (GRÖNA OMRÅDEN)	20
3.4 GENERELLA RIKTLINJER FÖR VINDKRAFTSETABLERINGAR.....	29
4 OM VINDKRAFT	34
4.1 TEKNIK OCH UTSEENDE.....	34
4.2 VINDFÖRHÅLLANDEN	35
4.3 PLACERING	36
4.4 YTBEHOV	36
4.5 VINDKRAFTSETABLERING I SJÖAR	37
4.6 GRUNDLÄGGNING.....	37
4.7 INFRASTRUKTUR.....	38
4.8 ANSLUTNING TILL ELNÄTET	40
4.9 FLORA OCH FAUNA	41
4.10 CIVIL LUFTFART	41
4.11 FÖRSVARET	42
5 VINDKRAFT I TINGSRYD	44
5.1 VINDFÖRHÅLLANDE I TINGSRYDS KOMMUN	44
5.2 RIKINTRESSE FÖR VINDKRAFT	45
5.3 SAMMARBETE MED ANGRÄNSANDE KOMMUNER OCH LÄN.....	45
5.4 LANDSBYGDSUTVECKLING (LIS)	46
5.5 VINDKRAFT I KRONOBERG	46

6 ÖVERGRIPANDE BESKRIVNING AV LANDSKAPET I TINGSRYDS KOMMUN	48
6.1 VISUELLA FÖRUTSÄTTNINGAR	48
6.2 LANDSKAPSKARAKTÄRER	49
7 INTRESSEN SOM MER ELLER MINDRE KRÄVER SAMORDNING MED VINDKRAFT.....	54
7.1 OMRÅDEN OLÄMPLIGA FÖR VINDKRAFTUTBYGGNAD.....	54
7.2 ANALYS 1	58
7.3 OMRÅDEN SOM KAN VARA LÄMPLIGA FÖR VINDKRAFT	59
7.4 ANALYS 2	62
8 STÖRNINGAR OCH RISKER	64
8.1 NÄRHET TILL BEBYGGELSE	64
8.2 NÄRHET TILL VÄGAR, MASTER OCH KRAFTLEDNINGAR, SJÖAR ...	66
8.3 ANALYS - SKYDDSAVSTÅND	69
9 ANALYS-PRIORITERADE OMRÅDEN.....	72
10 MILJÖBEDÖMNING.....	76
10.1 NATIONELLA REKOMMENDATIONER FÖR VINDKRAFT	77
10.2 BESKRIVNING AV ALTERNATIV	78
10.3 KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAGET	79
10.4 KONSEKVENSER AV NOLLALTERNATIVET	80
10.5 ÅTGÄRDER FÖR ATT FÖREBYGGA, HINDRA ELLER MOTVERKA NEGATIV MILJÖPÅVERKAN.....	82
10.6 MILJÖKVALITETSNORMER	86
10.7 UPPFYLLELSE AV MILJÖKVALITETSMÅL.....	87
10.8 PÅVERKAN UNDER BYGGTIDEN.....	90
10.9 SAMLAD BEDÖMNING AV MILJÖKONSEKVENSER	90
11 LOV- OCH TILLSTÅNDSPRÖVNING	93
11.1 LAGSTIFTNING	94
11.2 KOMMUNENS HANDLÄGGNING	94
11.3 ANNAN LAGSTIFTNING SOM BERÖR VINDKRAFT.....	92
11.4 PRÖVNING AV GÅRDSVERK	97
12 UPPFÖLJNING	100
13 REFERENSLISTA	101
13.1 REFERENSLISTA FÖR MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNINGEN....	101
13.2 BILDKÄLLOR	101

BILAGA 1 - OMRÅDEN MED SÄRSKILDA VÄRDEN INOM OMRÅDET SOM KAN
VARA LÄMPLIGT FÖR VINDKRAFT.

1 SAMMANFATTNING

Planens syfte är att utgöra underlag för en strukturerad utbyggnad av vindkraften i Tingsryd kommun. Planen ska dels vara ett stöd i kommande bygglovhantering och eventuell detaljplanläggning för vindkraft, dels ange riktlinjer som underlättar för vindkraftsintressenter att planera sina vindkraftsprojekt.

Energimyndighetens vindkartering har visat att Tingsryds kommun har bra vindförhållanden och därmed medelgoda förutsättningar för vindkraft. Eftersom vinden är det viktigaste när det gäller vindkraft finns mycket energi att utvinna, till och med i skogsområdena som till största delen täcker kommunen. Kommunen har, i den kommunövergripande översiktsplanen, uttalat en positiv inställning till utbyggnaden av vindkraft.

Kommunen har efter analyser av vindförhållanden, landskapets karaktärer, områden med särskilda värden samt närhet till antingen större väg eller kraftledning, tagit fram sju *områden där vindkraftsutbyggnad främjas*. Dessa utpekade områden ska i första hand avsättas för vindkraft. Områden med särskilda värden och angivna skyddsavstånd har analyserats, vilket i sin tur har resulterat i två grupper - *områden olämpliga för vindkraft* och *områden där vindkraft kan vara lämpligt*. Inom respektive grupp krävs ytterligare analyser om lämpligheten för varje enskilt fall. Ett antal riktlinjer som tar ställning till hur vindkraftverk får placeras har satts upp.

Etablering av vindkraftverk medför alltid störningar och risker. Många problem har begränsats tack vare ny teknik och ökad kunskap om vindkraftens påvekan på människor, djur och natur. Det finns risk för att människor blir störda av ljud, skuggor eller påverkan på landskapsbilden.

Kommunen kan grovt delas in i tre landskapstyper/-karakärer; sjölandskapet Ås-nen-Mien, det öppna ganska flacka småbrutna landskapet och skogslandskapet. Det öppna ganska flacka småbrutna landskapet och skogslandskapet bildar ett lapptäcke över kommunen med en övervägning mot en skogsdominerad landskapsbild. I Tingsryds kommun är skogsområden den landskapstyp som bäst tål vindkraftetableringar.

I Tingsryd finns sju olika riksintressen som man måste ta särskild hänsyn till vid planering av vindkraft. Dessutom finns det *särskilt skyddade områden* som naturreservat och Natura 2000-områden samt *övriga intressen* som totalförsvar och inflygningsområden. Länsstyrelsen ska alltid kontaktas om det finns risk för att något riksintresse kan bli påverkat av vindkraftverken.

Vindkraftsplanen med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning har varit föremål för samråd under tiden 25 juni 2010 till 31 augusti 2010. (Se även särskild samrådsredogörelse.)

1.1 Sammanfattning av MKB

En viss påverkan av vindkraftsutbyggnaden kan inte helt uteslutas men genomförandet av planen bedöms kunna bidra till att såväl miljömål som mål om energiproduktion kan uppnås utan att betydande påverkan på människors hälsa och/eller miljön uppkommer. Det krävs dock att platsspecifika frågor belyses och beaktas i samband med prövning enligt miljöbalken (anmälan/ansökan) och/eller Plan- och bygglagen (bygglov/detaljplan). Detta för att eventuella konflikter och negativ påverkan på bland annat boendemiljö, fågelliv samt landskapsbild kan undvikas alternativt minimeras.

Vindkraftsplanen är av övergripande karaktär med avseende på rekommendationer och ställningstagande vilket medför att även miljöaspekterna behandlas ur ett övergripande perspektiv. Ifall miljökonsekvenserna är påtagliga eller inte är en tolkningsfråga och måste bedömas i varje enskilt ärende gällande vindkraftsetablering.

Upprättad MKB belyser åtgärder som kan förebygga, hindra eller motverka negativ miljöpåverkan.

Utbyggnaden av vindkraft i Tingsryds kommun kommer förändra landskapet. Därför är det viktigt att utbyggnaden sker utifrån landskapets unika värden. Vindkraftsetableringen ska understryka karaktärerna i landskapet, inte förta dem och inte heller förändra övergripande struktur i landskapet.

Tingsryds kommun är en kommun som har stor yta som klassas som skyddsvärda natur- och kulturområden. Cirka en tredjedel av kommunens yta omfattas av ett eller flera riksintressen. På grund av landskapsbild, boendemiljöer samt natur- och kulturvärden bedöms område två och tre ha begränsade förutsättningar för en utbyggnad. En utbyggnad inom dessa områden kräver särskilda analyser gentemot försvarsmaktens intressen.

När det gäller bevarandebestånden är det relativt lätt att undvika påverkan på skyddsvärden i jämförelse med upplevelsevärdena.

Sjölandskapet mellan Åsnen och Mien är relativt öppet och flackt landskap. Storskalig vindkraft kommer att kunna ses på ett långt avstånd och även upplevas från kulturhistoriskt intressanta miljöer. Om det upplevs positivt eller negativt ligger i betraktarens ögon.

En utbyggnad av enstaka verk utanför föreslagna områden bedöms påverka landskapsbilden mycket negativt. Utanför föreslagna områden bör heller ingen ny storskalig vindkraftsetablering medges. *Vindkraftsplanen* ska fungera som ett planeringsinstrument för att underlätta en vindkraftsutbyggnad i Tingsryds kommun med minsta möjliga negativa miljöpåverkan.

1.2 Sammanfattning av kommunens ställningstaganden

Etablering av vindkraftverk i Tingsryds kommun kan medföra både positiva och negativa effekter ur ett näringslivsperspektiv. Hållbar näringslivsutveckling är ett viktigt mål för Tingsryd kommun. Följande ställningstagande har legat till grund för klassindelningen av utbyggnadsområden för vindkraft. Dessa ställningstaganden redovisas utförligare i kap 3, 6 och 8.

- ✓ Kommunen ska verka för att öka den förnybara energiproduktionen samt verka för att skapa arenor och mötesplatser för att främja näringslivets utveckling inom vindkraftsområdet.
- ✓ Vindkraftsplanen ska bidra till en god hushållning med såväl vindenergin som med andra resurser.
- ✓ Generellt föredras en vindkraftsutbyggnad med större vindkraftverk i sammanhållna grupper eftersom detta ger en mindre påverkan på landskapet.
- ✓ Kommunen ska verka för att företagare inom besöksnäringen samverkar med varandra för att tillsammans med vindkraftsaktörer och kommunen finna optimala placeringar så att unika miljöer och områden inte blir mindre attraktiva på grund av vindkraft.

Kommunens prioriterade områden för vindkraft är av varierad storlek till yta vilket ger olika förutsättningar och möjligheter.

- ✓ Generellt föredras större grupper av vindkraftverk framför enstaka verk eftersom detta ger mindre påverkan på landskapsbilden och att det ger utrymme för största elproduktionen. På detta sätt koncentreras den visuella påverkan.
- ✓ Vindkraftsplanen ger utrymme både för stora grupper och mindre etableringar. Kommunen prioriterar grupper om 3-10 verk. Vid ytterligare etableringar av enstaka vindkraftverk bör i första hand en placering väljas som ansluter till befintliga vindkraftverk. Inom ytor som bara rymmer ett enda vindkraftverk och där man inte stör andra etableringsmöjligheter bör man kunna acceptera ensamma verk.

1.2.1 Vindkraft i relation till landskapet

- ✓ Inför en vindkraftsetablering ska en landskapsanalys göras för att bedöma etableringens påverkan på landskapsbilden.
- ✓ Stor försiktighet ska råda vid en etablering av vindkraftverk intill skogssjöar och myrar.
- ✓ Det öppna småskaliga och ibland ålderdomliga landskapet är relativt känsligt mot vindkraftsetableringar. De tydliga skogsbrynen är värdefulla och bör bevaras.
- ✓ Stor försiktighet bör råda vid större jordbruksområden.
- ✓ Skogsområdena är den landskapstyp i Tingsryds kommun som bäst tål vindkraftsetableringar, varför dessa områden är att föredra vid nyetableringar.

1.2.2 Vindkraft i relation till bebyggelse

- ✓ Tingsryds kommun har i vindkraftsplanens analyser använt ett skyddsavstånd på 400 meter från tätorter och friliggande bebyggelse, inklusive detaljplanerat område. Hänsyn har inte tagits till bebyggelsens användningsgrad eller typ av byggnad. Generellt gäller detta avstånd vid en vindkraftsetablering. Mindre verk kan medges närmare. Detta skyddsavstånd ska betraktas som en vägledning för att kunna identifiera vilka delar av kommunen som skulle kunna vara lämpliga för vindkraftsetablering. I vissa fall kan längre avstånd på upp till 1000 meter vara nödvändiga.

1.2.3 Vindkraft i relation till vägar, master och kraftledningar

- ✓ När det gäller avstånd mellan vindkraftverk och vägar tillämpar Trafikverket f.n. de skyddsavstånd som anges i Boverkets handbok "Vindkraftshandboken – planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden (2009)". Vindkraftverk ska placeras så att de inte riskerar trafiksäkerheten. Skyddsavstånd till de allmänna och enskilda vägarna bör vara minst verkets totalhöjd (d.v.s. tornhöjden plus halva rotorbladsdiametern), dock minst 50 meter oavsett vägtyp. Lämpligt avstånd får bedömas i det enskilda fallet och fastställas efter samråd med Trafikverket och andra berörda.
- ✓ Säkerhetsavståndet till master av olika slag bör vara verkets totala höjd, dock minst 200 meter. Tingsryds kommun har i vindkraftsplanens analyser sett ur flygsäkerhetssynpunkt rekommenderat ett skyddsavstånd på 200 meter från kraftledning. Avståndet beräknas med utgångspunkt från kraftverksrotorns periferi.

1.2.4 Vindkraft i relation till sjöar

- ✓ Sjöar mindre än 10 hektar ink. strandskyddsområde.
Syftet med strandskydd är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv, samt att bevara goda livsmiljöer för växt- och djurliv. Kring de större sjöarna inom kommunen gäller 300 m strandskydd och kring övriga vattendrag gäller 100 m.

Att bygga vindkraftverk i sjöar och vattendrag ger en onödig stor miljöpåverkan och bör enligt kommunen inte förekomma.

1.2.5 Generella riktlinjer för vindkraftsutbyggnad inom utpekade områden i Tingsryds kommun (med grönt och grått område markerat i kartan)

- ✓ Mellankommunalt samråd ska genomföras vid etablering närmare kommungränsen än 5 km.
- ✓ Restriktioner i kap 8, Störningar och risker ska beaktas.
- ✓ Grupper bör ordnas utifrån hänsyn till natur- och kulturmiljö, kap 7.
- ✓ Vid addering av nya verk till en befintlig grupp, ska de nya verken inordnas i de befintliga verkens struktur. Om möjligt bör verk av samma storlek och typ väljas.

- ✓ Vindkraftverk inom en grupp bör vara lika. Stor hänsyn bör tas vid utformning av verken när det gäller färgsättning och höjd. Det är en fördel om vindkraftsaggregatets transformatorstation är placerad inne i turbin- eller tornhuset och inte som fristående enhet.
- ✓ Känslighetsbedömningarna för respektive landskapskaraktär i kap 6 ska vara vägledande vid placering och utformning av vindkraftsverk och grupper. Stor hänsyn ska också tas till de riksintressen som återfinns inom området.

1.2.6 Riktlinjer för vindkraftsutbyggnad inom område som kommunen avser att främja för vindkraft (grönt område)

- ✓ Ansökan om att få uppföra vindkraftverk inom dessa områden bör av kommunen bedömas välvilligt.
- ✓ Kommunen avgör från fall till fall - beroende på projektets omfattning och förväntade påverkan - om detaljplaneläggning krävs.
- ✓ Grupper om 3- 7 verk prioriteras.
- ✓ Större grupper bör placeras i sin helhet inom ett och samma landskapsrum.
- ✓ I känsliga landskapskaraktärer rekommenderar kommunen ett avstånd på ca 2 km mellan större grupper. Detta gäller även i förhållande till grupper inom ovanstående område. Här ska poängteras att dessa skyddsavstånd endast är riktlinjer. I det enskilda fallet, beroende på förutsättningarna i området, kan det därför bli aktuellt med både kortare och längre avstånd. En bedömning måste således alltid genomföras för det enskilda fallet.

1.2.7 Riktlinjer för vindkraftsutbyggnad inom område som kommunen anse kan vara lämpligt för vindkraft (grått område)

- ✓ Grupper om minst 3 verk prioriteras. Med fördel kan även enstaka verk etableras.
- ✓ Även mindre grupper bör ordnas utifrån det specifika landskapssammanhanget. De landskapskaraktäristiska grupper som utmärker Tingsryds kommun värnas bl. a genom att de gränser, rum och riktningar som topografi, skogsvolymer och infrastruktur ger upphov till, följs. Grupper bör placeras i sin helhet inom ett och samma landskapsrum.

1.2.8 Område olämpliga för etablering av vindkraft

- ✓ Kommunen kommer inom dessa områden att vara ytterst restriktiv när det gäller att tillstyrka ansökningar enligt Plan- och bygglagen respektive Miljöbalken.
- ✓ Kommunen är restriktiv till vindkraftetableringar i/vid sjöar och vattendrag men kräver en prövning i varje enskilt fall.



del 2
inledning

2. INLEDNING

2.1 Bakgrund

Vind är en förnybar energikälla som inte bidrar till växthuseffekten. Däremot kan vindkraftverken påverka exempelvis landskapsbilden på ett negativt sätt, eftersom vindkraftverken är påfallande höga och syns vida omkring i de flesta landskap.

Vindkraft är idag den snabbast växande energiformen i världen (Energimyndigheten 2008). Vid årsskiftet 2007/2008 hade Sverige 887 vindkraftverk med en sammanlagd installerad effekt på 706 MW (Vindforsk 2008). Energiproduktion från vindkraft utgör dock fortfarande en minimal del av Sveriges energiproduktion, idag under 1 %.



All energiproduktion kräver att markområden tas i anspråk. Planering av hur mark och vatten ska användas är ytterst kommunernas ansvar som prövar markens lämplighet för olika ändamål genom översiktsplaner och detaljplaner. Vindkraftplanen är ett led i arbetet med att planera för en framtida vindkraftsutbyggnad i Tingsryds kommun och därmed en del i arbetet med att långsiktigt förändra energiförsörjningen i Sverige.

Tingsryds kommun har erhållit bidrag från Boverket för att ta fram en vindkraftsplan. Vectura Consulting AB har på uppdrag av Tingsryds kommun tagit fram detta tematiska tillägg till översiktsplanen i samarbete med kommunens tjänstemän.

2.2 Syfte

Planens syfte är att utgöra underlag för en strukturerad utbyggnad av vindkraften i Tingsryd kommun. Planen ska dels vara ett stöd i kommande bygglovhantering och eventuell detaljplaneläggning för vindkraft, dels ange riktlinjer som underlättar för vindkraftsintressenter att planera sina vindkraftsprojekt.

Planen ger vägledning om var det är lämpligt och olämpligt att uppföra vindkraftverk. Det gör det möjligt för vindkraftsintressenter att i första hand söka sig till områden med goda förutsättningar för vindkraft och på så sätt underlätta handläggningsarbetet.

I planen ska en avvägning mellan behovet av utbyggnaden av vindkraft och andra allmänna intressen som kommunen har att ta hänsyn till redovisas. Avsikten är att identifiera de områden som är mindre lämpliga för vindkraftetablering och undanta dessa. För övriga områden är avsikten att formulera riktlinjer för vindkraftetablering. Det är viktigt att ta tillvara den miljövänliga resurs som vinden utgör så att vindenergin utnyttjas optimalt. Vindkraftsplanen ska alltså bidra till en god hushållning med såväl vindenergin som andra resurser.

2.3 Avgränsningar

Den geografiska avgränsningen omfattar Tingsryds kommun. Tillägget avser samma tidsperiod som den nuvarande översiktsplanen. Översiktsplanen ska omarbetas när den är inaktuell. Vindkraftsplanen kommer då att inarbetas i kommunens översiktsplan. Tingsryds kommun har för avsikt att påbörja detta arbete under 2011.



Planen avser kommersiella vindkraftverk. I vindkraftsplanen behandlas inte vindkraftverk med en totalhöjd (höjd från marken upp till översta vingpetsen) under 20 meter. Sådana mindre verk, ofta kallade "miniverk", har en begränsad påverkan på omgivningen vilket gör att de faller utanför det som vindkraftsplanen reglerar. Det krävs inte bygglov enligt plan- och bygglagen för att bygga ett sådant vindkraftverk om inte verket ska monteras på en byggnad eller kommer uppföras på ett närmare avstånd från tomtgränsen än verkets höjd (www.vindlov.se).

Ett så kallat gårdsverk definieras som ett vindkraftverk med en totalhöjd på 20-50 meter eller ett verk vars rotordiameter överstiger 3 meter. För att bygga ett sådant vindkraftverk krävs bygglov enligt plan- och bygglagen. Dessa verk kan behandlas enligt Plan- och bygglagen (PBL) kap 8, oavsett vad vindkraftsplanen säger.

2.4 Nationella mål och riktlinjer

Genom Kyotoprotokollet har Sverige, tillsammans med de övriga EU-länderna, kommit överens om att minska utsläpp av ämnen som påverkar klimatet. Enligt protokollet ska Sverige reducera utsläppen av växthusgaser med åtta procent från 1990 års nivå fram till 2012. För att nå målet behöver man på nationell nivå arbeta för att minska utsläpp genom att bl.a. utveckla förnybara energikällor. Riksdagen antog år 2002 ett planeringsmål att vindkraften till år 2015 ska ge en årsproduktion om 10 TWh.

Energimyndighetens planeringsmål för vindkraft år 2020 är 30 TWh, varav 20 TWh vindkraft på land och 10 TWh lokaliserat till havs och i vattenområden. Det nuvarande planeringsmålet är på 10 TWh/år 2015. Idag producerar vindkraften i Sverige cirka 2 TWh. Det innebär att antalet vindkraftverk behöver öka från knappt 900 till 3 000 – 6 000 stycken beroende på effekt.

2.5 Kommunens mål

I propositionen "Miljövänlig el med vindkraft – åtgärder för ett livskraftigt vindbruk" (prop. 2005/06:143) betonade regeringen vikten av att bl.a. kommuner aktivt bidrar till förbättrade förutsättningar för planering av en lokalt förankrad, förnybar och långsiktig hållbar elproduktion från vind. Med utgångspunkt från detta är Tingsryds kommuns vision och mål att bidra till att det nationella målet uppnås.

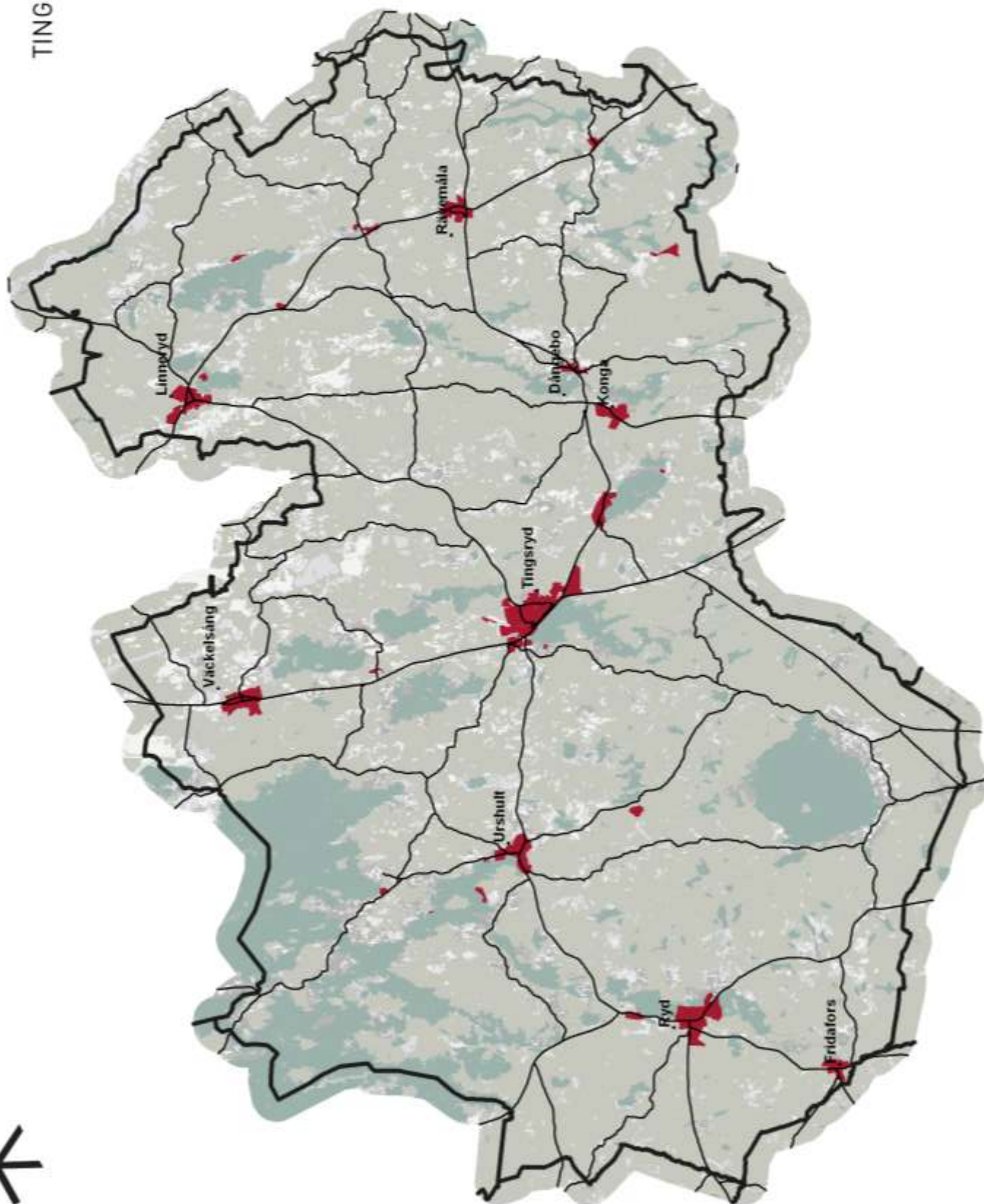
Kommunen har, i den kommunövergripande översiktsplanen, uttalat en positiv inställning till utbyggnaden av vindkraft.

TINGSRYDS KOMMUN

Teckenförklaring

	Kommungräns
	Allmänna vägar
	Tätorter
	Akermark
	Barrskog
	Lövskog
	Vatten
	Öppen mark

Karta 1



2.6 Tematiskt tillägg till översiktsplanen

Med en särskild översiktsplanering för vindkraft kan kommunen i förväg tala om var man anser att vindkraftsetableringar är lämpliga och var de av olika skäl inte är lämpliga. Översiktsplanen är vägledande för efterföljande beslut. Det gäller när kommunen prövar uppförande av olika byggnationer eller när andra beslut tas som rör mark- och vattenanvändningen i kommunen. Därför är det viktigt att översiktsplanering görs för vindkraft.

Enligt plan- och bygglagens andra kapitel ska mark- och vattenområden användas för det eller de ändamål områdena är mest lämpade för. Där står också att en långsiktigt god hushållning med mark och vatten och mer energi och råvaror skall främjas. Det är plan- och bygglagen som styr hur planprocessen ska gå till. Ett tematiskt tillägg till översiktsplan handläggs som en översiktsplan enligt plan- och bygglagens fjärde kapitel. Lagstiftningen ställer vissa grundläggande krav på hur en översiktsplan ska vara utformad men ger även en stor frihet i det närmare innehållet. Flera statliga utredningar tar även upp översiktsplanen som det lämpligaste verktyget för lokaliseringsprövning av vindkraft.

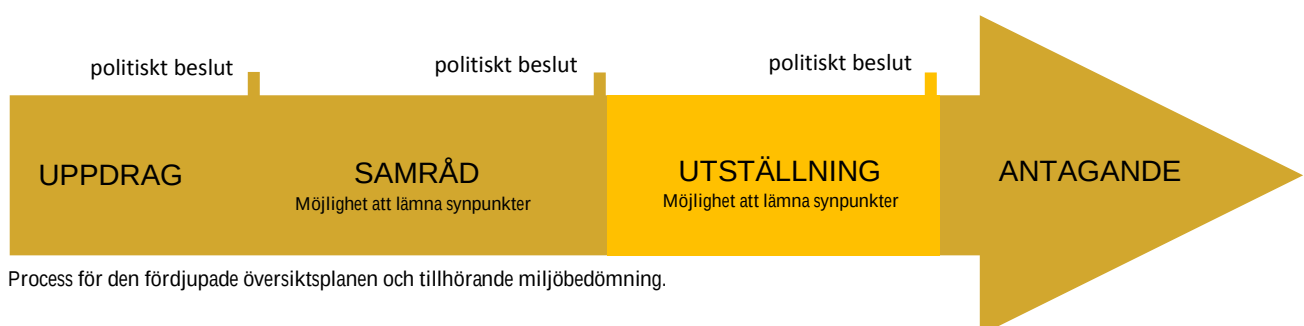
Tingsryds kommun har bestämt att vindkraftsfrågorna behandlas i ett tillägg till den kommunövergripande översiktsplanen, för att vid kommande revidering arbetas in som en egen del i den. Planen kommer att antas av kommunfullmäktige efter ett sedvanligt samråds- och utställningsförfarande. En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har upprättats, enligt miljöbalken 6 kap 11 §. Miljökonsekvensbeskrivningen ska läsas tillsammans med övriga planhandlingar.



2.7 Ändringar som underlättar

För att nå uppsatta planeringsmål krävs en omfattande utbyggnad av vindkraft.

I propositionen, 2008/09:146 *Prövning av vindkraft*, föreslår regeringen flera ändringar som syftar till att underlätta utbyggnaden av vindkraft samtidigt som kraven på en rättssäker och omsorgsfull prövning inte minskar. Den prövning för uppförande av vindkraftverk som sker enligt plan- och bygglagen (1987:10) och miljöbalken handlar till stor del om samma frågor. Regeringen föreslår därför att de nuvarande kraven på detaljplan och bygglov i huvudsak tas bort i de fall uppförandet av ett vindkraftverk har fått tillstånd enligt miljöbalken. Det ska dock fortfarande krävas detaljplan när vindkraftverk avses att uppföras i områden där det råder stor efterfrågan på mark för bebyggelse eller anläggningar. Se kap 10, *Lov- och tillståndsprövning*. Kravet på bygganmälan kvarstår.



I övrigt ändras reglerna om bygglovsplikt på så sätt att bygglovsplikt införs för vindkraftverk som är högre än 20 meter och den bygglovsplikt som beror på vindturbinens diameter ändras så att bygglovplikten inträder när diametern är större än tre meter. För mer utförlig information se <https://www.vindlov.se>

För att kommunerna, trots de föreslagna ändringarna, ska behålla ett inflytande över etableringen av vindkraft föreslår regeringen att det för miljöprövningen införs en bestämmelse om att prövningsmyndigheten får ge tillstånd till en vindkraftsanläggning endast om kommunfullmäktige har tillstyrkt det. Fortfarande ska dock regeringen kunna tillåta en anläggning för vindkraft om det från nationell synpunkt är synnerligen angeläget att verksamheten kommer till stånd.

2.8 Disposition

Denna plan beskriver inledningsvis syfte och mål med planen i förhållande till planens avgränsning och svensk lagstiftning. Planen ska ge en tydlig vägledning och därmed ett tydligt fokus på förslaget samt bakomliggande analyser. Utifrån analyserna har bedömningar, likt Länsstyrelsen i Kronobergs län, tagits fram för att på det sättet dels undanta de områden där kommunen anser att vindkraftsutbyggnad helt ska undvikas, dels formulera riktlinjer för övriga områden.

Vidare redovisas hur vindkraftverk generellt ser ut och fungerar, vilken energi som produceras, vilken markåtgång som krävs etc. samt vilka förhållanden som gäller i Tingsryds kommun med avseende på olika bevarandebestånd m.m. En landskapsbeskrivning med fokus på vindkraftetablering ingår i denna del. Kapitel 6 till 8 utgör grunden för ställningstagande och analyser vilka direkt leder till kommunens identifiering av möjliga områden för vindkraft.

Konsekvensanalyser har gjorts kontinuerligt vid upprättandet av denna plan i samband med att olika lokaliseringsskildringar vägs mot varandra. En sammanfattande konsekvensanalys återfinns i slutet av dokumentet (kap 9). För att underlätta och förtydliga den kommunala lov- och tillståndprocessen beskrivs denna i stora drag, vilket vägleder den sökande samt ger kommunens handläggare större vikt i projektet. Planen ska kunna läsas i sin helhet men även fungera som ett uppslagsdokument.

del 3
identifiering
av möjliga
områden för
vindkraft

3 VINDKRAFT I TINGSRYDS KOMMUN – IDENTIFIERING AV MÖJLIGA OM- RÅDEN FÖR VINDKRAFT

Utifrån de övergripande analyserna i kapitel 5, 6 och 7 har ett antal områden identifierats som kan beräknas innehålla ett flertal vindkraftverk/grupper. Utöver de prioriterade områdena har analysen resulterat i ytterligare två typer av områden, vilka redovisas på nästa sida; *områden olämpliga för vindkraft* (lila område) och *områden där vindkraft kan vara lämpligt* (grått område). Inom respektive område krävs ytterligare analyser om lämpligheten för varje enskilt fall.

3.1 Områden olämpliga för vindkraftutbyggnad (lila område)

Inom ett flertal områden avser kommunen att inte stödja etablering av kommersiella vindkraftverk. Områdena omfattar bland annat bevarandeintressen för natur, riksintresseområden (fiske, naturvård, friluftsliv, kulturmiljövård), yttre vattenskyddsområde, hinderfria flygområden, fågelskyddsområde och område för totalförsvar. Även kommunens största tätorter med ett skyddsavstånd på 400 meter, bedöms som olämpligt för vindkraftsutbyggnad. För mer information se kapitel 6 och 7.

3.2 Område som kan vara lämpliga för vindkraftutbyggnad (grått område)

I kommunen finns ett sammanhållande område som innehåller ett flertal natur- och kulturvärden, som enligt analysen (se kap 6 och 8) har en större tålighet. Områdena är oftast små till ytan vilket ger större möjlighet att bevara det aktuella värdet. Etablering av vindkraft bedöms vara möjlig men måste prövas med särskild hänsyn till landskapsbilden samt natur- och kulturmiljövärden. Detta område berörs även i vissa delar av riksintresset för totalförsvarets militära del vilket kräver samråd i ett tidigt skede. Inom detta område gäller även att ställda krav på skyddsavstånd beaktas och efterföljs. En framtida mer detaljerad studie av dessa mindre delområden kan visa att några områden ändå kan användas för vindkraftutbyggnad. Denna plan utgör inget hinder för pågående eller planerad annan markanvändning. Detta gäller även det pågående arbetet med att peka ut LIS-områden (landsbygdsutveckling). I en framtida revidering av översiktsplanen bör ett tydligt ställningstagande avseende relationen mellan områden som kan vara lämpliga för vindkraftsutbyggnad och LIS-områden ske.



FÖRSLAG - VINDKRAFT I TINGSRYDS KOMMUN

- Teckenförklaring
- Kommungräns
 - Allmänna vägar
 - Befintliga kraftledningar
 - Vatten
 - Tätorter, ink detaljplanlagt område
 - Områden där kommunen avser att främja vindkraft
 - Områden där kommunen avser att inte stödja vindkraft
 - Områden där kommunen anser det kan vara lämpligt med vindkraft beroende på de lokala förutsättningarna



Karta 2

3.3 Områden där kommunen avser att främja vindkraft-utbyggnad (gröna områden)

Utifrån den övergripande analysen har ett antal områden identifierats som kan beräknas innehålla fler än ett vindkraftverk. Inom områdena krävs ytterligare analys om områdenas lämplighet i varje enskilt fall.

Sammantaget föreslås sju områden i relativt goda vindlägen, karta 9b och 9c. Inom dessa områden blåser det minst 6,5 m/s på 72 meter över nollplansförskjutningen och närhet till antingen en större väg eller en kraftledning är avgörande. Ett flertal av de områden som återfinns inom grått område, *områden som kan vara lämpliga för vindkraftsutbyggnad*, återfinns även inom dessa områden men kommunen har tagit ställning till att de klarar en vindkraftsetablering utan att förlora sina värden, se kap 6.

De för vindkraft utpekade områdena är inte ett hinder för annan ny markanvändning inom desamma.

Gränserna för de områden som föreslås prioriteras för vindkraft är inte exakta utan måste detaljstuderas i samband med varje enskild prövning.

På följande sidor görs en enkel beskrivning över de prioriterade områdenas karaktärer samt vilka hänsynstagande som kan behöva göras vid en eventuell vindkraftsetablering.

På karta 3 (sidan 27) kan föreslagen områdesindelning utläsas i relation till årsmedelvind på 72 meter över nollplansförskjutningen. Inom samtliga områden som tagits fram är vindförsättningarna bra för vindkraft, vindstyrkan är mellan 6,5–6,85 m/s. Hänsyn har tagits till områden som är olämpliga för vindkraft samt de skyddsavstånd som redovisas i kapitel 7.



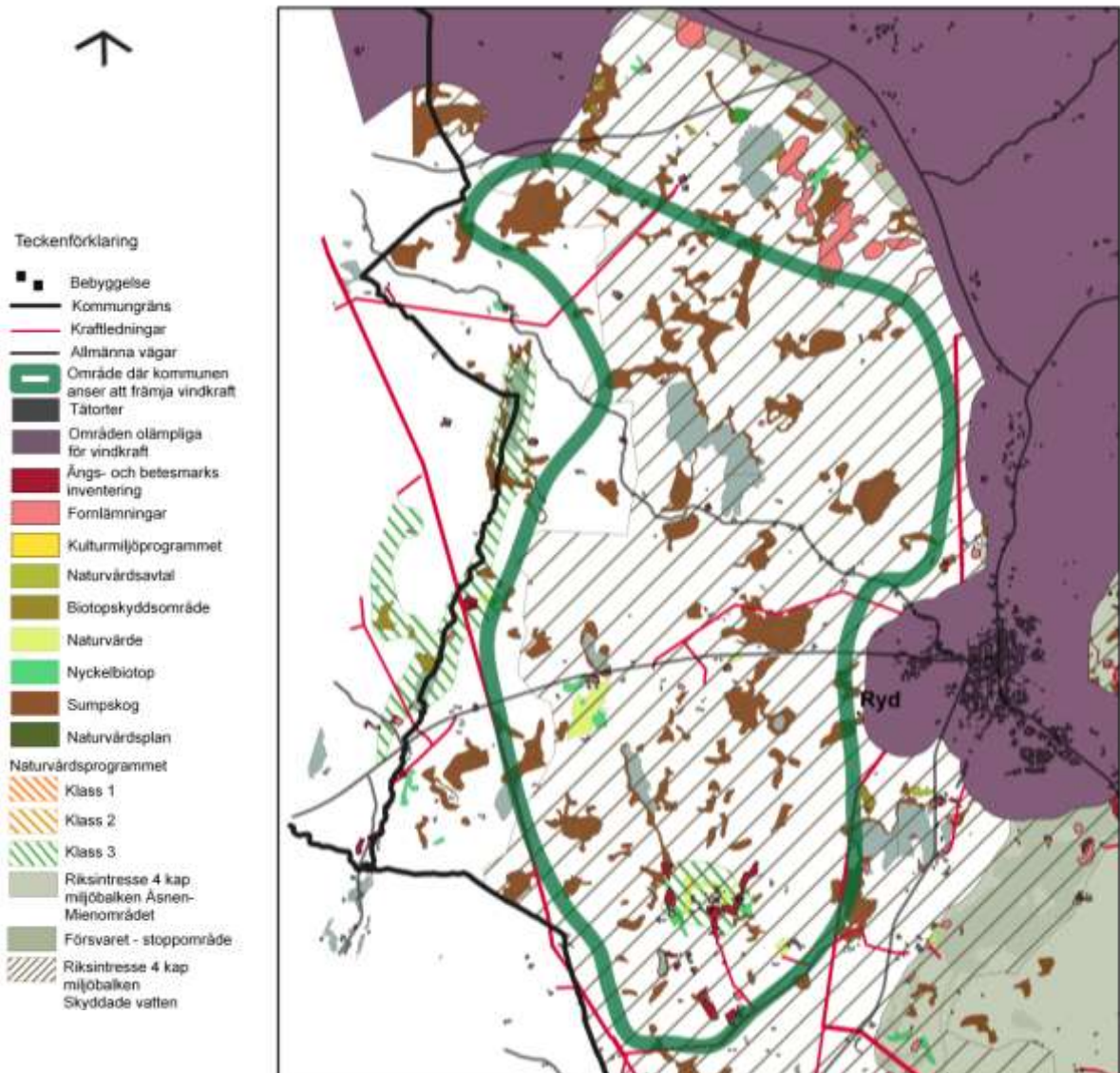
3.3.1 Område 1- Almundsryd, areal ca 34 km²

Kuperat jord- och skogsbruksområde med flera mindre sjöar och vattendrag. Inom hela området finns många mindre myrmarker.

Inom detta område finns område klassat som riksintresse enligt 4 kap miljöbalken, skyddande av vatten. Där finns också område som beskrivs i kommunens naturvårdsprogram (klass 3), i ängs- och betesmarksinventering samt mindre områden med fornlämningar, nyckelbiotoper, naturvärden och spridda sumpskogar.

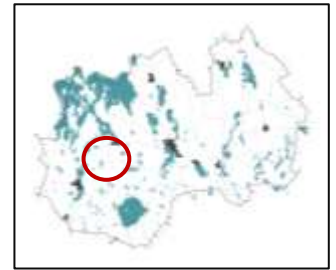
Området är utformat med ett respektavstånd till Åsnen-området och kommunens intentioner för LIS-områden (landskapsutveckling i strandnära lägen).

Området är relativt stort och skulle kunna inrymma ett flertal grupper med minst 3 verk. Området korsas av två större vägar vilket ger goda anslutningsmöjligheter. Befintligt kraftledningsnät finns inom och i områdets närhet. Det är viktigt att man håller skyddsavståndet till Ryd samhälle och större sammanhållen bebyggelse.



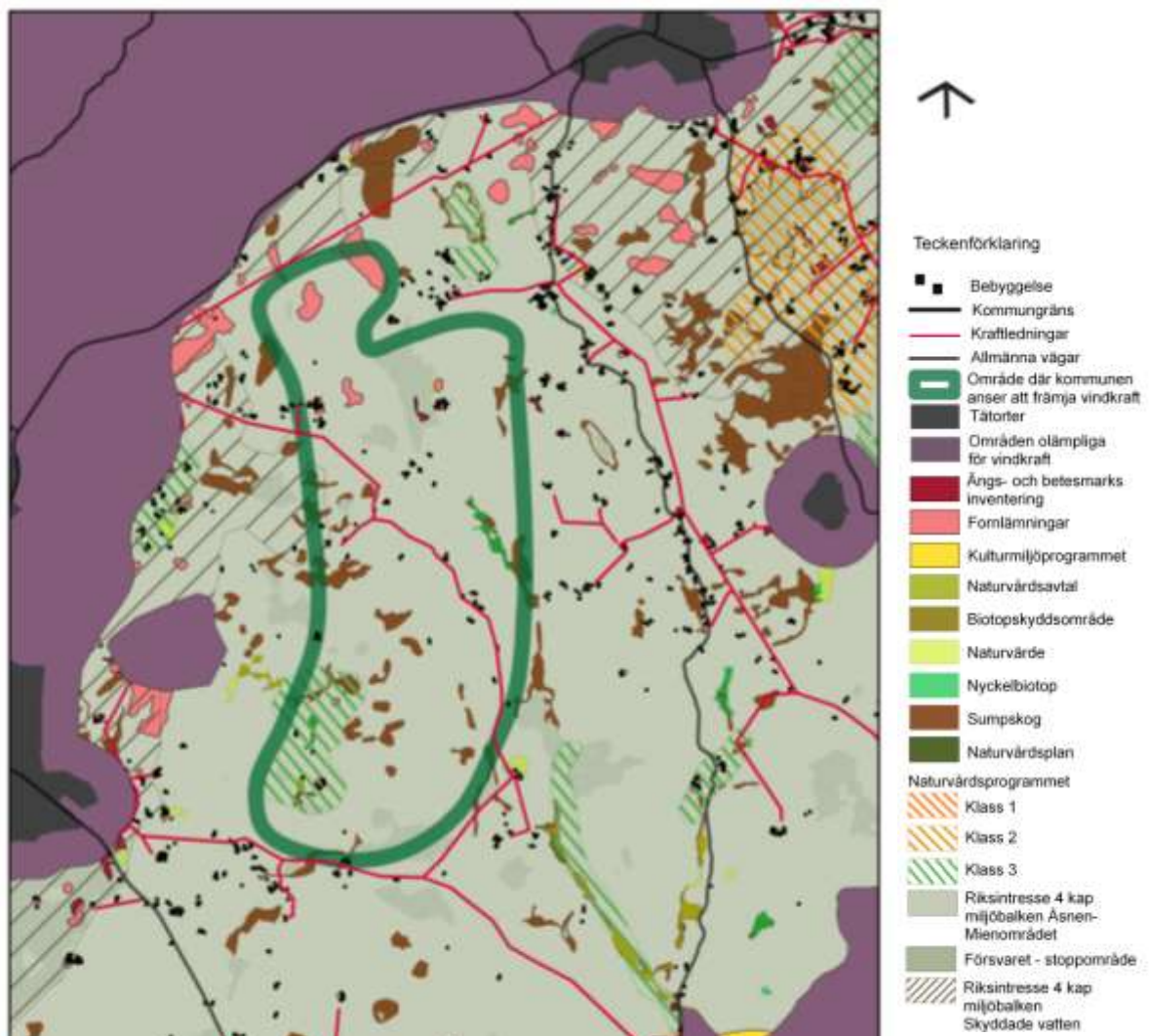
3.3.2 Område 2-Hultalyckeområdet, areal ca 14 km²

Stort, kuperat och omväxlande jord- och skogsbruksområde. Hela landskapet karaktäriseras av den stora rikedom på sjöar och mindre myrar. Området är beläget mellan sjöarna Åsnen och Mien. Avgränsningen har anpassats till det motstående intresset att inom samma område möjliggöra för att utveckla småskaliga turistanläggningar och fritidshusbebyggelse. Hänsyn ska tas till Brorsmåla, ett gammalt odlingslandskap, som är riksintresse för naturvården och Natura2000-område.

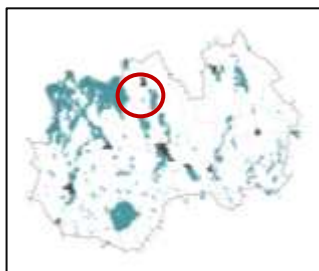


Inom Hultalyckeområdet finns område klassat som riksintresse enligt 4 kap miljöbalken, Åsnen-Mienområdet, och tangerar skyddande av vatten. Där finns också område som beskrivs i kommunens naturvårdsprogram (klass 3) samt mindre områden med fornlämningar, naturvården, nyckelbiotoper och kulturmiljö. En etablering får inte skada riksintressen och då särskilt riksintresset för det rörliga friluftslivet, vilket har en stark ställning i relation till eventuell vindkraftsetablering.

Området är i förhållande till de andra angivna områdena relativt litet, vilket gör att enstaka grupper om minst 3 är att rekommendera. Kraftledningen som sträcker sig från nordväst till sydöstlig riktning delar området i två delområden. Det finns ett flertal mindre vägar inom området.



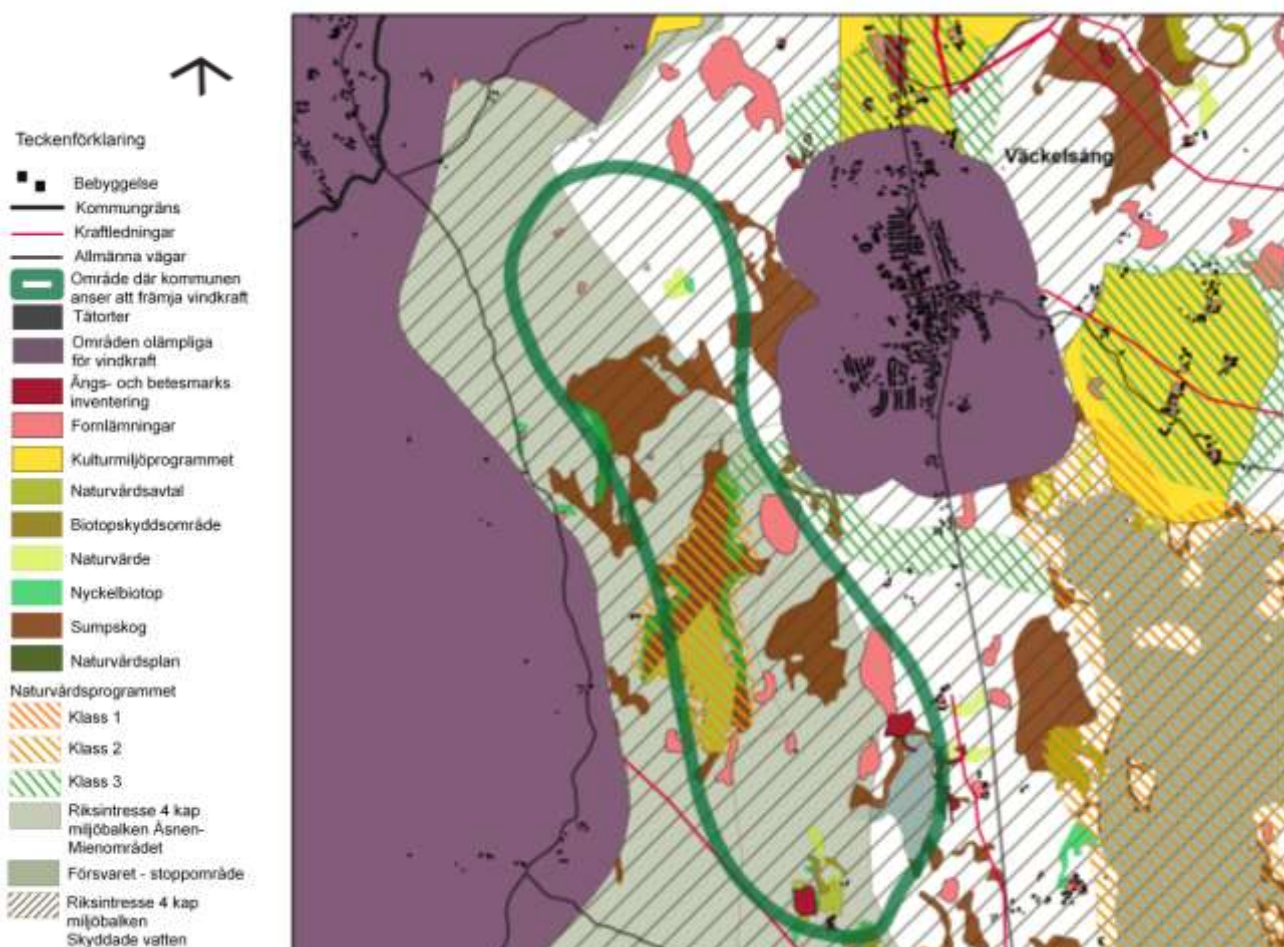
3.3.3 Område 3- Lidhem, areal ca 8 km²



Småkuperat jord- och skogsbruksområde med myrområden. Vid Lidhemssjön finns större områden med jordbruksmark. Stora biologiska och landskapsmässiga värden finns bland annat på myrar vid den lilla sjön Gölen.

Inom detta område finns område klassat som riksintresse enligt 4 kap miljöbalken, skyddande av vatten samt Åsnen-Mienområdet. Till skillnad från område 2 är här avståndet till Åsnenområdet med den visuella påverkan av mycket stor betydelse. Den orörda karaktär som upplevs runt Åsnen är av stort värde. Området är beläget nära de stora öppna sjöytorna i Åsnen med långa siktlinjer. I denna del av Åsnen finns även stora fågelskyddsområden. Alldeles norr om område 3 ligger Lidhemssjön vilken tillsammans med Åsnen är "Ramsarområde" (bevarande av våtmarker). Avgränsningen av område 3 har anpassats med hänsyn till Åsnen och dess riksintressen och landskapsmässiga värden. Vid en eventuell etablering av vindkraftverk inom område 3 ska noggranna studier vad gäller påverkan på Åsnen- området genomföras. En etablering får inte skada riksintressen och då särskilt riksintresset för det rörliga friluftslivet, vilket har en stark ställning i relation till eventuell vindkraftsetablering.

Inom området finns också fornlämningar, stora områden med sumpskog, naturvårdsavtal, nyckelbiotop, fornlämningar samt områden som beskrivs i kommunens naturvårdsprogram (klass 2 och 3) och i ängs- och betesmarksinventeringen.

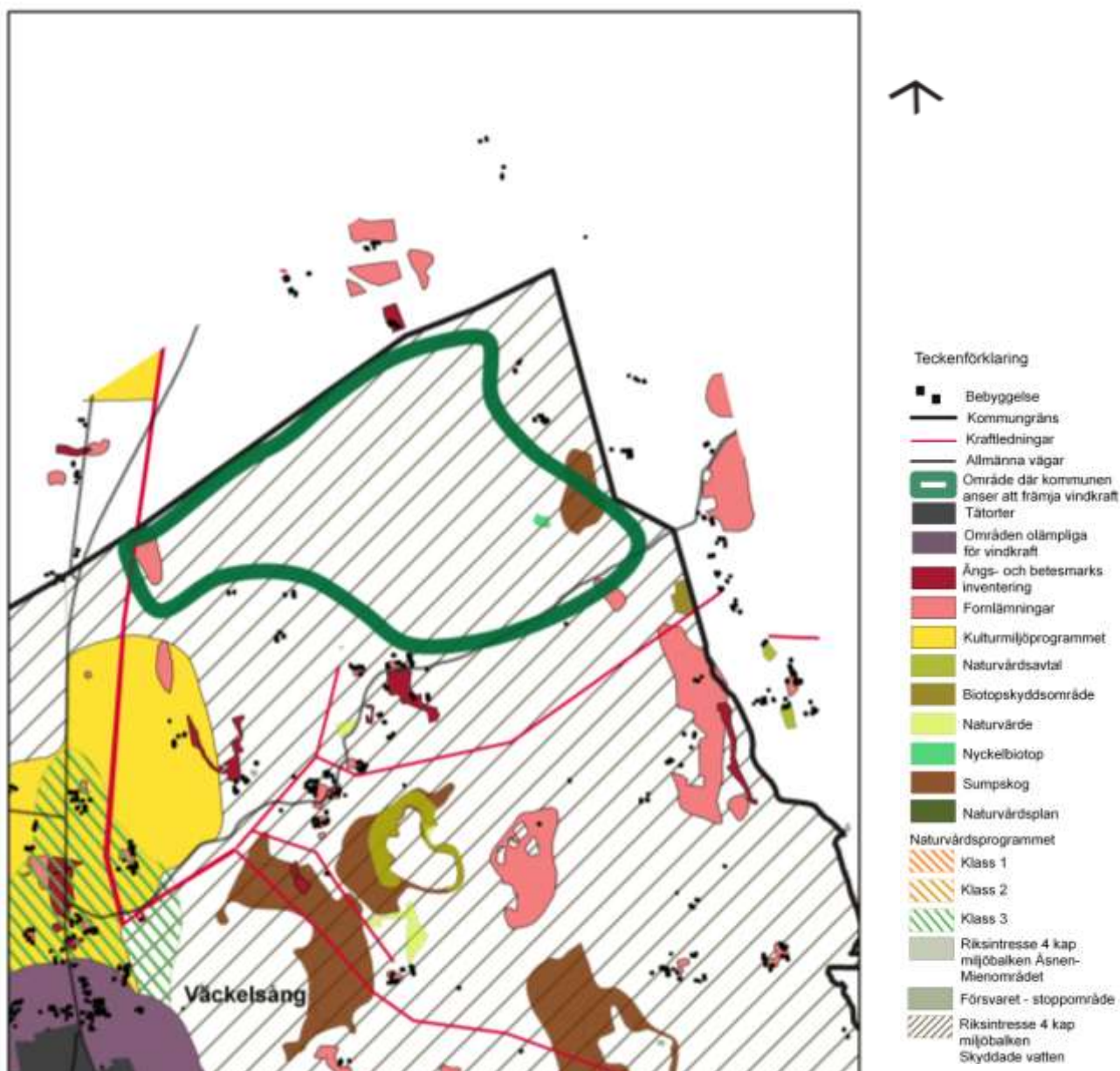


3.3.4 Område 4- Uråsa, areal ca 4 km²

Varierat jord- och skogsbruksområde där större områden med jordbruksmark finns vid Östad och Fiskestad. Både Östad och Fiskestad har stora kulturmiljövärden genom vackra byggnader och lämningar från yngre stenåldern, vilka redovisas i kulturmiljöprogrammet.

Inom detta område finns område klassat som riksintresse enligt 4 kap miljöbalken, skyddande av vatten. Där finns också enstaka objekt av fornlämning, nyckelbiotop samt sumpskog utpekade.

Område 4 är relativt litet till sin yta men har närhet till anslutningsvägar och kraftledningsnät. En etablering av vindkraftverk har goda förutsättningar utan att några natur- och kulturvärden tar skada.



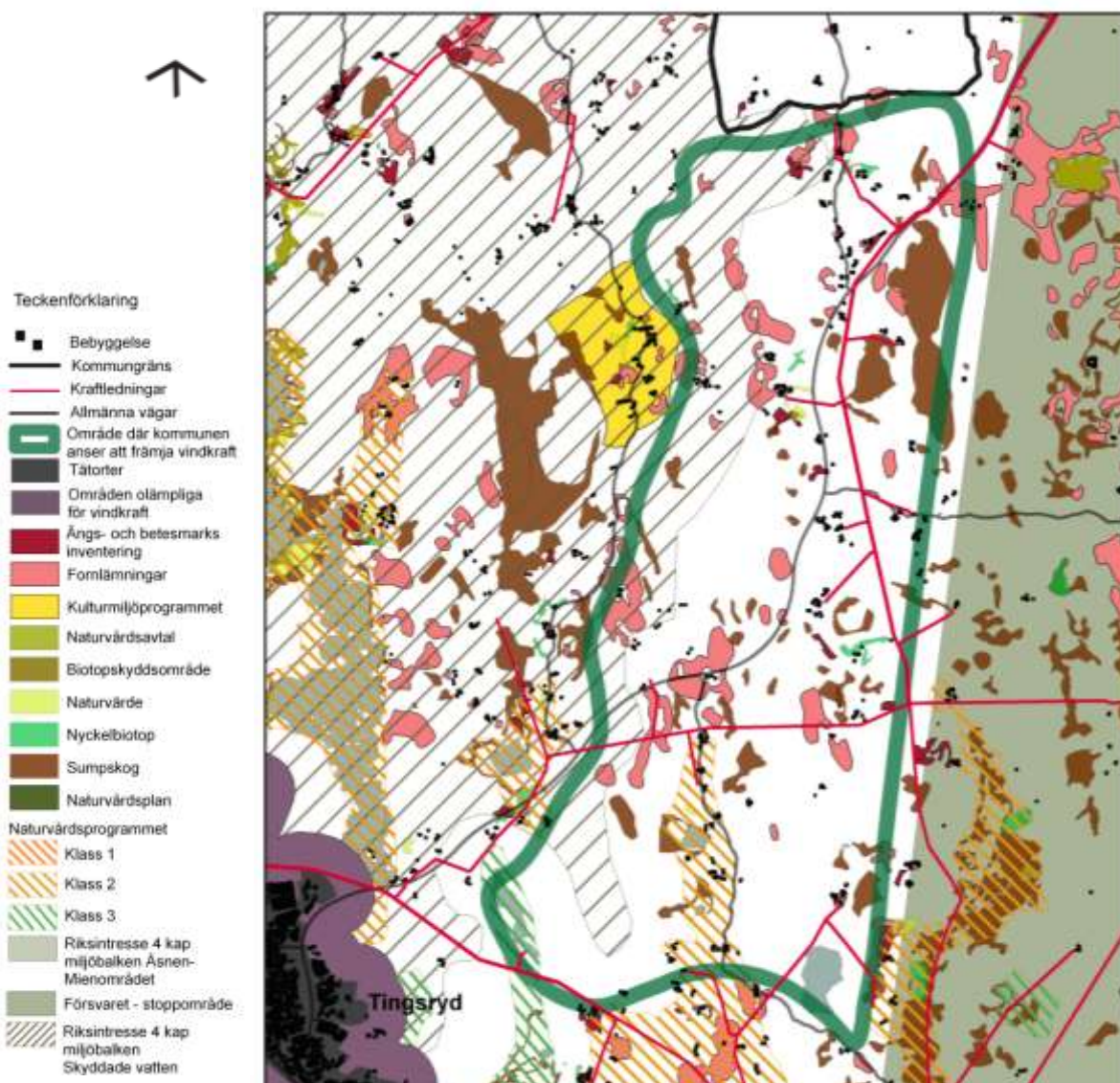


3.3.5 Område 5- Område vid Linnerydsvägen, areal ca 29 km²

Kuperat jord- och skogsbruksområde med liten andel myrmark. I området ligger kommunens högsta punkt, Pinnabacken, som når 194,63 meter över havet. Inom området finns mycket bebyggelse.

Området tangerar riksintresset för skyddande av vatten och ligger även i närheten av försvarets stoppområde. Biotopskyddsområde finns vid Bokås norr om Vrångebo i form av ädellövskog. Inom detta område finns även många fornlämningar, spridda sumpskogar, område som beskrivs i kommunens naturvårdsprogram (klass 2), naturvärden samt ett fåtal nyckelbiotoper.

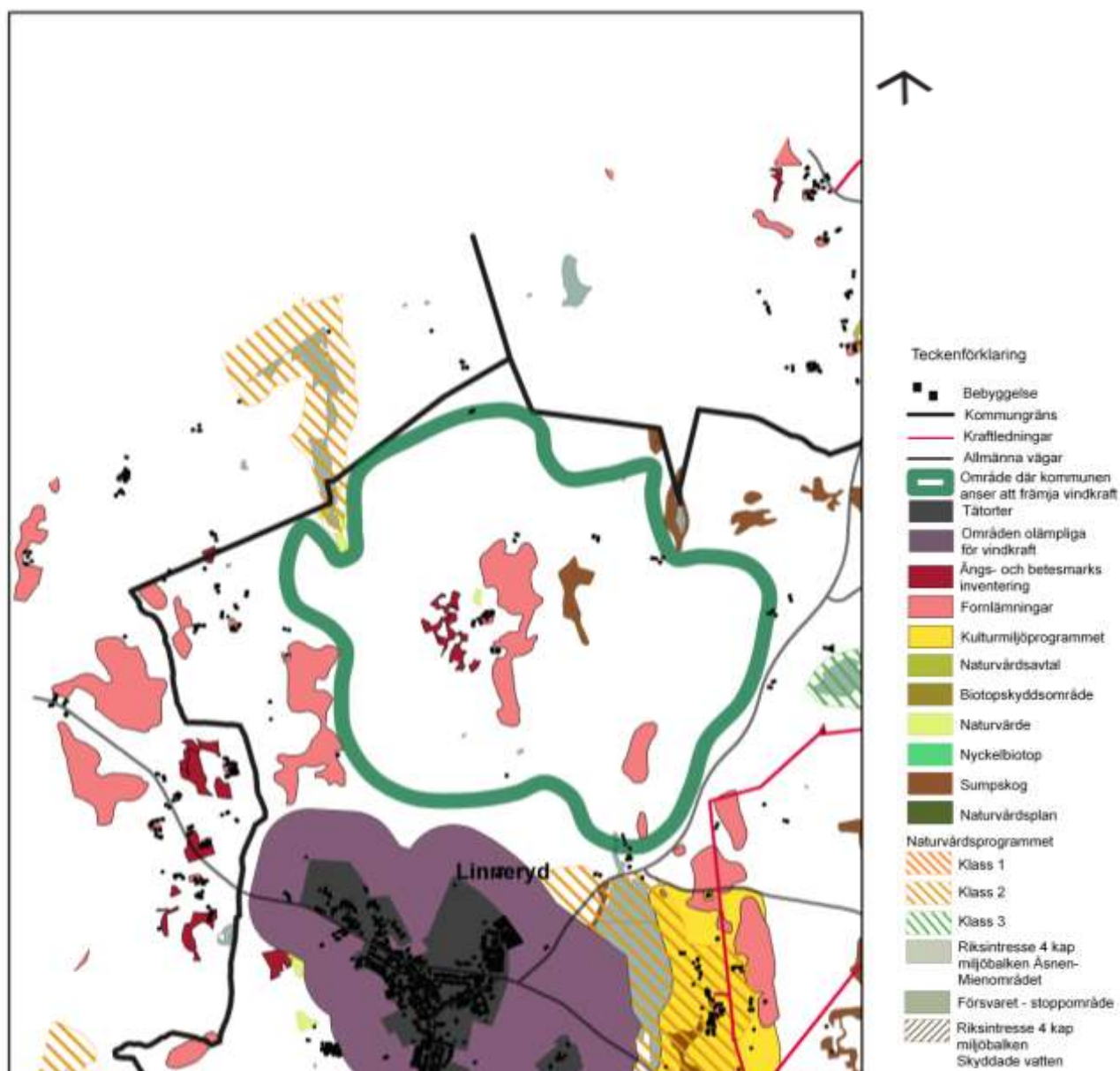
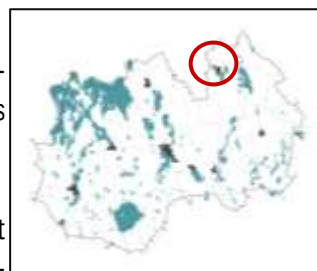
Området är stort till ytan och skulle därmed kunna innehålla ett flertal grupper med minst 3 verk. Området har få natur- och kulturvärden att ta hänsyn till. Däremot bör hänsyn tas till angivna skyddsavstånd till bebyggelse. Området har mycket bra kommunikationer och ett flertal kraftledningar, vilket underlättar en etablering.



3.3.6 Område 6- Norr om Linneryd, areal ca 9 km²

Relativt flackt jord- och skogsbruksområde. Inom detta område finns ett fåtal fornlämningar, sumpskog och naturvärden samt område som är upptaget i kommunens ängs- och betesmarksinventering och kulturmiljöprogrammet.

Området är litet till sin yta men har få värden att ta hänsyn till samt inrymmer ett mindre antal bostadshus, vilket gör att ett flertal vindkraftverk kan etableras. Området har närhet till större väg men ett fåtal mindre vägar. Kraftledningar finns söder om området i närhet av Linneryd.



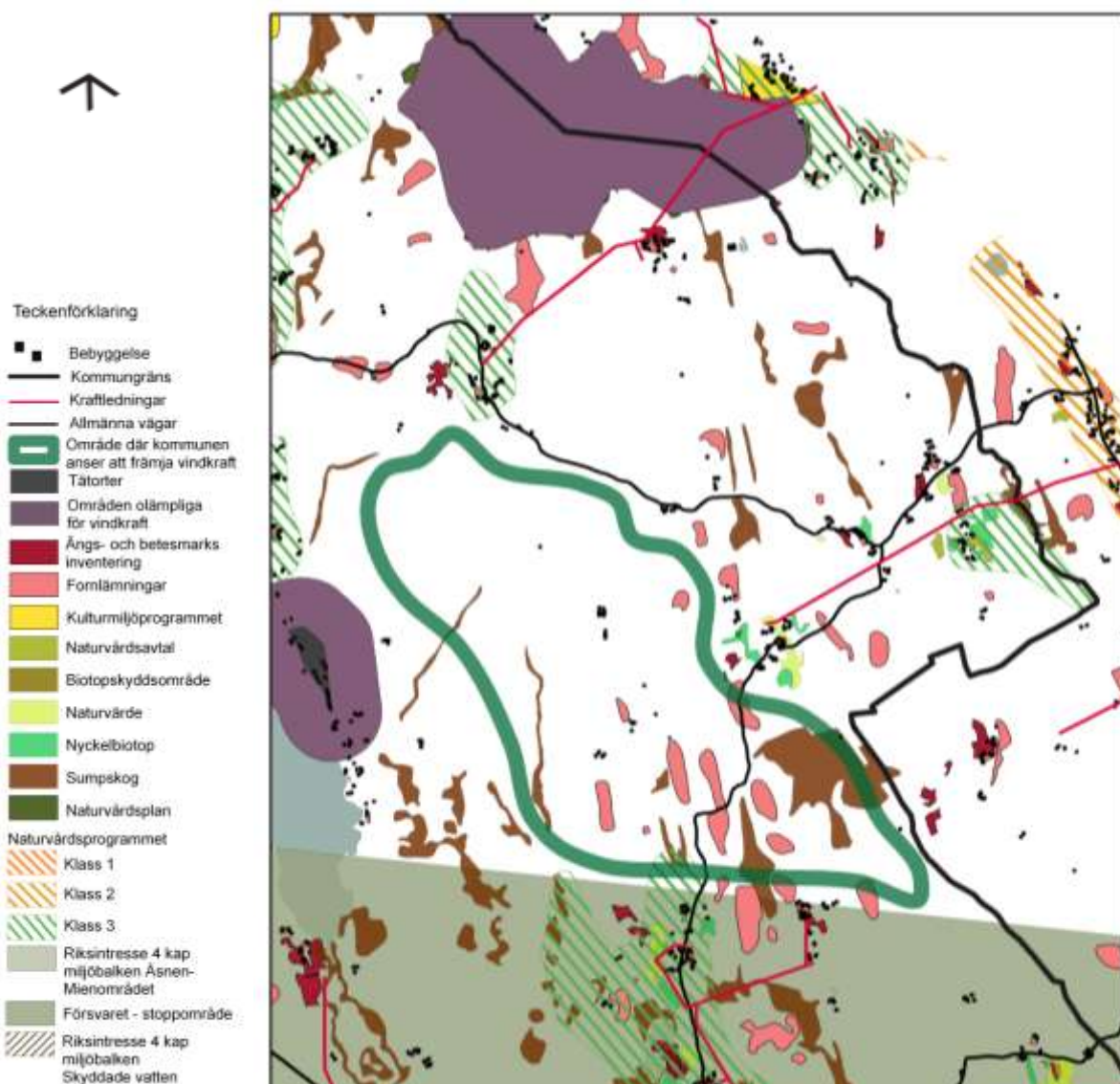


3.3.8 Område 7 - Älmeboda, areal ca 8 km²

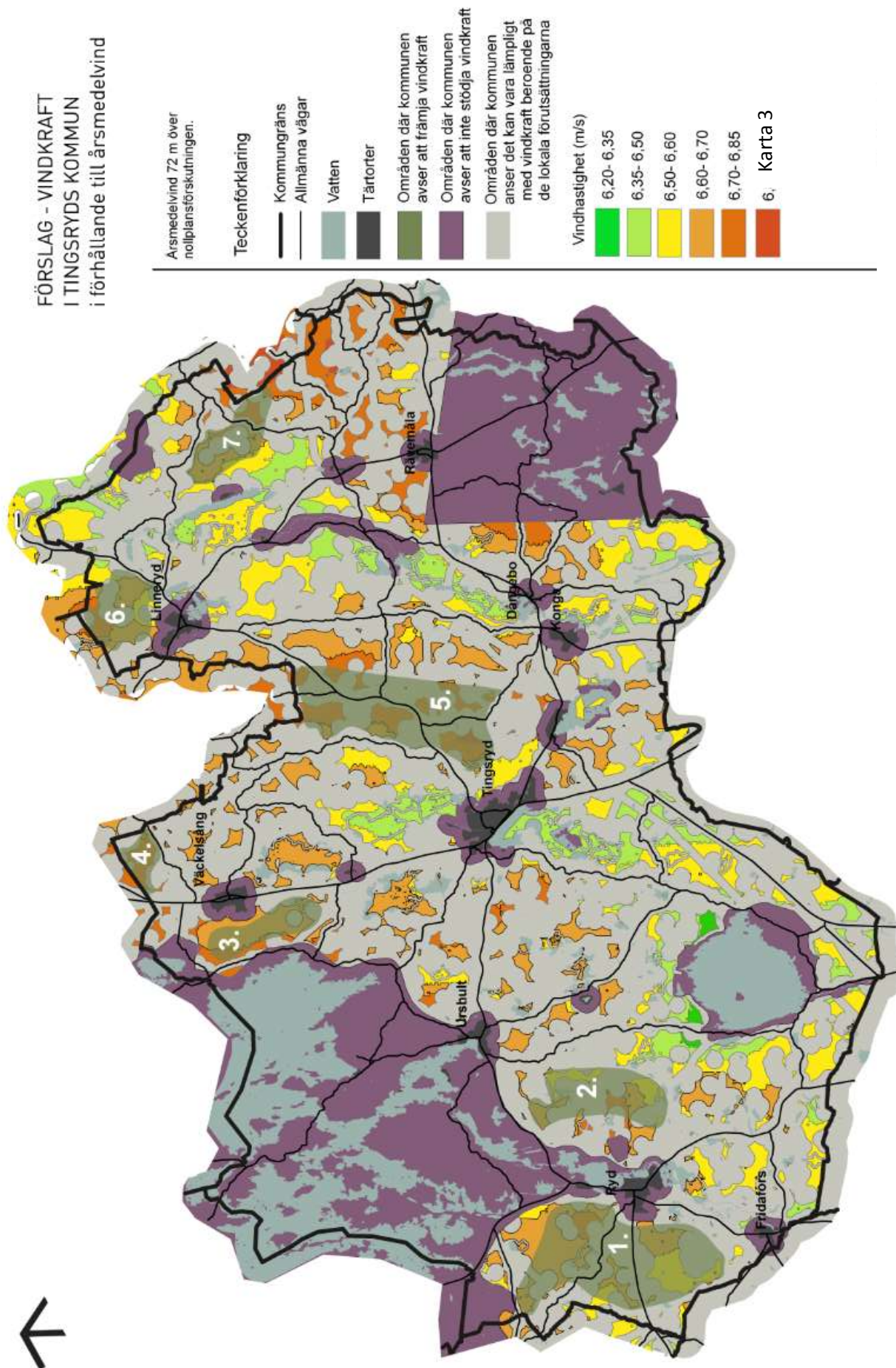
Relativt litet område som utgör en del av ett sammanhängande skogsbruksområde med några mindre utspridda jordbruksområden. Områden tangerar naturvårdprogrammet (klass 3) och innehåller spridda fornåkrar och sumpskogar.

Området har få natur- och kulturvärden att ta hänsyn till. Det finns både ett flertal vägar och kraftledningar vilket underlättar en etablering. Det är viktigt att man tar hänsyn till landskapsbild och den spridda bebyggelsen.

Det populära vandringsstråket Utvandrarleden passerar genom område 7. Vid en framtida prövning av vindkraft skall hänsyn tas till detta.



FÖRSLAG - VINDKRAFT
I TINGSRYDS KOMMUN
i förhållande till årsmedelvind



3.4 Generella riktlinjer för vindkraftsetableringar

Riktlinjerna gäller vindkraftverk större än gårdsverk. Ett gårdsverk har normalt en totalhöjd på ca 20 meter och syftar till att generera el för en till två fastigheter, se vidare *Mindre verk sid 22*. Generellt gäller följande riktlinjer för all vindkraftverketablering inom Tingsryds kommun.

Etablering av vindkraftverk i Tingsryds kommun kan medföra både positiva och negativa effekter ur ett näringslivsperspektiv. Hållbar näringslivsutveckling är ett viktigt mål för Tingsryds kommun. Följande ställningstagande har legat till grund för klassindelningen av utbyggnadsområden för vindkraft:

- ✓ Kommunen ska verka för att öka den förnybara energiproduktionen samt verka för att skapa arenor och mötesplatser för att främja näringslivets utveckling inom vindkraftsområdet.
- ✓ Vindkraftsplanen ska bidra till en god hushållning med såväl vindenergin som med andra resurser.
- ✓ Generellt föredras en vindkraftutbyggnad med större vindkraftverk i sammanhållna grupper eftersom detta ger en mindre påverkan på landskapet.
- ✓ Kommunen ska verka för att företagare inom besöksnäringen samverkar med varandra, tillsammans med vindkraftsaktörer och med kommunen för att finna optimala placeringar så att unika miljöer och områden inte blir mindre attraktiva på grund av vindkraft.

3.4.1 Många små eller få stora vindkraftverk

Påverkan på omgivningen är till stor del beroende av verkens storlek (höjd) samt av antalet verk i en grupp. Tingsryds kommun prioriterade områden är av varierad storlek till yta vilket ger olika förutsättningar och möjligheter.

- ✓ Generellt föredras större grupper av vindkraftverk framför enstaka verk eftersom detta ger mindre påverkan på landskapsbilden och att det ger utrymme för största elproduktionen. På detta sätt koncentreras visuella påverkan.
- ✓ Vindkraftsplanen ger utrymme både för stora grupper och mindre etableringar. Kommunen prioriterar grupper om 3-10 verk. Vid ytterligare etableringar av enstaka vindkraftverk bör i första hand en placering väljas, som ansluter till befintliga vindkraftverk. Inom ytor som bara rymmer ett enda vindkraftverk och där man inte stör andra etableringsmöjligheter bör man kunna acceptera ensamma verk.

3.4.1.1 Stora verk

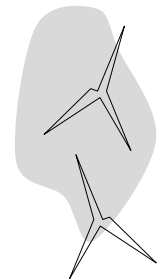
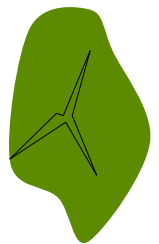
Höjden på vindkraftverk har stor betydelse för den visuella påverkan. Det är i dagsläget vanligt att vindkraftverken har en tornhöjd på 80-105 m och en rotordiameter på 90 m vilket ger en totalhöjd på ca 150 m. Tekniken utvecklas dock och verk med tornhöjder på 125 m och en totalhöjd på ca 170 m kommer att bli allt vanligare. Särskilt aktuellt kan detta bli i skogsområden där de goda vindförhållandena finns framförallt på 103 m över nollplansförskjutningen.

3.4.1.2 Mindre verk

Landskapets tållighet för mindre verk kan bedömas som något högre än för större verk. Däremot när det gäller bullerstörning bör dessa verk behandlas som vilka andra verk som helst eftersom påverkan kan vara minst lika stor. Detsamma gäller oftast påverkan på natur- och kulturvärden. Mindre verk som är avsedda att energiförsörja enstaka bostadshus eller brukningsenhet kallas ofta gårdsverk. Totalhöjden på dessa är oftast högst 25-30 m. Mindre verk får placeras i grupper om två vindkraftsverk i anslutning till varandra. Etableringar av mindre verk bör vara tydligt avskilda från andra vindkraftsetableringar.

3.4.2 Riktlinjer som är generella för vindkraftsutbyggnad inom utpekade områden i Tingsryds kommun (grönt och grått område)

- ✓ Mellankommunalt samråd ska genomföras vid etablering närmare kommungräns än 5 km.
- ✓ Restriktioner i kap 8, *Störningar och risker* ska beaktas.
- ✓ Grupper bör ordnas utifrån hänsyn till natur- och kulturmiljö, kap 7.
- ✓ Vid addering av nya verk till en befintlig grupp ska de nya verken inordna sig i de befintliga verkens struktur. Om möjligt bör verk av samma storlek och typ väljas.
- ✓ Vindkraftverk inom en grupp bör vara lika. Stor hänsyn bör tas vid utformning av verken när det gäller färgsättning och höjd. Det är en fördel om vindkraftsaggregatets transformatorstation är placerad inne i turbin- eller tornhuset och inte som fristående enhet.
- ✓ Känslighetsbedömningarna för respektive landskapskaraktär i kap 6 ska vara vägledande vid placering och utformning av vindkraftsverk och grupper. Stor hänsyn ska också tas till de riksintressen som återfinns inom området.



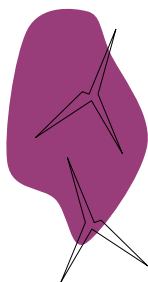
3.4.3 Riktlinjer för vindkraftsutbyggnad inom område som kommunen avser att främja för vindkraft (grönt område)

Ansökan om att få uppföra vindkraftverk inom dessa områden bör av kommunen bedömas välvilligt. Kommunen avgör från fall till fall - beroende på projektets omfattning och förväntade påverkan - om detaljplaneläggning krävs.

- ✓ Grupper om 3- 7 verk prioriteras.
- ✓ Större grupper bör placeras i sin helhet inom ett och samma landskapsrum.
- ✓ I känsliga landskapskaraktärer rekommenderar kommunen ett avstånd på ca 2 km mellan större grupper. Detta gäller även i förhållande till grupper inom ovanstående område. Här ska poängteras att dessa skyddsavstånd endast är riktlinjer. I det enskilda fallet, beroende på förutsättningarna i området, kan det därför bli aktuellt med både kortare och längre avstånd. En bedömning måste således alltid genomföras för det enskilda fallet.

3.4.4 Generella riktlinjer för vindkraftsutbyggnad inom område som kommunen anse kan vara lämpligt för vindkraft (grått område)

- ✓ Grupper om minst 3 verk prioriteras. Med fördel kan även enskilda verk etableras.
- ✓ Även mindre grupper bör ordnas utifrån det specifika landskapssammanhanget. De landskapskaraktäristiska grupper som utmärker Tingsryds kommun värnas bl. a genom att de gränser, rum och riktningar som topografi, skogsvolymer och infrastruktur ger upphov till följs. Grupper bör placeras i sin helhet inom ett och samma landskapsrum.



3.4.5 Område olämpliga för etablering av vindkraft (lila område)

Kommunen kommer inom dessa områden att vara ytterst restriktiv när det gäller att tillstyrka ansökningar enligt Plan- och bygglagen respektive Miljöbalken.

- ✓ För eventuella etableringar ska restriktioner i kapitel 6-9 beaktas.
- ✓ Kommunen är restriktiv till vindkraftsetableringar i sjöar men kräver en prövning i varje enskilt fall.



Illustration: Vectura Consulting AB

del 4 om vindkraft



4 OM VINDKRAFT

I detta avsnitt beskrivs grundläggande teknik kring vindkraftverk.

4.1 Teknik och utseende

Vindkraftverk kan delas in i tre kategorier med avseende på storlek. Stora kommersiella kraftverk har effekter från ca 600 kW och uppåt. Gårdsverk är mindre till storleken och avser en fastighets eget behov av energiproduktion. Den minsta typen av vindkraftverk är miniverk/hobbyverk som används exempelvis för att ladda ett båt batteri. De två sistnämnda behandlas inte i detta tematiska tillägg till översiktsplanen.

Utvecklingen under det senaste decenniet har gått mot allt större kommersiella verk med högre effekt och teknikutvecklingen gör det allt mer ekonomiskt att utnyttja vindenergin. Det pågår även forskning och utveckling av andra modeller av vindkraftverk som exempelvis vertikala turbiner samt färre antal rotorblad.

Idag byggs vindkraftverk på upp till 3–4 MW på land. Ett sådant kraftverk har en navhöjd på ca 90 meter och rotordiametern är ca 100 meter, totalhöjden för detta verk blir cirka 150 meter. Fortsätter utvecklingen som hittills är det troligt att även ännu större (6 MW) verk kommer att byggas i framtiden. Modern vindkraftverk har variabelt varvtal och kan även vrida bladen så att effekten kan optimeras efter vindförhållandena. Rotorns varvtal är beroende av vindhastigheten och vindkraftverkets rotordiameter, ju större rotordiameter desto lägre varvtal vid samma vindhastighet. Sammantaget innebär detta att energiutvinningen kan optimeras och vid behov även anpassas efter vad elnätet behöver.

4.1.1 Begrepp

Vindkraftverk

Kraftverk som omvandlar vindenergi till elektrisk energi. Ett vindkraftverk omvandlar vindens rörelser till elektrisk energi. Vindkraften producerar el när det blåser mellan 4-25 m/s men är som mest effektiv vid vindstyrkor på 12 m/s.

Navhöjd

Höjden från marken eller vattenytan upp till turbinens nav på vindkraftverket.

Rotordiameter

Diametern på snurran som sitter på vindkraftverket. Snurran består av vingar/blad och bärramar.

Totalhöjd

Höjden från marken eller vattenytan upp till vingspetsens högsta möjliga läge.

Effekt är en fysikalisk storhet som anger den energimängd som per tid överförs från ett angivande till ett motstående system. effekten mäts i enheten Watt, W. kW= kilowatt eller 1000 watt

MW= megawatt eller 1 miljon watt

TW= terawatt eller 1 miljard watt

Energi förklarar en rad egenskaper hos naturen, bl.a. sambanden mellan arbete, värme och rörelse. Energi har SI-enheten joule (J), vilket är detsamma som wattsekund (Ws).

kWh= kilowattimme eller 1000 wattimmar

MWh= megawattimme eller 1 miljon wattimmar

TWh= terawattimme eller 1 miljard wattimmar

Elektrisk spänning, elektrisk potentialskillnad, mäts i enheten volt.

kV= kilovolt eller 1000 volt

Hastighet

m/s= meter per sekund

Ljudstyrka mät i decibel. En ökning med 10 decibel motsvarar en tiofaldig ökad intensitet. dB(A)= decibel mätt genom så kallat "A-filter"

4.1.2 Framtid

För att ytterligare öka vindkraftverkens effekt och energiproduktion krävs i regel en större dimensionering. Mycket resurser läggs därför idag på materialutveckling. Hög hållfasthet och styvhet i materialen är en förutsättning för stora rotorerna och höga torn samtidigt som vikten av generatoren kommer att utgöra en större begränsning för etableringen ju större verken blir. Större rotor medför högre ljudemission varför mycket resurser även läggs på bladutveckling. Genom en justering av utformningen av bladen kan ljudemissionen minskas och energiutvinningen ökas.

Inom ramen för det EU-finansierade forskningsprojektet Upwind med samordningscentrum i Risö forskningsinstitut, Danmark, utvecklas samtidigt designen för vindkraftverk på mellan 8-10 MW. Man förutspår här en framtida rotordiameter på över 150 meter. För landbaserade vindkraftverk är det dock många gånger logistiska problem som begränsar utvecklingen av verken. Bladen i vindkraftverkens rotorerna transporteras hela, vilket gör etableringen mer kostsam ju större rotor ett vindkraftverk har. För en landbaserad etablering i mer svårtillgängliga områden kommer därför detta vara en stor begränsande faktor. I nuläget är även elnätets kapacitet en begränsande faktor.

4.2 Vindförhållanden

Grundläggande för en god vindkraftsetablering är områdets vindförhållanden. Vind uppkommer genom tryckskillnader i atmosfären men påverkas även av andra krafter som gravitation. På låg höjd påverkas vinden av markfriktionen, det vill säga terrängförhållanden som topografi och yttålighet. Av denna anledning ökar vindens energiinnehåll med höjden över marken. På ca 1 000 meters höjd kommer den geostrofiska vinden, det vill säga vind helt opåverkad av jordytans

friktion. Höjden då den geostrofiska vinden uppstår varierar med jordytans friktion, varför den över hav redan kan uppkomma vid 200 meter.

4.2.1 Vindenegikartering

Genom MIUU-modellen, framtagen av Meteorologiska institutet vid Uppsala universitet har Sveriges vindklimat kartlagts. Vindförhållandena redovisas för 71 respektive 103 meter över nollplansförskjutningen. Eftersom vindkraftverken tenderar att bli allt högre är det framförallt karteringen av vindförhållanden på 103 meter som är intressanta för större vindkraftsetableringar. Vid utpekande av riksintresseområden har Energimyndigheten valt områden där årsmedelvinden är lägst 6,5 m/s på 71 meters höjd över nollplansförskjutningen. Detta bedöms vara en nedre gräns för att storskalig utbyggnad av vindkraft ska vara gångbar.

4.3 Placering

För att vindkraftverken ska producera bra måste placeringen av vindkraftverk inte bara ta hänsyn till medelvinden utan också uppfylla andra vindparametrar. Dessa kvalitetsparametrar avser bland annat turbulens och vindskjuvning. Platsens turbulens (variation i vindhastighet under en kortare tidsperiod) varierar mellan slätt- och skogslandskap och påverkar hur mycket energi som verket fångar. Vid en turbulent och varierande vind blir vindkraftverket inte lika effektivt.

Vilken vindhastighet som råder på en viss höjd på en bestämd plats bestäms av hur den fria, övergripande vinden på mycket hög höjd bromsas upp av de lokala geografiska förutsättningarna såsom topografi och vegetation. Detta beskrivs som vindskjuvning. Vindkraftverk kan med fördel placeras i grupper för att utnyttja vindenergin bättre. För att undvika att verk stör varandra i en vindpark rekommenderas ett avstånd på minst 5 gånger rotordiametern vinkelrätt mot huvudsaklig vindriktning. Ökad effekt på kraftverken innebär vanligen att kraftverken idealiskt bör placeras med större avstånd mellan varandra.

4.4 Ytbehov

Etableringen av vindkraft tar mark i anspråk. För fundamentet krävs en yta på mellan ca 100 - 200 m² beroende på turbintyp och markunderlag. På mark med normal beskaffenhet etableras så kallade gravitationsfundament som i princip innebär att vindkraftstornet gjuts fast i armerad betong nergrävd under markytan. Vid etablering på berg förankras tornet med bultar som klämts fast med betong i djupa hål i berggrunden. Utöver fundamentet åtgår mark till byggnation av väg fram till vindkraftverket.

Vindkraftverk etableras i regel inom outbyggda områden där vägnätet ofta håller en sämre standard. Av denna anledning kan anläggningen av vägar utgöra en stor kostnad vid en vindkraftsetablering.

Vindkraftverken måste stå på ett visst avstånd från varandra för att utnyttja vindenergin optimalt. På land behövs det 4-5 gånger rotordiameterns avstånd mellan verken i en grupp beroende på hur de placeras i förhållande till vindriktningen. I ett område med stora höjdvariationer kan verken stå tätare. Enligt Boverkets

Vindkraftshandbok beräknas ytbehovet för en vindkraftspark till 0,1-0,2 km²/MW beroende på hur terrängen ser ut.

4.5 Vindkraftsetablering i sjöar

4.5.1 Vattendjup

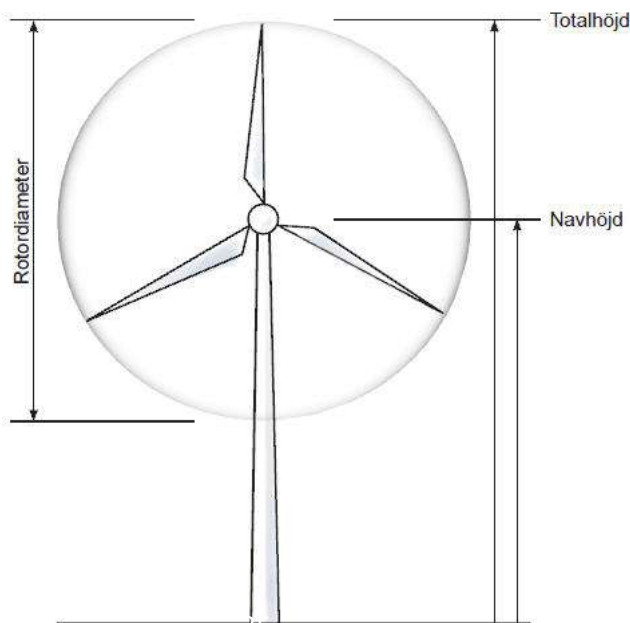
Idag byggs och projekteras vindkraftverk främst på djup ner till 15-20 m. Bottnar på ner till 30 m djup bedöms dock som ekonomiskt intressanta inom en nära framtid. På lite längre sikt kan ytterligare något tiotal meters djup bli aktuellt. I framtiden kan det också komma att uppföras flytande anläggningar.

4.5.2 Bottenförhållanden

Bottenförhållandena har betydelse dels för möjligheterna att grundlägga vindkraftverken på ett säkert sätt, dels för ledningsdragningen. Kunskapen om bottenarna är emellertid för dålig för att en översiktlig karta över bättre och sämre bottenar ska kunna framställas med acceptabel kvalitet. I de allra flesta fall utgör emellertid bottenförhållandena inget större hinder för vindkraftsutbyggnad. De kan påverka detaljlokaliseringen och grundläggningssätt av de enskilda verken, men har sällan betydelse för lokaliseringen i stort. Lösa sand- och grusavlagringar kan vara olämpliga för vindkraftsutbyggnad i de fall de är utsatta för transport och omlagring genom påverkan av strömmar och vågor. I huvudsak är alltså bottenförhållandena något som får bedömas i de enskilda fallen.

4.6 Grundläggning

Grundläggning på land är relativt okomplicerad och innebär små ingrepp i marken. Däremot innebär byggandet av tillfartsväg och kabeldragning till varje verk ingrepp i marken, ofta över längre sträckor. Detta kan t.ex. påverka vattenföring och allmänna intressen.



- ✓ Totalhöjden mäts i meter över marken eller vattenytan och är navhöjden plus halva rotordiametern, det vill säga höjden upp till vingpetsens högsta möjliga läge.
- ✓ Navhöjden är den höjd som rotorn sitter på.
- ✓ Rotordiametern är diametern i den cirkel som rotorbladen går i.

4.7 Infrastruktur

4.7.1 Tingsryds vägnät

Det regionala vägnätet med väg 27 är avgörande länkar för att tillgodose transportbehovet, underlätta arbetspendling och tillgängliggöra Tingsryd för besöksnäringen. Trafikverket ansvarar för bedömningen av vägintressen och tar fram underlag för kommunernas planering.

För att belysa vägarnas speciella kultur- och naturvärden har Länsstyrelsen och Trafikverket tagit fram ett planeringsunderlag för att öka kunskapen om vägarnas värden, så att större hänsyn kan tas till dem.

4.7.2 Visuell påverkan

Utmed de större vägarna med höga hastigheter, måste hänsyn tas till den visuella påverkan ett verk kan ha för trafikanten så att verket inte riskerar missleda eller ta uppmärksamhet från trafikanten på ett sätt som kan vara negativt ur trafiksäkerhetssynpunkt. I det enskilda fallet kan därför större avstånd till vägen komma att krävas än vad de generella skyddsavstånden anger.

4.7.3 Anslutning till vägar

En vindkraftetablering kräver att anslutningsvägar etableras fram till varje vindkraftverk. Vägarna används dels för att transportera verken och dels under driftskedet i samband med service och reparation.



Karta 4

Stora krav på bärighet, bredd och lutning föreligger för de vägar som ska användas under byggskedet för transporter. Av denna anledning är det av stor vikt att nyanläggning och förstärkning av befintliga vägar föregås av god planering.

Om översyn av nya eller tillfälliga anslutningar eller anpassningar av anslutningar till det allmänna vägnätet krävs, skall nytt anslutningstillstånd sökas enligt § 39 Väglag (1971:948).

För skyddsavstånd se kapitel 7, *Störningar och risker*.

4.7.4 Transporter

Vindkraftparker genererar en stor mängd transporter. Det är inte bara själva vindkraftverken i sig som medför transporter, utan även kringtransporter i form av lyft- och entreprenadmaskiner och jord-, berg- och betongtransporter för nya anslutande vägar och förstärkning av befintliga vägar, betongfundament m.m. tillkommer. I samband med transport av vindkraftverk till uppställningsplats kan det krävas förstärkningsarbeten på allmän väg för att klara transporter eller uppstå skador på allmän väg. Dessa kostnader ska bekosta av dem som genomför vindkraftsetableringarna.

Leveranser av vindkraftverk tros främst komma från leverantörer med huvudsaklig tillverkning i Danmark och Tyskland. Med dagens transportteknik och regelverk för dispenstransporter på väg för dessa specialtransporter faller valet ofta på väg- och färjetransporter hela vägen från fabrik till montageplats.

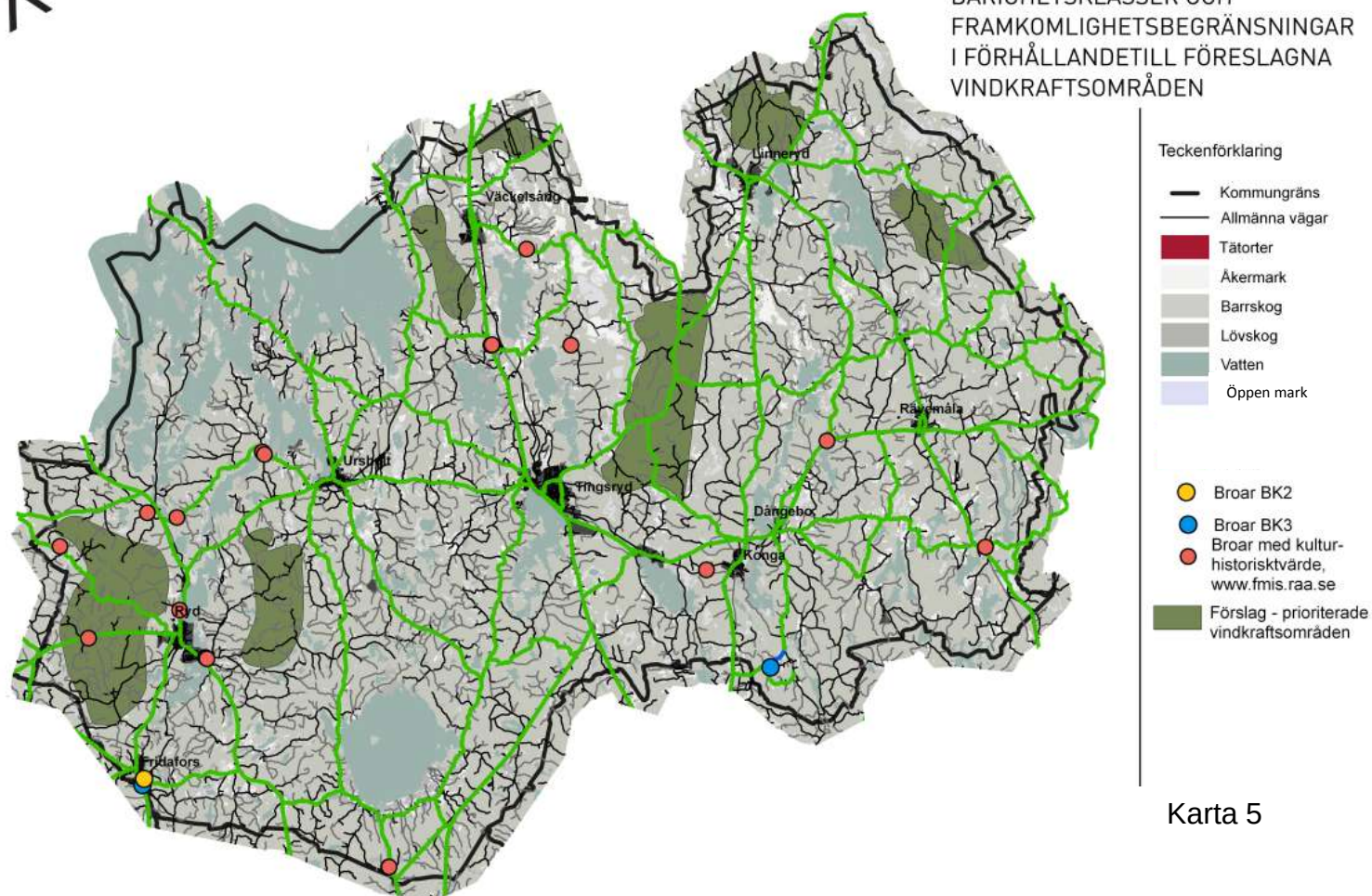
Eftersom vindkraftsutbyggnad i regel förutsätter såväl tunga som långa transporter på vägnätet rekommenderas exploatören att i ett tidigt skede kontakta Trafikverkets dispenshandläggare. Detta för att kunna planera transporterna efter de krav som ställs, alternativt kunna förbereda lämplig produktionsanpassning av verken för att möjliggöra transport till föreslagen plats.

Trafikverkets uppfattning är att det i samband med tillståndsgivningen bör ställas krav på att också en transportplan fogas till ansökan som visar hur de tunga och långa transporterna ska ordnas. Av denna plan bör också framgå vilka förändringar som krävs på såväl det allmänna som enskilda vägnätet.

4.7.5 Kulturvägar

Utpekade kulturvägar och kulturbroar ska beaktas. Dessa kan förmodligen inte klara transporter av skrymmande och tunga vindkraftsdelar utan att dess ursprungliga karaktär ändras. Trafikverkets uppfattning är att det i samband med tillståndsgivningen bör ställas krav på att också en transportplan fogas till ansökan som visar hur de tunga och långa transporterna ska ordnas.

VÄGTYP KARTA 2 BÄRIGHETSKLASSER OCH FRAMKOMLIGHETSBEGRÄNSNINGAR I FÖRHÅLLANDETILL FÖRESLAGNA VINDKRAFTSOMRÅDEN



Karta 5

4.8 Anslutning till elnätet

Utbyggnad av vindkraft ställer stora krav på elnätet. Effekten som kan utvinnas ur ett vindkraftverk varierar med vinden. Det innebär att spänningen i nätet kommer att variera när kraftverken ansluts. För att spänningsförändringar inte ska påverka elkunderna bör vindkraft helst anslutas till separata ledningar och/ eller till en ledning med så hög spänning som möjligt. Anslutning till elnätet kräver också att det finns kapacitet i nätet. Möjlighet till nätanslutning behöver finnas inom rimligt avstånd från den tänkta lokaliseringen för att investeringskostnaderna inte ska bli alltför höga.

För vindkraftverk som placeras ute i vattenområden krävs nästan alltid att nya ledningar läggs för att ansluta kraftverken. Generellt sett innebär en vindkraftsetablering till sjöss att en anslutning till elnätet blir dyrare än för en etablering på land.

För stora vindkraftsparker är en anslutning till elnätet i princip nödvändig. Därför är det en fördel om det är nära till högspänningsledningar från anläggningen och naturligtvis också att det finns kapacitetsutrymme i nätet. Att bygga en ny ledning tar tid och innebär ingrepp i miljön. Det finns stora fördelar med att ansluta elproduktionen i södra Sverige eftersom den då kommer närmare de områden i landet som har en hög elförbrukning. El behöver då inte transporteras så långa sträckor och det gör att överföringsförlusterna och begränsningarna minskar.

I Tingsryds kommun äger Eon och Kreab elnätet och ansvarar för leveransen av elkraft. Det är möjligt att ansluta nya vindkraftverk till elnätet men nya ledningar behöver troligtvis anläggas. Anläggning av nya ledningar ska, om det är möjligt, ske under jord eftersom påverkan på miljön blir betydligt mindre än om luftledningar anläggs.

- ✓ Om större vindkraftsetableringar blir aktuellt inom koncentrerade områden krävs det förstärkning av elnätet.
- ✓ Nya ledningar ska om det är möjligt, grävas ner under jord vilket gör att ingreppen i naturen blir mycket mindre än om luftledningar anläggs.
- ✓ Ett säkerhetsavstånd på 200 meter gäller mellan ett vindkraftverk och en kraftledning. Avståndet beräknas med utgångspunkt från kraftverksroterns periferi. Se kapitel 7, *Störningar och risker*.

4.9 Flora och fauna

Den kunskap som finns om vindkraftverkens påverkan på djurlivet är begränsad. De fågelstudier som är publicerade visar att kollisionsrisken är relativt låg och sträckande fågel undviker i regel vindkraftverken. En viss negativ påverkan på häckande rovfågel har observerats och det är därför viktigt att ta hänsyn till häckningsområden vid vindkraftsetableringar.

Generellt är kunskapen om vindkraftens påverkan på däggdjur dåligt undersökt, men det har konstaterats att fladdermöss påverkas negativt. Fladdermöss jagar gärna runt vindkraftverk eftersom de drar till sig insekter, och det har observerats en överdödighet i närheten av verken. Det finns undersökningar som tyder på att fladdermössen påverkas av plötsliga tryckförändringar i närheten av rotorbladen. Fladdermöss är mest aktiva vid låga vindhastigheter och för att minska riskerna kan vindkraftverken stängas av vid vindhastigheter under 4 m/s.

Vegetationen påverkas lokalt vid uppförandet av vindkraftverken och en kartläggning av värdefullt växt- och djurliv är till stor hjälp vid detaljlokaliseringen av vindkraftverken. Någon djupare analys över hur flora och fauna reagerar på vindkraft görs inte i denna vindkraftsplan. Däremot måste exploatörerna ta fram väldigt noggranna undersökningar som berör fåglar, fladdermöss, växter med mera till miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) vid sin ansökan om miljötillstånd till varje specifikt projekt.

Miljökonsekvensbeskrivningen bör beakta risker och konsekvenser vad gäller kollisionsrisk, eventuella barriäreffekter, störningar samt eventuella förändringar av habitatet

4.10 Civil luftfart

Vindkraftverk kan dels utgöra ett fysiskt hinder för flyget, dels påverka radiosignaler för kommunikation, navigation och övervakning. Störningar kan uppstå genom att utsända signaler reflekteras mot vindkraftverkens torn och rotorblad.

De reflekterande signalerna kan därmed orsaka utsläckning eller förvrängning av signalen. Vid uppförande av verk skall alltid kontakt tas med Luftfartsverket.

Vid en flygplats finns olika skyddsområden för att flygverksamheten ska fungera säkert. Närmast flygplatsen finns *Hinderbegränsade ytor* och längre ut finns *Procedurområden*. MSA- *påverkade ytan* är en cirkel med centrum vid flygplatsen. Gemensamt för dessa områden och ytor är att de garanterar hinderfrihet för flygtrafiken. MSA (Minimum Sector Altitude) är den höjd på vilken flygplanen påbörjar den sista delen av inflygningen och nya hinder kan ha en negativ inverkan på flygtrafiken. Den MSA- *påverkade ytan*, består av en cirkel med radien 55 km, som utgår från flygplatsens landningshjälpmedel.

Tingsryds kommun berörs av den MSA-påverkande ytan vid Växjö och Ronneby flygplatser. Den nordöstra delen av kommunen tangerar även den MSA-påverkande ytan vid Kalmar flygplats. Detta innebär att berörda flygplatser i egenkap av sakägare bör få möjlighet att yttra sig över planen och kommande bygglovsansökningar då vindkraftsetableringar inom MSA-områdena kan komma att påverka deras verksamhet.

4.10.1 Markering av föremål

Den 1 november 2010 trädde Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten (TSFS 2010:155) i kraft. Dessa föreskrifter ska tillämpas vid markering av föremål som har en höjd av 45 meter eller högre över mark- eller vattenytan och som är belägna utanför en flygplats fastställda hinderbegränsande ytor. Transportstyrelsen som beslutar om och, i förekommande fall, hur föremålet ska markeras. Information om lokaliseringsbedömning och hindermarkering finns på Transportstyrelsens hemsida www.transportstyrelsen.se.

4.11 Försvaret

Försvarsmakten har i uppdrag att ha radarteckning runt Sveriges kuster. Ett Schengenavtal innebär högre krav på försvarets radartäckning särskilt österut. Radarsystemet är för närvarande under uppbyggnad. Vid samråd inkom ett yttrande från försvarsmakten där de pekar ut områden utan erinran och områden som är helt i konflikt med totalförsvarets intressen och som bör utgå ur planen. Riksentresset för totalförsvarets militära del (3 kap 9§ andra stycket miljöbalken) kan i vissa fall redovisas öppet i översiktsplanen, i andra fall inte. Dels finns områden i form av övnings- och skjutfält och flygflottiljer som redovisas öppet, dels områden som av sekretesskäl inte kan redovisas öppet. De senare har oftast koppling till spanings-, kommunikations- och underrättelsesystem. Huvuddelen av Sveriges kommuner är i olika omfattning berörda av riksentresset. Tingsryds kommun berörs av Ronneby flottiljflygplats genom kravet på hinderfrihet. Inom kommunen i övrigt kan riksentresset framför allt påverkas av uppförandet av höga byggnadsobjekt som master och vindkraftverk. Därför bör Försvarsmakten kontaktas i tidigt skede i sådana plan- och bygglovsärenden. Hela landets yta är samrådsområde för objekt högre än 20 m utanför och högre än 45 m inom tätort.



del 5
vindkraft i
tingsryd

5 VINDKRAFT I TINGSRYD

5.1 Vindförhållande i Tingsryds kommun

Vindstyrka anges i meter/sekund (m/s). Vindtillgången varierar kraftigt på olika platser och med höjden över marken. Den utvunna vindkraften är direkt beroende av medelvindens storlek, det vill säga att ju mer det blåser desto mer energi producerar kraftverket.

Medelvinden är inte det enda viktiga vid lokaliseringen av vindkraftverk. På en plats med platt landskap och låg vegetation är turbulensen (vindens korta tidsvariationer sekund från sekund) låg och vindgradienten (vindhastighetens variation med höjden över marken) liten. I skogen kan medelvindhastigheten för en viss höjd vara samma som medelvindhastigheten i ett slättlandskap för en (möjligen annan) höjd. Turbulens och vindgradient kommer emellertid att vara olika mellan slätt och skogslandskapet. Detta påverkar de laster som ett vindkraftverk utsätts för, men även hur mycket energi som verket fångar. Vid en turbulent och varierande vind blir vindkraftverket helt enkelt inte lika effektivt och utsätts för större slitage.

Vindkartan som används i vindkraftsplanen är på höjden 72 meter. Nollplansförskjutningen är ungefär 3/4 av vegetationens höjd. Vindkartan visar att på höjden 72 m uppgår årsmedelvindhastigheten till mellan 5,5 och 7,0 m/s i Tingsryds kommun. Dock är det endast ett fåtal områden som överstiger hastigheten 6,85 m/s, se karta 4.

Det blåser mer ju högre upp man kommer. En vindenergikarta på högre höjd än 72 meter visar med all säkerhet bättre förhållanden över hela Kommunen. De goda energiförhållandena på högre höjder är dock svårare att utnyttja med dagens teknik eftersom de kräver betydligt högre kraftverk. Ur kommersiell synpunkt är därför i dagsläget vindhastigheten på 72 meters höjd över nollplansförskjutningen mest intressant för utbyggnad av vindkraftverk.

- ✓ De intressenter som för närvarande har planer för vindkraftsetablering i Tingsryds kommun är : WPD, Billy Vind AB, Prosperous Wind AB och Arise Windpower. Kommunen har ett flertal inkomna bygglovsansökningar men avvaktar beslut i väntan på antagande av aktuell vindkraftsplan.

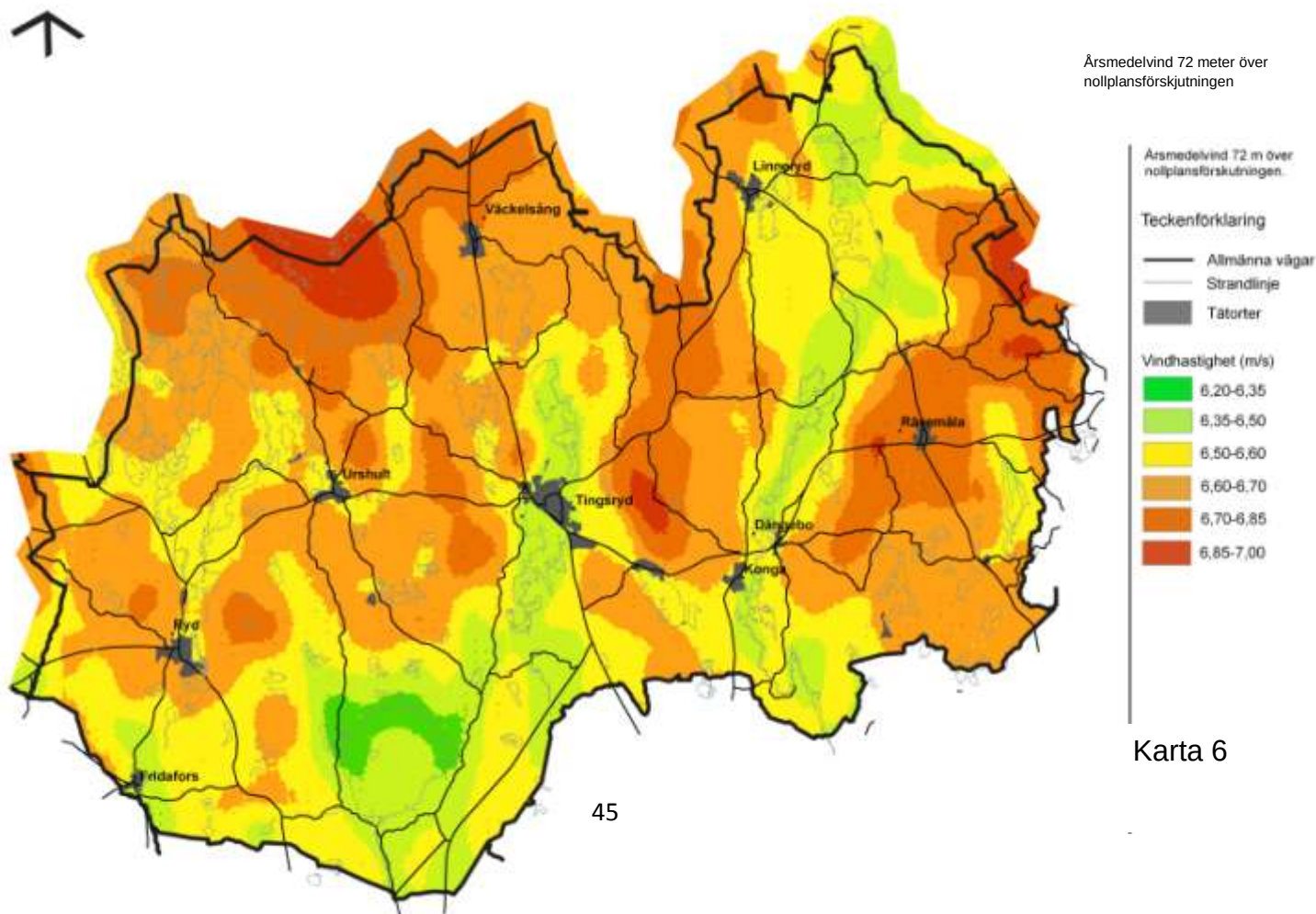
5.2 Riksintresse för vindkraft

Med stöd av miljöbalken kan betydelsefulla markområden ges status av riksintresse. Energimyndigheten har tagit fram förslag till områden av riksintresse för vindkraftsetablering. I det fastställda riksintresset finns inga områden i Tingsryds kommun. I Tingsryds kommun finns riksintressen för yrkesfiske, naturvård, kulturmiljövård, friluftsliv, försvaret, 4 kap miljöbalken (skyddade vatten och Åsnen-Mienområdet, natura 2000) och kommunikationer. Dessa redovisas mera ingående under kap 6, *Intressen som mer eller mindre kräver samordning med vindkraft*.

5.3 Samarbete med angränsande kommuner och län

Vindkraft är en planeringsfråga som är av särskilt stort mellankommunalt intresse eftersom etableringar ofta sträcker sig över kommungränser. Det är därför viktigt att samråd sker med kringliggande kommuner vad gäller planeringsunderlag för vindkraft.

Tingsryds kommun avser att samråda med aktuell grannkommun vid en etablering av vindkraftverk närmare kommungräns/ länsgräns än fem kilometer. Detta samråd omfattar även värden i form av naturvård, kulturmiljövård, landskapsvärden och friluftsliv som finns i angränsande län och som i sin tur kan påverkas av en eventuell vindkraftsetablering. Förutsättningarna kontrolleras vid varje enskild ansökan/prövning för vindkraft.



5.4 Landsbygdsutveckling (LIS)

Tingsryds kommun har samordnat arbetet med kommunens vindkraftsplan och framtagande av områden som främjar en landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS). Syftet är att minska konflikt mellan dessa två viktiga intressen.

5.5 Vindkraft i Kronoberg

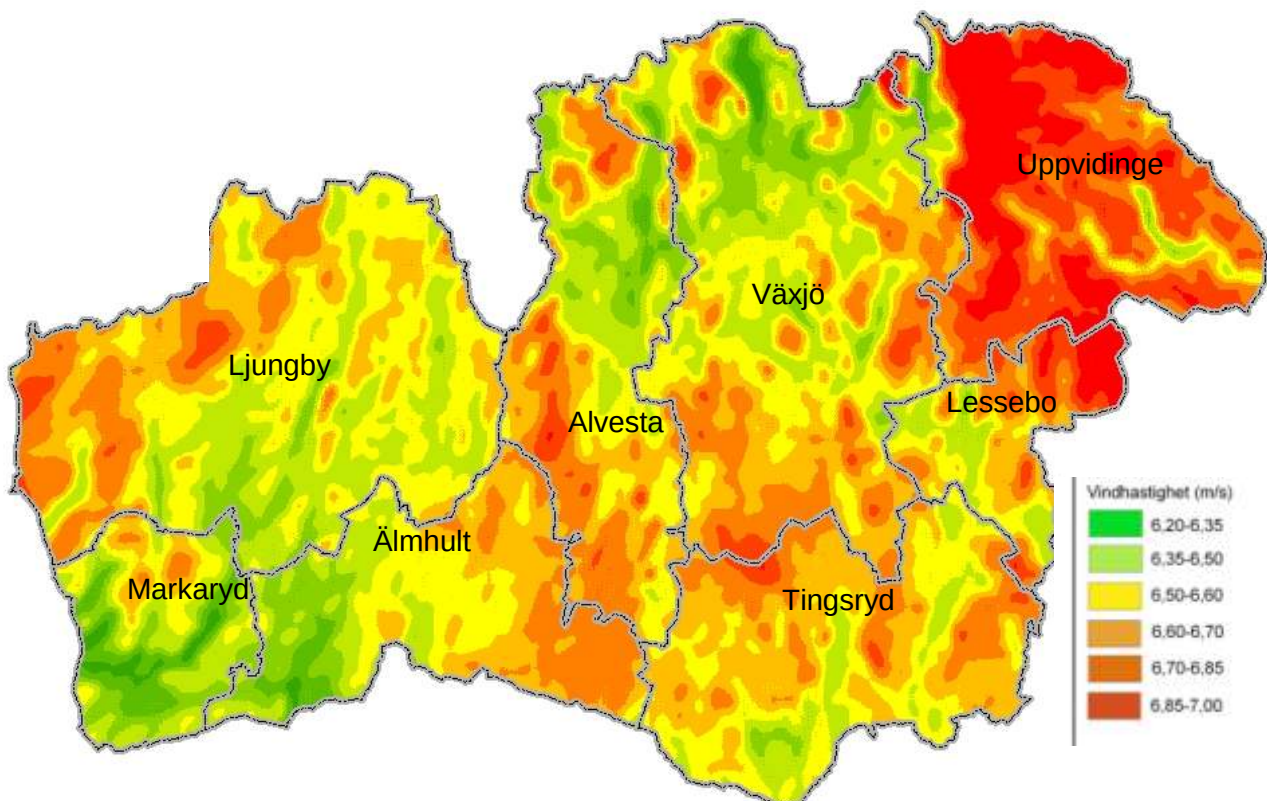
Tingsryds kommun har under år 2008 ingått i ett gemensamt projekt tillsammans med Länsstyrelsen i Kronobergs län samt övriga kommuner i länet. Syftet med projektet har varit att:

- ✓ Skapa gemensamma riktlinjer så långt det går för att kunna ta samma beslut på båda sidor om gränsen
- ✓ Klargöra vilka områden i länet som lämpar sig respektive inte lämpar sig för utbyggnad av vindkraft och ta fram planeringsunderlag för vindkraft som en integrerad del av den översiktliga planeringen i länet.
- ✓ Utgöra ett stöd för handläggning av ärenden som berör vindkraft.

Resultatet av projektet har till viss del varit ett underlag vid arbetet med denna vindkraftsplan. Kommunen har valt att göra egna analyser men grundat sin bedömning av vilka natur- och kulturvärden som ska prioriteras framför vindkraftintresset samt rekommenderade skyddsavstånd, likt tidigare resonemang inom projektet för Kronobergs län.



Om etablering av vindkraftverk sker inom ett avstånd av fem kilometer från kommun/länsgräns ska samråd ske med berörd kommun.



del 6

beskrivning av landskapet



6 ÖVERGRIPANDE BESKRIVNING AV LANDSKAPET I TINGSRYDS KOMMUN

6.1 Visuella förutsättningar

Landskapet speglar vår historia ur många perspektiv. Människan har genom årtusenden omdanat och påverkat landskapet genom jord- och skogsbruk, samhällsbyggen och kommunikationsleder. Denna process fortgår alltjämt och landskapet omformas ständigt.

Olika människor ställer olika anspråk på landskapet. Hur mycket man störs av vindkraftverken beror delvis på hur man använder landskapet. En markägare, en fastighetsägare, en permanentboende, en sommarboende eller en turist upplever och använder landskapet på olika sätt. För den som söker lugnet och orördheten kan vindkraftverk bli störande. För den som äger marken eller själva kraftverken blir vindkraften en inkomstkälla.

- ✓ Vindkraftsaktörerna ska ta fram fotomontage på platser där vindkraftverk kommer i konflikt med annan bebyggelse eller områden av natur- eller kulturvärden. Fotomontagen visar hur vindkraftverk kan påverka de visuella utblickarna i olika miljöer. Det samma gäller där människor bor eller vistas ofta.



Fotomontages exempel från Tingsryds kommun. Fotomontage: wpd

6.2 Landskapskaraktärer

Tingsryds kommun kan grovt delas in i tre landskapstyper/-karaktärer; sjölandskapet Åsnen-Mien, det öppna ganska flacka småbrutna landskapet samt skogslandskapet. De två sistnämnda karaktärerna bildar geografiskt ett lapptäcke över kommunen med en övervägning mot en skogsdominerad landskapsbild. Även om Tingsryds kommun präglas av skogsmark samt småbrutet landskap finns ett mindre antal områden som utgör större öppna jordbruksområden.

Landskapet är måttligt kuperat och högsta punkten Pinnabacken mäter 194,65 m ö h. Landskapets former varierar och kan bitvis vara mycket blockigt och stenigt. En mängd skogssjöar med skiftande stränder och små myrar fyller ut sänkorna. Flera stråk av isälvsavlagringar kan följas genom kommunen.

Generellt kan sägas att vindkraftverk som placeras i ett öppet landskap som i åkermark eller intill sjöar kräver mer omsorg vid placering eftersom de blir synliga på långt håll och kan verka störande i landskapsbilden. Vindkraftverk som placeras i skogsmark blir inte lika framträdande, framförallt inte i närområdet.

Utbyggnaden av vindkraft i Tingsryds kommun kommer att förändra landskapet. Det är därför viktigt att utbyggnaden sker medvetet utifrån landskapets unika värden. Etablering av vindkraft ska understryka landskapets karaktär, inte förta och inte heller förändra den befintliga strukturen.

- ✓ Inför en vindkraftetablering ska en landskapsanalys göras för att bedöma etableringens påverkan på landskapsbilden.
- ✓ Stor försiktighet ska råda vid en etablering av vindkraftverk intill kommunens skogssjöar och myrar.
- ✓ Det öppna småskaliga och ibland ålderdomliga landskapet är relativt känsligt mot vindkraftsetableringar. De tydliga skogsbrynen är värdefulla och bör bevaras.
- ✓ Stor försiktighet bör råda vid större jordbruksområden.
- ✓ Skogsområdena är den landskapstyp i Tingsryds kommun som bäst tål vindkraftsetableringar, varför dessa områden är att föredra vid nyetableringar.

Omgivningsbild från Tingsryds kommun. Foto:wpd



6.3 Exempelbilder från Tingsryds kommuns olika landskapskaraktärer



Skogslandskapet



Det öppna och ganska flacka småbrutna landskapet

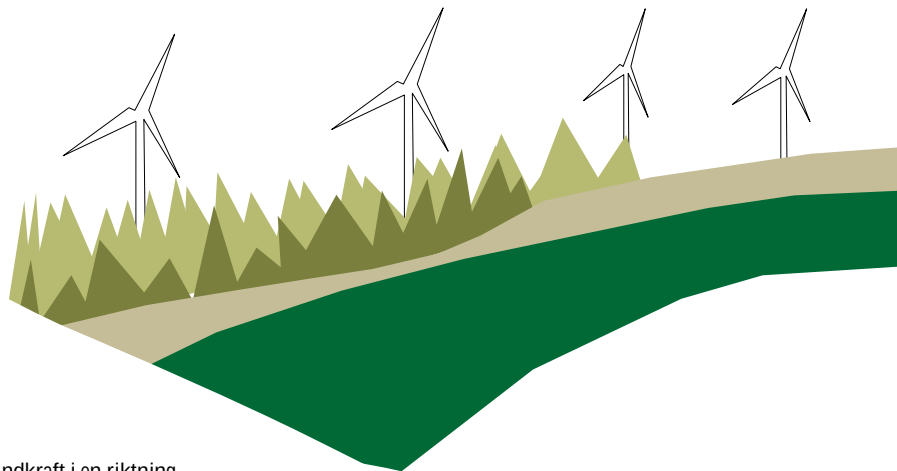


6.4 Placering av vindkraft i landskapet

Vindkraftverk kan placeras på olika sätt i landskapet och på så sätt påverka landskapsbilden olika från fall till fall. Man kan placera enstaka verk på en plats eller i en större grupp. Flera verk bör placeras på ett ordnat vis i landskapet för att ge ett så lugnt intryck som möjligt. Varje grupp bör utföras väl avgränsad till andra grupper och det är särskilt viktigt att placera grupper så att byar inte blir omringade av vindkraftverk. Verken bör placeras så att de inte konkurrerar med eller dominerar över landmärken och betydelsefulla karaktärselement.

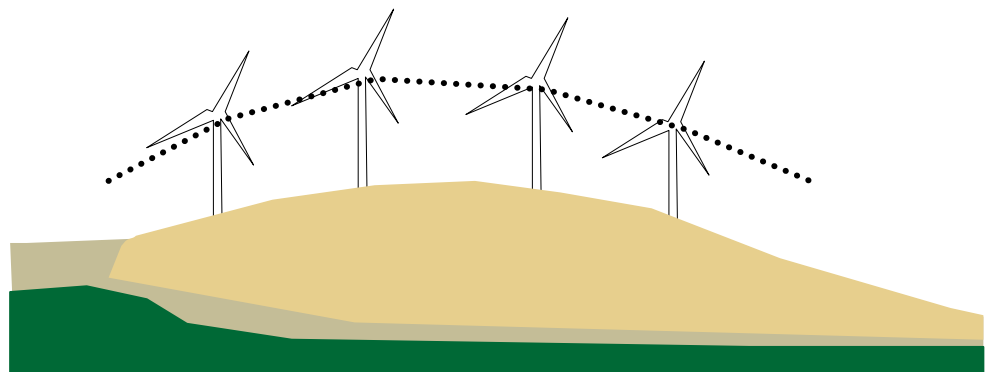
Det är också viktigt att verken inte påverkar viktiga siktlinjer negativt. Färgen på verket spelar också in. Den bör ge så liten kontrast som möjligt mot landskapet för att smälta in väl. För att undvika att upplevelsen av vindkraftverken ger ett industriellt intryck bör som riktmärke grupper av verk placeras minst 2 km från varandra. Nedan följer en förklaring på olika placeringar i landskapet och positiva och negativa konsekvenser av detta.

Vindkraftverken följer en riktning t.ex. en större väg. Beträktaren ser då lättare en enhet och att verken hör ihop. Verken bör vara lika höga när de står på detta vis för att inte bilden skall upplevas rörig.



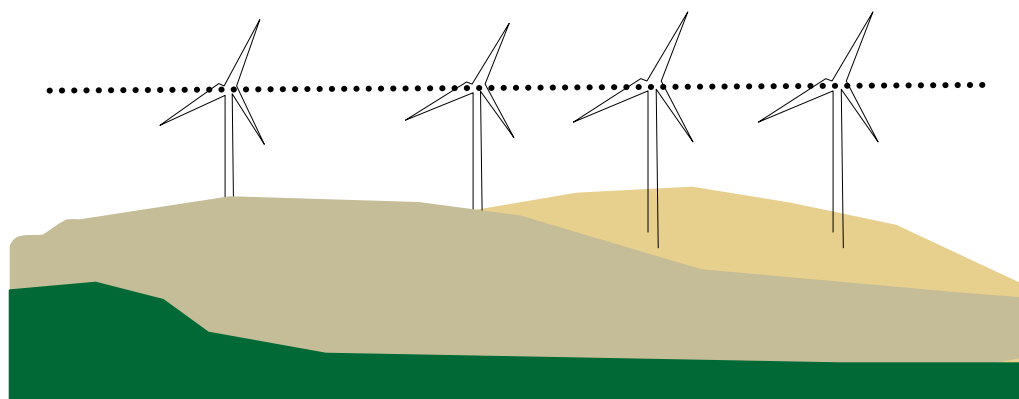
Vindkraft i en riktning

Vindkraftverken följer en kontur i landskapet t.ex. en naturlig kulle. Detta gör att verken anses följa en kontur i landskapet och synintrycket blir lugnt. Inte heller här skall man ha olika höjd på verken vilket kan ge en rörig bild.



Vindkraft följer en kontur

Vindkraftverken placeras på samma höjd i landskapet t.ex. på en kulle. Även här är det viktigt att verken har samma höjd för att minimera ett rörigt intryck. Denna placering på en höjd gör dock att verken syns mer från längre håll.



Vindkraft följer samma höjd

del 7
samordning
av intressen



7 INTRESSEN SOM MER ELLER MINDRE KRÄVER SAMORDNING MED VINDKRAFT

7.1 Områden olämpliga för vindkraftutbyggnad

Bedömningen har gjorts att inom följande områden ska värdena inom angivna *riksintressen*, *särskilt skyddade områden* och *övriga intressen* prioriteras och samtliga vindkraftverk därför bör undvikas. Områdena har dragits från potentiella vindkraftsområden och redovisas i analysdelens kartmaterial som *Områden olämpliga för vindkraftutbyggnad*.

Vid placering av vindkraftverk i anslutning till områden som bör undantas från vindkraftetablering är det viktigt att på den specifika platsen beakta avståndet mellan vindkraftverk och området/objektet. Skyddsavstånd till områden kan komma att krävas, vilket måste prövas i varje enskilt fall, genom visualiseringar från utvalda platser. Eftersom dessa områden föreslås undantas från vindkraftetableringar kommer de inte att få någon direkt påverkan.

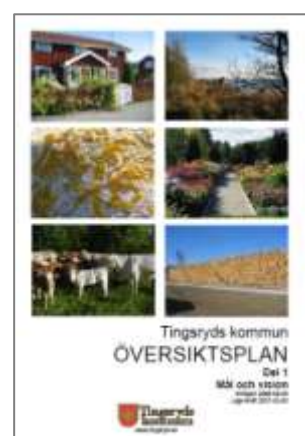
De aktuella områdena redovisas på karta 7a. Utförligare beskrivning av områdena kan fås i den kommunövergripande översiktsplanen från 2006 samt på länsstyrelsens webbplats <http://www.lansstyrelsen.se/kronoberg>.

7.1.1 Riksintressen

Ett riksintresse anger att ett område eller en företeelse är unik eller speciell i en region, i riket eller internationellt sett. Kommunen skall i sin planering visa på vilket sätt avsikten är att ta tillvara riksintressena. I områden med riksintressen kan länsstyrelsen gå in och upphäva kommunala beslut om det upptäcks att riksintressets värden inte är tillräckligt beaktade.

Tingsryds kommun har tagit ställning till vilka riksintressen som bör undantas från vindkraftetableringar. Dessa riksintressen anses ha stora natur- och kulturvärden samt upplevelsevärde för människor, vilka kan påverkas av en vindkraftsetablering. Vidare beskrivning se kapitel 8. Riksintressen som undantas:

- ✓ Riksintresse för naturvård
- ✓ Riksintresse för friluftslivet
- ✓ Riksintresse för kulturmiljövård
- ✓ Riksintresse för fiske



Åsnenområdet är ett av länets värdefullaste områden ur flera aspekter med bl.a. riksintressen för naturvård, kulturmiljövård, friluftsliv, turism och fiske. Området har såväl nationella som internationella värden. Länsstyrelsen ser därför med stor restriktivitet på etablering av vindkraft i Åsnen-områdets närhet.

Avstånd mellan vindkraftverk och ett riksintresseområde av bevarandekaraktär såsom kulturmiljö- och naturvärden måste ställas i relation till påverkan och värdena i det enskilda riksintresseområdet. Avgränsningen av området är inte absolut utan en avvägning måste göras i varje enskilt fall i samband med en exploateringsansökan. De olika riksintresseområdena har specifika och unika värden i ett nationellt perspektiv och skyddsavståndet blir beroende av hur värdena i området påverkas.

7.1.2 Särskilt skyddade områden

För att skydda värdefulla natur- och kulturvärden kan länsstyrelsen och i vissa fall även kommunen besluta om ett visst område eller objekt ska omfattas av skyddsföreskrifter. Tingsryds kommun anser det olämpligt att uppföra vindkraftverk inom beskrivna områden eftersom det finns stora värden i flora och fauna. Vidare beskrivning se kapitel 9.

✓ Natura 2000

Ett riksintresse för natur skall alltid ges företräde vid en bedömning av om en vindkraftexploatering kan tänkas påverka och skada de naturvärden som gett upphov till riksintresset. Särskilt tillstånd krävs från länsstyrelsen om intrång ska göras inom Natura 2000-område. Även åtgärder som görs utanför Natura 2000-områden kräver tillstånd om det finns risk för påverkan på naturvärdena.

✓ Naturreservat

Syftet med naturreservat är att bevara biologisk mångfald samt att vårda och bevara värdefulla naturmiljöer. Naturreservatet syftar ofta även till att tillgodose behov av områden för friluftslivet. För varje naturreservat finns det bestämmelser och skötselplaner som avgör vilka åtgärder som får vidtas vid användningen av marken. Reservaten omfattas av skyddsföreskrifter som exempelvis kan innebära förbud mot bebyggelse och i vissa fall även beträdandeförbud.

✓ Våtmarksområden enligt Ramsar-konventionen

Sjön Åsnen är upptagen som ett Ramsarområde med sina 16 800 ha och berör förutom Tingsryds kommun även Växjö och Alvesta kommun. Området utgör ett viktigt område för bevarande och hållbart nyttjande av våtmarker.

7.1.3 Övriga intressen

Vid prövning av vindkraftsärenden ska alltid försvarets synpunkter inhämtas. Det är viktigt eftersom vindkraftverk kan påverka militär luftfart, övnings- och skjutverksamhet, radar, signalspaning och försvarets telenät. Bygglov ska alltid skickas på remiss till försvarsmakten när exakt position och höjd för verken finns, så att belysningskrav kan fastställas. Vidare beskrivning se kapitel 8.

✓ Fågelskyddsområden

Tingsryds kommun har 44 ytor i form av öar och vatten i Åsnenområdet som är utpekade som fågelskyddsområden.

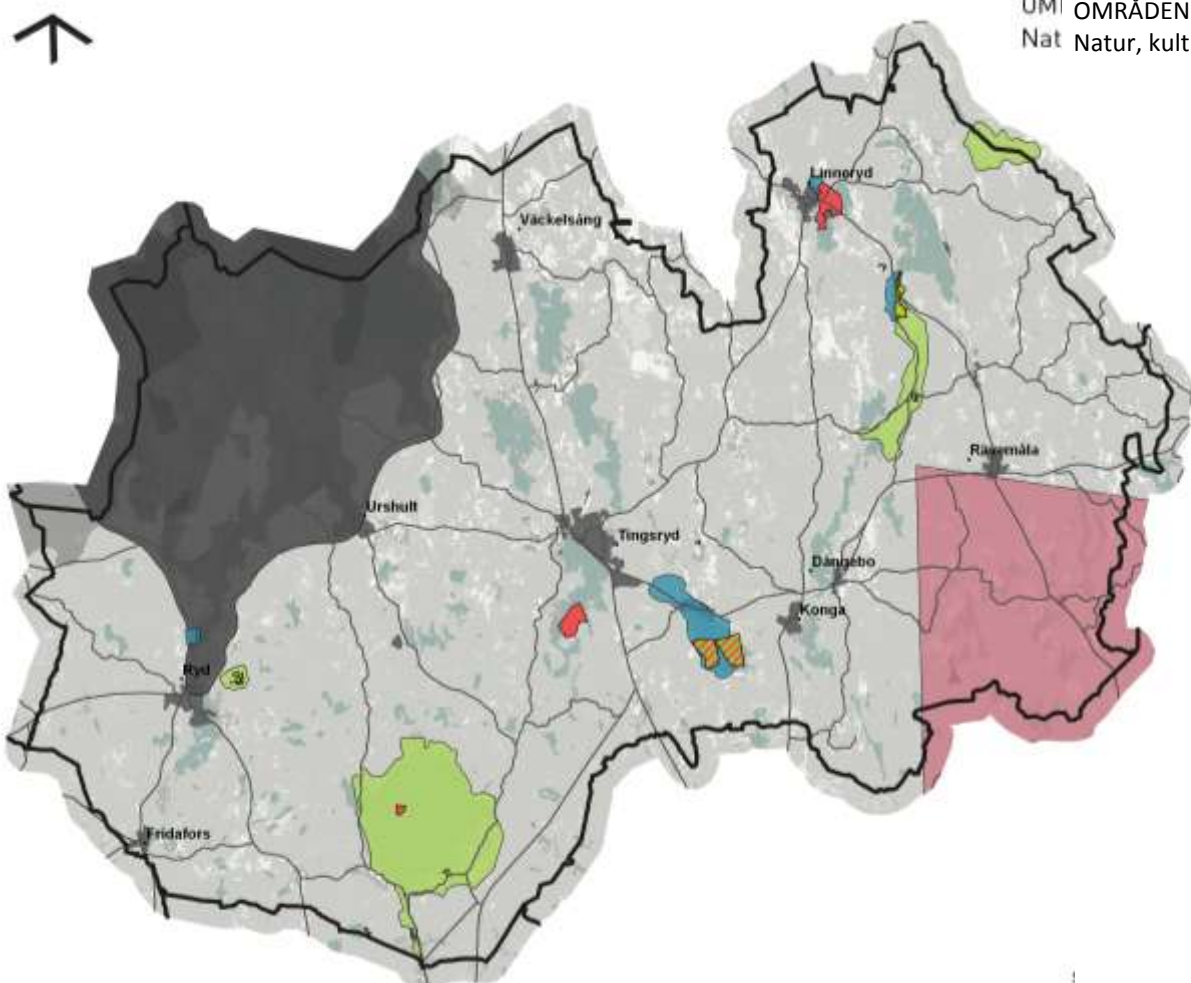
✓ Hinderfria flygområden

Redovisat område utgör inflygningsområde till Kallinge flygplats. Vidare beskrivning se kapitel 4.

✓ Yttre vattenskyddsområde

Det finns fyra vattentäkter i kommunen som har fastställda skyddsområden med skyddsföreskrifter, Stora Hensjön, Linneryd, Korrö och Ryd (Norrård). Därutöver finns Karlshamns kommuns vattentäkt Långasjöns vattenskyddsområde som sträcker sig utmed Mieån och hela Mien. Det största området är för den gamla ytvattentäkten i Stora Hensjön.

Arbete pågår även för att fastställa nya skyddsområden för Flisehult där vatten från Tingsryds vattentäkt i Stora Hensjön infiltreras och för grundvattentäkten i Yxnanäs. Anläggande av vindkraftverk i anslutning till framförallt grundvattentäkter innebär bl.a. ökade transporter, markarbeten, hantering av petroleumprodukter inom området. Detta kan leda till ökad risk för negativ påverkan på befintliga eller lämpliga framtida vattentäkter.



Karta 7a



Karta 7b

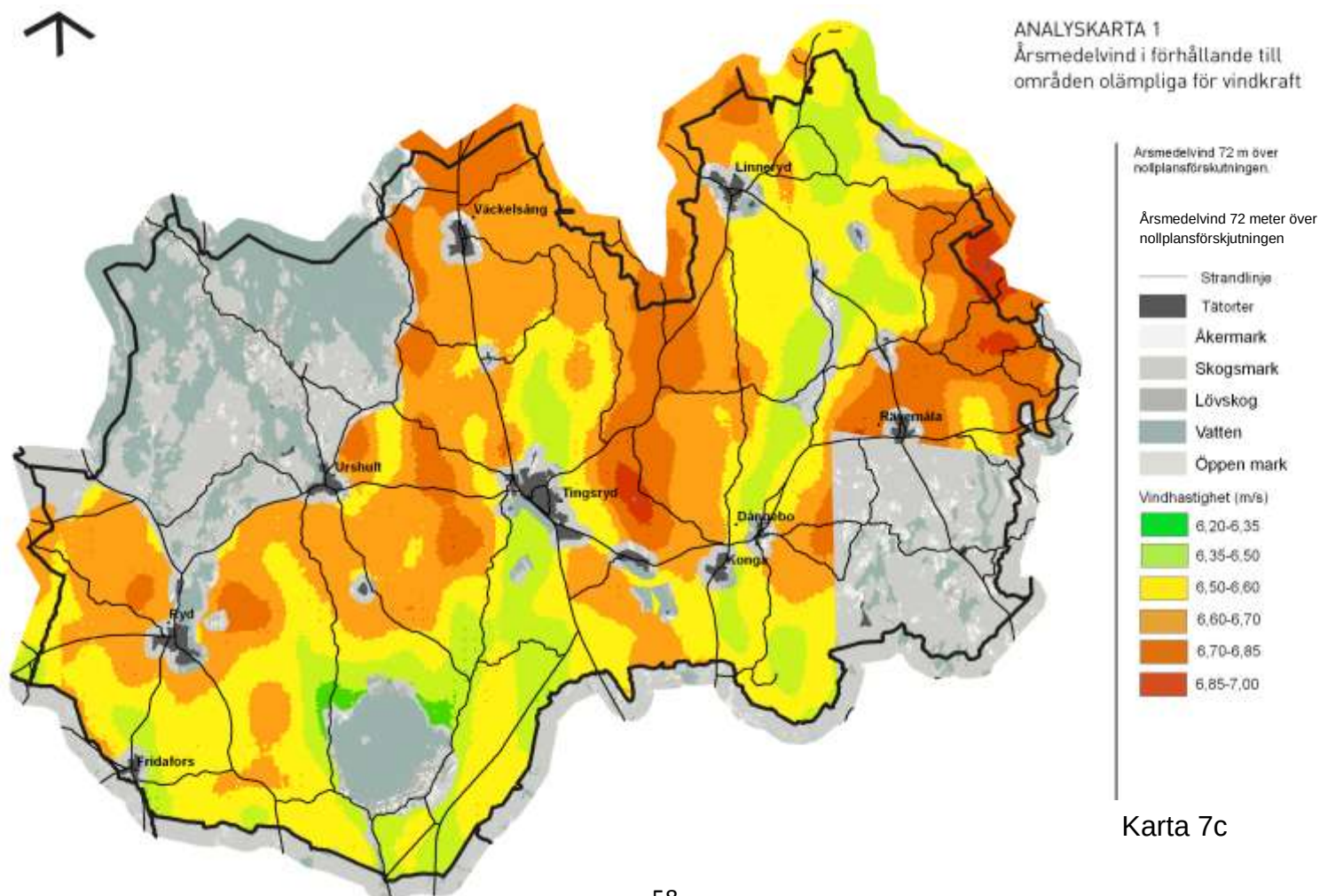
7.2 Analys 1

De bästa vindförhållanden i Tingsryds kommun finns i sjön Åsnen. Årsmedelvinden på 72 metersnivån är här högre än 6,8 m/s.

På karta 7a ligger de områden som Tingsryds kommun anser vara olämpliga för vindkraft inlagda. Om man lägger samman karta 7a med kartan över vindförhållanden på 72-metersnivån (karta 4) erhålls en bild över de områden som fortfarande är möjliga för byggnation av vindkraftverk, se karta 7c.

Kartbilden visar att större delen av de områden som kommunen ansett är olämpliga för vindkraft återfinns i och omkring sjön Åsnen och sjön Mien samt hinderfria flygområdet i kommunes sydöstra del. Genom att områdena till största del är geografiskt samlade kvarstår efter analys 1, ett stort relativt sammanhållet område inom kommunen som kan vara lämpligt för vindkraft. Vindhastigheten inom detta område är 6,20- 7,00 m/s.

Avståndet mellan vindkraftverk och ett riksintresseområde av bevarandekaraktär såsom kulturmiljö- och naturvården måste ställas i relation till påverkan och värdena i det enskilda riksintresseområdet. Det gör att avgränsningen av området inte är absolut utan en avvägning måste göras i varje enskilt fall i samband med en exploateringsansökan. De olika riksintresseområdena har specifika och unika värden i ett nationellt perspektiv och skyddsavståndet blir beroende av hur värdena i området påverkas.



7.3 Områden som kan vara lämpliga för vindkraft

Genom föregående ställningstagande och analys (analys 1) kvarstår ett markområde som tänkbart för vindkraftsetablering. Inom detta område återfinns en rad områden med särskilda värden som Tingsryds kommun, efter inventering och tidigare ställningstaganden har valt att hantera som områden där kommunen anser det kan vara lämpligt med vindkraft beroende på de lokala förutsättningarna. Etablering av vindkraftverk inom nedan angivna områden ska behandlas med restriktivitet och en avvägning mot respektive intresse ska göras i varje enskilt fall. De aktuella områdena redovisas på karta 8a med ett förtydligande på karta 8b. Utförligare beskrivning av områdena kan fås i den kommunövergripande översiktsplanen från 2006 samt på länsstyrelsens webbplats <http://www.lansstyrelsen.se/kronoberg>. Etablering av vindkraftanläggningar inom dessa områden kan endast komma till stånd ifall de värden som avses skyddas inte påverkas negativt. Konsekvenserna av en eventuell etablering av vindkraft måste noggrant utredas. Även dessa områden kan komma att skyddas med ett skyddsavstånd, vilket prövas i varje enskilt fall.

7.3.1 Riksintressen

- ✓ Skyddade vatten
- ✓ Åsnen-Mien området
- ✓ Kommunikationer, väg 27

Riksintressena Skyddade vatten och Åsnen-Mien-området är väl tilltagna till sin yta. De områden som är utpekade som särskilt värdefulla inom dessa riksintresseområden har även andra skydd som riksintressen för naturvård, friluftsliv och fiske, se karta 7a. På grund av det har de värden som återfinns inom åvanstående riksintressen ansetts som olämpliga för vindkraftsetableringar och genom analys 1 reducerats från kommunens tänkbara områden för vindkraftsetableringar (karta 7c). Det kan det finnas andra natur- och kulturvärden utmed och i sjöar och vattendrag som är värdefulla och viktiga att beakta vid planeringen av en vindkraftsanläggning ex påverkan på fisk och flodpärlmussla liksom att vattendragen i sig inte påverkas negativt genom nya vägar och ledningar.

När det gäller vindkraft är närheten till de större vägarna av stort intresse. Det ska finnas möjlighet att transportera delar till vindkraftverken och då är dessa vägar ovärderliga. Avstånd mellan vindkraftverk och de större vägarna redovisas under kapitel 8, *Störningar och risker*.

7.3.2 Särskilt skyddade områden

- ✓ Biotopskydd, sumpskogar, nyckelbiotoper, naturvärden

Stor hänsyn ska tas vid en vindkraftsetablering i närheten av ett biotopskyddat område. Samråd bör ske med Länsstyrelsen samt Skogsstyrelsen för att få bästa tänkbara avvägning och ställningstagande. Vidare beskrivning se kapitel 9.

- ✓ Ängs och betesmarksinventering

Tingsryds kommun har ca 475 inventerade ängs och betesmarksområden fördelade över hela kommunen. På grund av att områdena är förhållandevis små

bör det vara relativt enkelt att ta hänsyn till områdenas värden. Väderna bör i sig inte inte kräva ytterligare skyddsavstånd. Vidare beskrivning se kapitel 8.

✓ Kulturmiljöprogram och fornåkrar

Ett respektavstånd ska hållas där värdekärnan bygger på en välbevarad ålderdomlig miljö, exempelvis i form av byggnader, landskapselement eller andra strukturer, för att undvika påtaglig skada. Påverkan på kulturmiljöområden ska utredas och en dialog föras med Länsstyrelsen. Placering av vindkraftverk intill fornlämningar kräver tillstånd, vilket söks hos Länsstyrelsen.

✓ Naturvårdsavtal, naturminnen och naturvårdsprogram

Syftet med de utpekade områdena är att bevara, utveckla och tillskapa områden med höga naturvärden. Vidare beskrivning se kapitel 8. Områdena är relativt små till ytan vilket bör underlätta vid val av lokaliseringalternativ. Områdena redovisas inte på karta 7a, 7b och 7c då de utgör enskilda objekt är och mycket små till ytan. För mer information se Tingsryds kommuns översiktsplan samt kapitel 8, *Analys-pririterade områden*.

✓ Ekologiskt känsliga områden

Mark och vattenområden som är särskilt känsliga ur ekologisk synpunkt ska enligt 3 kap 3 § Miljöbalken, så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Stor hänsyn bör tas vid en eventuell vindkraftsetablering. Det aktuella områdets värden bör vägas mot vindkraftsintresset i varje enskilt fall. Ekologiskt känsliga områden saknas på karta 8a, 8b och 8c. På grund av områdenas yta påverkar de inte föreslagna områden för vindkraft.

7.3.3 Övriga intressen

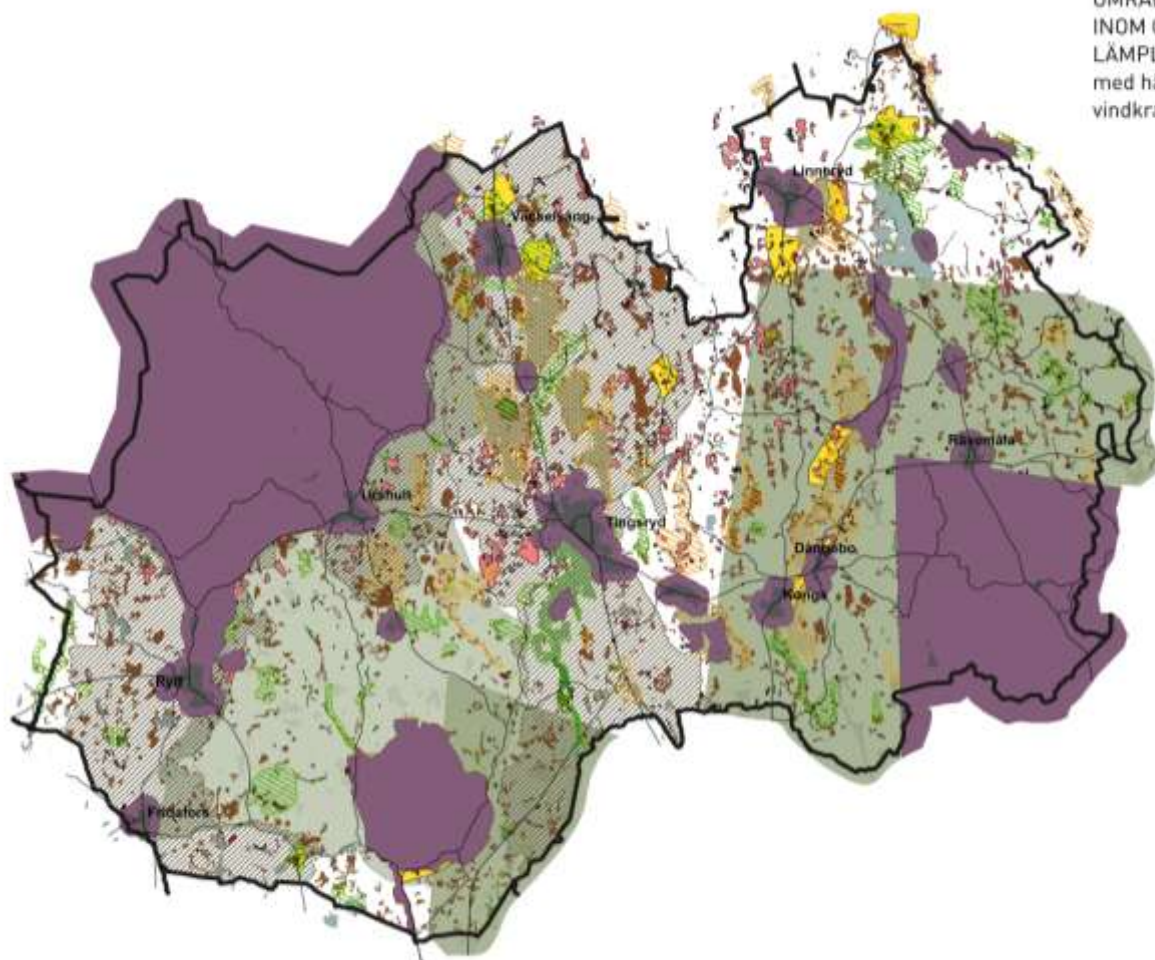
✓ Stora opåverkade områden

Stora mark- och vattenområden som inte alls eller endast obetydligt är påverkade av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan påverka områdenas karaktär. I Tingsryds kommuns översiktsplan från 2006 har man inte tagit ställning till dessa områdens exakta geografiska utbredning eller status. Kommunen har valt att inte redovisa områdena i detta sammanhang. En vidare utredning med tydligt ställningstagande bör tas fram.

✓ Totalförsvaret

Vindkraftverk kan negativt påverka försvarets olika tekniska system, som radiolänkar, radaranläggningar och signalspaningssystem. Förvaret har officiella och hemliga riksintresseområden där deras intressen ges företräde framför annan användning av mark- och vattenområden. I Tingsryds kommun finns inga öppna redovisade områden som utgör riksintresse för totalförsvarets militära del. Generellt bör vindkraftverk inte lokaliseras i närheten av skjut- och övningsfält, samt i anslutning till spanings-, kommunikations- och underrättelsesystem eller för nära radaranläggningar. Vidare beskrivning se kap 4.

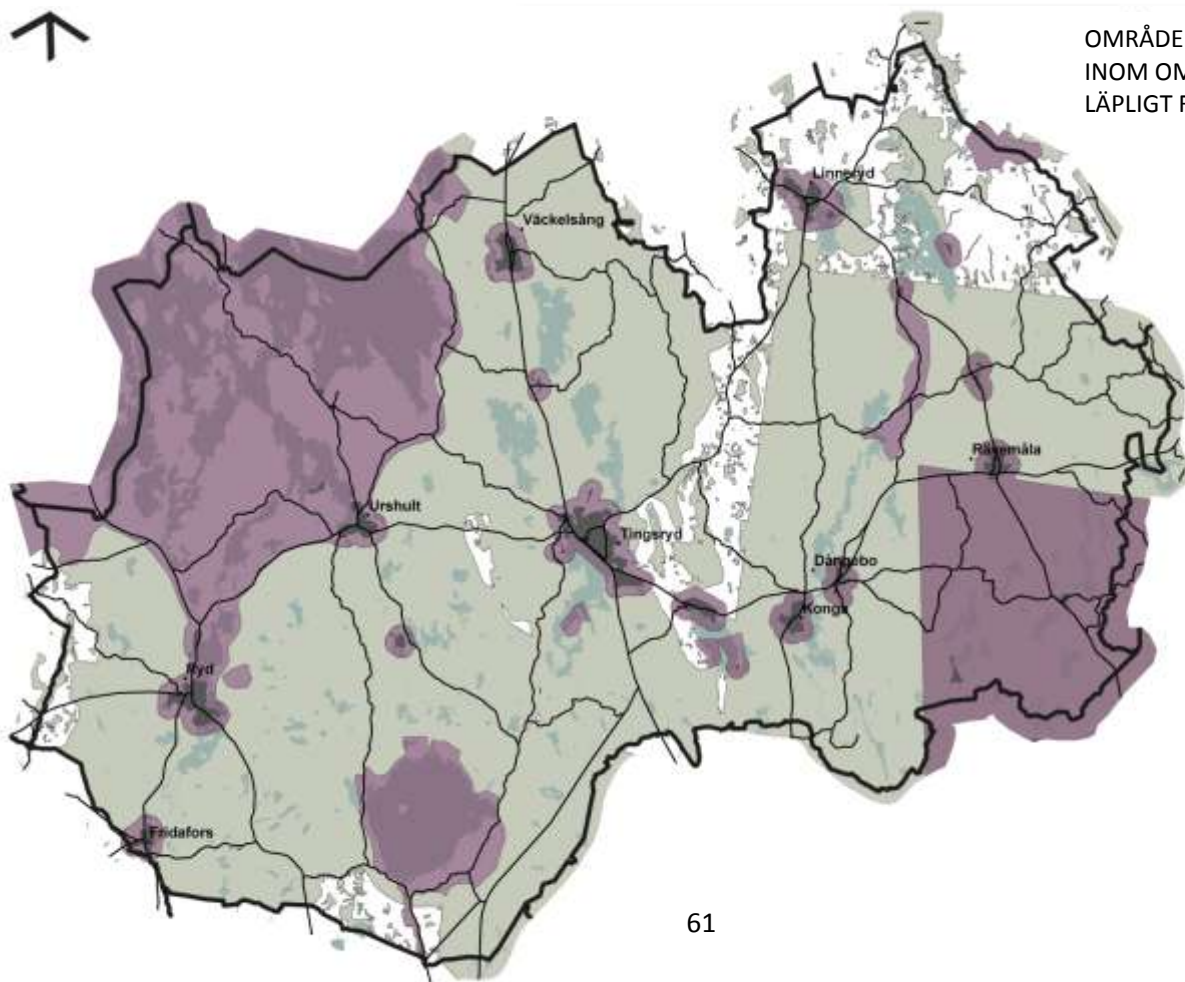
OMRÅDEN MED SÄRSKILDA VÄRDEN
INOM OMRÅDET SOM KAN VARA
LÄMPLIGT FÖR VINDKRAFT
med hänsyn till områden olämpliga för
vindkraft.



Karta 8a



OMRÅDE MED SÄRSKILDA VÄRDEN
INOM OMRÅDET SOM KAN VARA
LÄMPLIGT FÖR VINDKRAFT



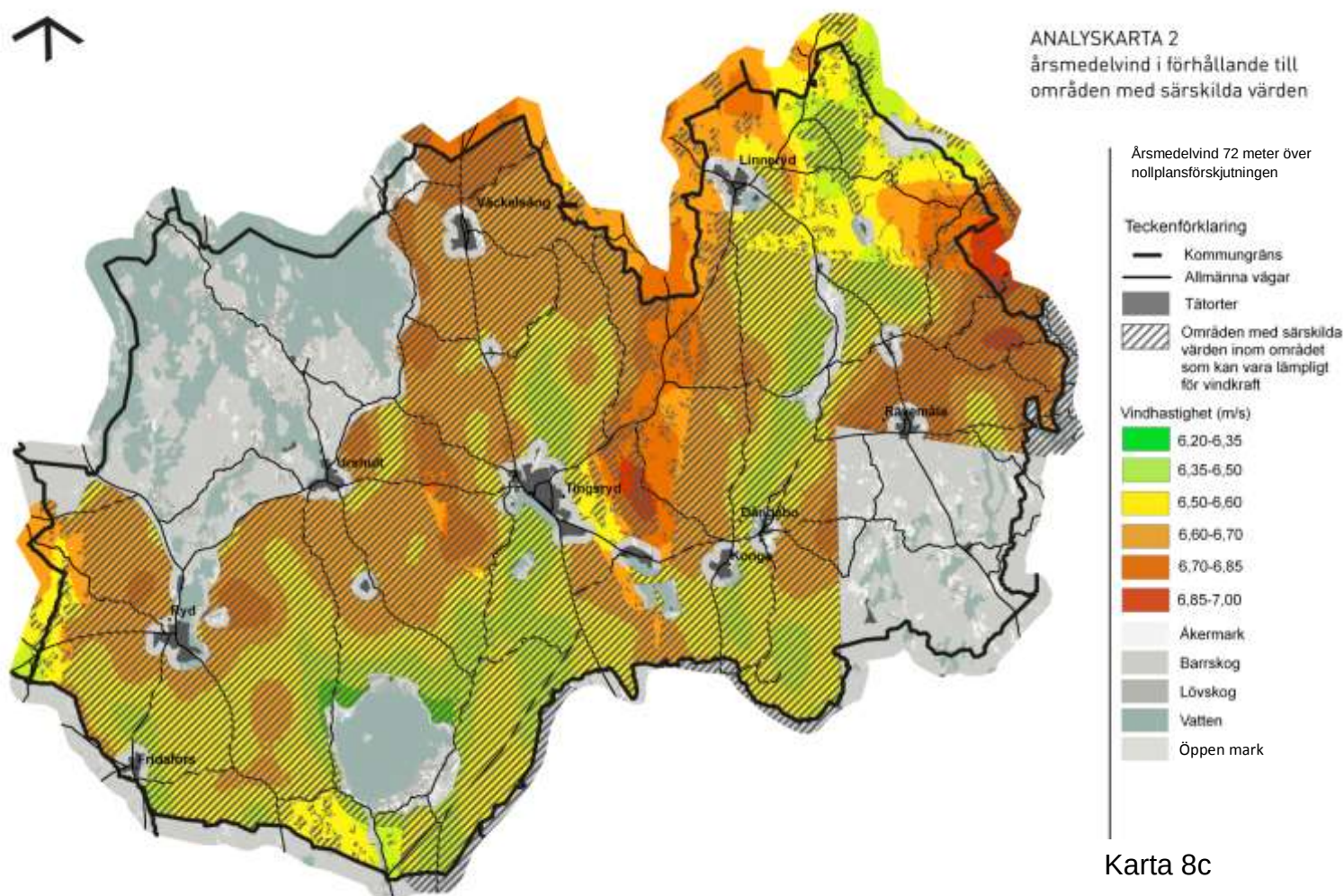
Karta 8b

7.4 Analys 2

Om karta 8a (värdena visas som skrafferade ytor på nedanstående karta) sammanförs med analys 1 (karta 7c) ger det en vägledning om vilka områden som är lämpliga för vindkraft och dessutom är fria från områden med särskilda värden, enligt tidigare beskrivningar. Nedan visas detta i relation till årsmedelvinden på 72 meters nivå. Detta ger en tydlig bild över vilka områden som kan vara lämpliga för vindkraft sett ur vindperspektivet.

Vid en eventuell vindkraftetablering är det viktigt att utläsa vilket särskilt värde som finns på den aktuella platsen. Alla värden står inte i direkt konflikt med vindintresse men hänsyn bör så långt möjligt tas och alternativa lokaliseringar redovisas då det råder konkurrerande intressen.

Karta 8c visar kvarstående områden (enligt analys 1) som kan vara lämpligt för vindkraft i relation till områden med särskilda värden och årsmedelvind.





del 8

störningar och risker

8 STÖRNINGAR OCH RISKER

Etablering av vindkraftverk kan medföra störningar och risker. Många problem kan begränsas tack vare ny teknik och ökad kunskap om vindkraftens påverkan på människor, djur och natur. De faktorer som har störst betydelse för störningar på människor är ljud, ljus, skuggor och reflexer, påverkan på landskapsbilden samt störningar på växt- och djurliv. Andra störningsfaktorer kan vara elektromagnetiska fält och störningar på radio- och telekommunikation.

8.1 Närhet till bebyggelse

När vindkraftverk etableras i närheten av bebyggelse kan verken på olika sätt bli störande för sin omgivning och orsaka ohälsa för närboende. Störningen kan ha sin orsak i eller påverkas av:

- ✓ Vindkraftverkens visuella dominans i omgivningen
- ✓ Skuggor och reflexer
- ✓ Ljud

8.1.1 Säkerhet

Vindkraftverk kan också innebära en viss olycksrisk. Vanligast anses risken för att delar eller – om vintern – hård snö och is ska falla ner. Nedisning uppträder främst i kallt klimat och ofta på högre höjder men kan även inträffa i samband med speciella väderförhållanden som dimma/hög luftfuktighet följt av frost samt underkylt regn.

Med hänsyn till att människor kan röra sig i områden med vindkraftverk där det finns risk för regelbunden isbildning är det lämpligt att verken utrustas så att riskerna med iskast minimeras. Det kan man göra genom att förebygga att isbildning uppstår eller genom att förse verken med issensorer som direkt kan stanna verken om det uppstått isbeläggning eller finns risk för sådan. För att minska risken för olyckor på grund av iskast kan ett ljud- och ljussignalsystem varna när verk startas upp. Risken för att träffas av is kan också minskas kraftigt genom att besökare närmar sig vindkraftverket från uppvindssidan. Vindkraftshandbok hänvisar till resultat från ett EU-forskningsprogram där högsta riskavstånd för iskast beräknats till ca 350 meter vid en vindhastighet på 25 m/s. Det är i allmänhet bra att med skyltar informera människor som rör sig i närheten av vindkraftverken, särskilt om rekommenderat säkerhetsavstånd och eventuella särskilda riskzoner. Skyddsavstånd för bostäder uppfylls genom minsta avstånd till verken på grund av bullerstörningar, skuggpåverkan mm.

8.1.2 Ljud

Vindkraft ger upphov till buller som kan vara störande för den som bor granne med ett vindkraftverk. Ljudet från ett vindkraftverk alstras vid bladens passage genom luften och hur stort område som påverkas av buller beror på lokala förhållanden som exempelvis topografi. Det går därför inte att ge några generella rekommendationer om minsta avstånd mellan kraftverk och bostadsbebyggelse för skydd mot buller.

Det är de faktiska bullervärdena som blir avgörande för vilket avstånd som krävs till bostadsbebyggelse. Avståndet kan variera och blir oftast mycket större än de generella avstånden som används i denna plans gis-analyser. Det finns inga områden i Tingsryds kommun som är utpekade som särskilt känsliga för bullerstörningar. Kommunen har arbetat med *stora opåverkade områden* men dessa har ingen politisk förankring. Arbetet med Lis-områden (lansbygdsutveckling i strandnära läge) har bedrivits samtidigt och hänsyn har tagits mellan dessa båda intressen.

Ljudet har stora likheter med det ljud som alstras av vinden i vegetationen. Ljudnivån avtar med avståndet. Mellan fyra och åtta m/s hörs vindkraftverken, men när det blåser mer än åtta m/s övertar bakgrundsljuden från till exempel vindens sus i träden. Lövskog och blandskog ger bättre dämpning, under sommarhalvåret, av ljudet från vindkraftverk än vad barrskog gör. Ljudutbredningen påverkas av terräng, vindförhållanden, lufttemperatur och markens egenskaper.

I Boverkets Vindkraftshandbok anges ett riktvärde på 40 dB(A), utomhus vid bostäder, som inte får överskridas. Vid områden i närheten av naturreservat och Natura2000-områden kan det i enskilda fall bli aktuellt med villkor på 35 dBA. Frågan prövas vid tillståndsprövningen hos länsstyrelsen. Enligt en rapport från naturvårdsverket, Ljud från vindkraftverk, (reviderad utgåva av rapport 6241, 2009) framgår att störningar med lågfrekvent ljud är sällsynt. När det gäller infraljud från normala typer av vindkraftsaggregat har det visat på så låga nivåer att de är helt utan betydelse ur störningssynpunkt för människor.

8.1.3 Ljus

Det finns regler för hur höga objekt ska markeras med ljus för att flygande fordon ska upptäcka dem, så kallad hinderbelysning. Enligt Transportstyrelsens regler, som är nya sedan oktober 2008, ska vindkraftverk med en totalhöjd på 45-150 meter markeras med rött blinkande medelintensivt ljus under skymning, gryning och mörker. Vindkraftverk med en totalhöjd av 150 meter eller högre ska markeras med vitt blinkande högintensivt ljus hela dygnet. Ljuset ska vara placerat på föremålets högsta fasta punkt. Om det finns samlad bostadsbebyggelse (se begrepps-förklaring på sista sidan) inom en radie på 5 km från föremålet, ska högintensiva ljus avskärmade så att ljusstrålen inte träffar markytan på närmare avstånd än 5 km från föremålet. Vid mörker är det möjligt att reducera ljusintensiteten.

8.1.4 Skuggor och reflexer

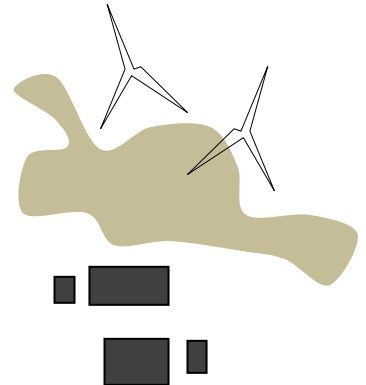
Vid soligt väder uppstår en roterande skugga från rotorbladen när dessa snurrar. Den rörliga skuggbildningen kan upplevas som negativ för människor som uppehåller sig, lever eller arbetar på platsen. Risken för störande skuggor är störst då verken placeras i sydost-sydväst om störningskänslig plats. Det finns inga fasta riktvärden för skuggeffekter från vindkraftverk. Boverket har som rekommendation att den beräknade skuggtiden inte bör överstiga 30 timmar per år och att den faktiska skuggtiden inte bör överstiga 8 timmar per år och 30 minuter om dagen, för att minska skuggpåverkan.

8.1.5 Skyddsavstånd

För bostäder ska riktvärden enligt Naturvårdsverket tillämpas om 40 dBA vid fasad. I de fall områden har pekats ut som extra känsliga i kommunen kan det vara aktuellt att tillämpa högre krav om 35 dBA vid fasad. Enligt datamodelleringar krävs avstånd på mellan 500–1200 meter från ett verk för att inte överskrida 40 dBA. För att inte överskrida 35 dBA krävs 800–2200 meter.

Avståndet mellan bostad och vindkraftverk ska prövas i varje enskilt fall. Avståndet till bostaden kan variera dels beroende på platsens förutsättningar, dels beroende på storlek på verk och grupper.

- ✓ Tingsryds kommun har i vindkraftsplanens analyser använt ett skyddsavstånd på 400 meter från tätorter och friliggande bebyggelse, ink detaljplanerat område. Hänsyn har inte tagits till bebyggelsens användningsgrad eller typ av byggnad. Generellt gäller detta avstånd vid en vindkraftsetablering. Mindre verk kan medges närmare. Detta skyddsavstånd ska betraktas som en vägledning för att kunna identifiera vilka delar av kommunen som skulle kunna vara lämpliga för vindkraftsetablering. I vissa fall kan längre avstånd på upp till 1000 meter vara nödvändiga.



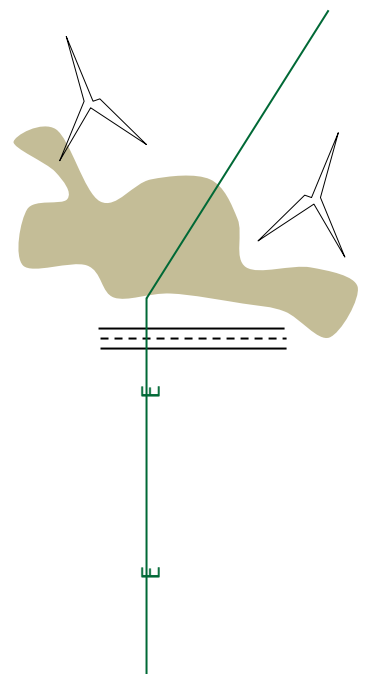
8.2 Närhet till vägar, master och kraftledningar samt sjöar

För beskrivning om vindkraftsetableringars påverkan på och behov av vägar och kraftledningar se kapitel 4, *Om vindkraft*.

8.2.1 Skyddsavstånd

Karta 9a redovisar skyddsavstånd från bebyggelse, kraftledningar, vägar och master samt gällande strandskyddsavstånd till sjöar större än 10 ha inom kommunen. Karta 9b redovisar en sammanställning av alla skyddsavstånd som ska tas hänsyn till vid en vindkraftsetablering.

- ✓ När det gäller avstånd mellan vindkraftverk och vägar tillämpar Trafikverket f.n. de skyddsavstånd som anges i Boverkets handbok "Vindkraftshandboken – planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden (2009)". Vindkraftverk ska placeras så att de inte riskerar trafiksäkerheten.
- ✓ Skyddsavstånd till de allmänna och enskilda vägarna bör vara minst verkets totalhöjd (d.v.s. tornhöjden plus halva rotorbladdiametern), dock minst 50 meter oavsett vägtyp. Lämpligt avstånd får bedömas i det enskilda fallet och fastställas efter samråd med Trafikverket och andra berörda.
- ✓ Säkerhetsavståndet till master av olika slag bör vara verkets totala höjd, dock minst 200 meter.
- ✓ Tingsryds kommun har i vindkraftsplanens analyser, sett ur flygsäkerhetssynpunkt, rekommenderat ett skyddsavstånd på 200 meter från kraft-

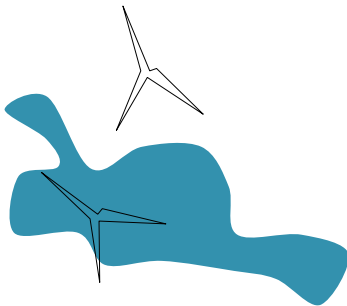


ledning. Avståndet beräknas med utgångspunkt från kraftverksrotorns periferi.

För rundradioverksamhet, fasta radioförbindelser och navigering utnyttjas bland annat markbaserade radiosystem. Vindkraftverk kan i vissa fall påverka mottagningen av radiosignaler i dessa system på ett negativt sätt. Risken för störningar ökar med storleken på verken och anläggningen och om det finns metall i rotorbladen. Mottagningskvaliteten kan påverkas av vindkraftverk som är belägna mellan och kring en sändarstation och mottagarplatsen.

Om större vindkraftsetableringar blir aktuellt inom koncentrerade områden krävs det förstärkning av elnätet. Nya ledningar ska om det är möjligt, grävas ner under jord vilket gör att ingreppen i naturen blir mycket mindre än om luftledningar anläggs.

Tingsryds kommun följer Länsstyrelsens i Kronobergs län bedömning att sjöar mindre än 10 ha ska undantas vindkraftsetableringar. Vid en etablering av vindkraftverk vid kommunens mindre sjöar ska en landskapsanalys göras för att bedöma etableringens påverkan.



- ✓ Sjöar mindre än 10 hektar inklusive strandskyddsområde.

Syftet med strandskydd är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv, samt att bevara goda livsmiljöer för växt- och djurliv. Kring de större sjöarna inom kommunen gäller 200 m strandskydd och kring övriga sjöar och vattendrag gäller 100 m. Se kapitel 3, *Generella riktlinjer*.

Att bygga vindkraftverk i sjöar och vattendrag ger en onödigt stor miljöpåverkan och bör enligt kommunen inte förekomma.



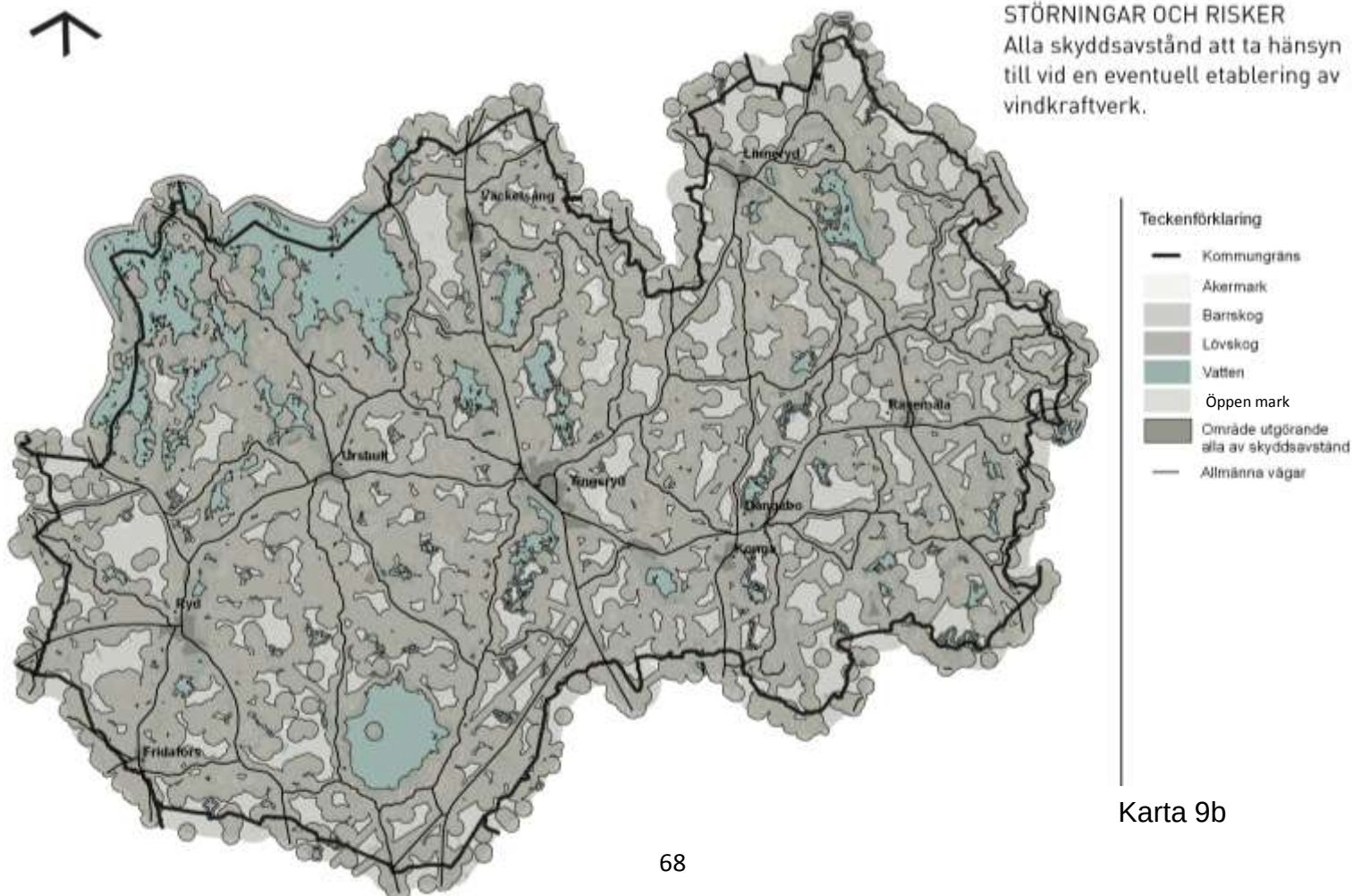
STÖRNINGAR OCH RISKER Skyddsavstånd



Karta 9a



STÖRNINGAR OCH RISKER Alla skyddsavstånd att ta hänsyn till vid en eventuell etablering av vindkraftverk.

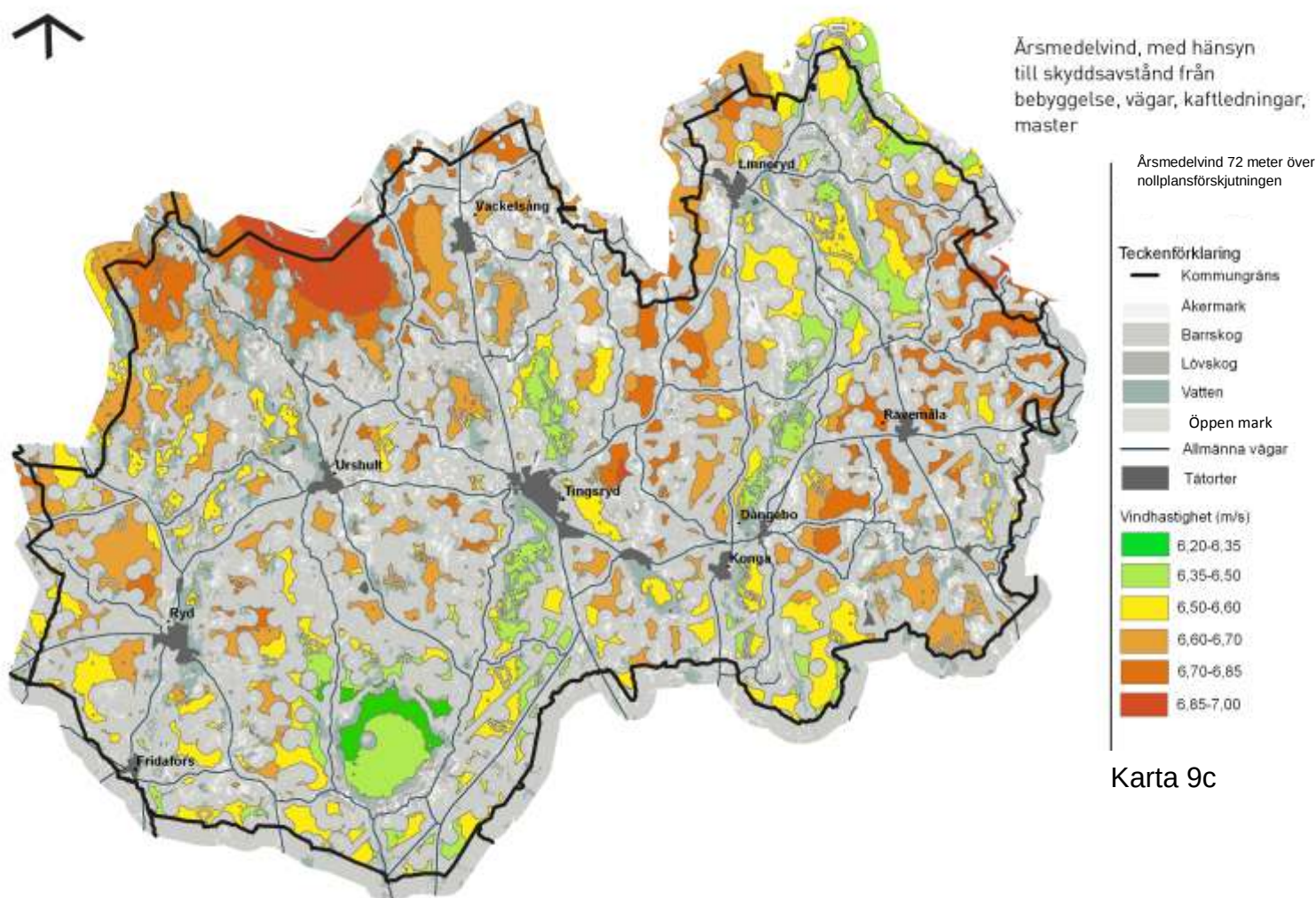


Karta 9b

8.3 Analys - skyddsavstånd

Nedanstående karta (karta 8c) ger en samlad redovisning av hur skyddsavstånden påverkar möjliga områden för vindkraft i relation till årsmedelvind på 72 meter över nollplansförskjutningen. Kvarstående områden flikar sig över hela kommunen med större sammanhängande områden kring sjöarna Åsnen och Mien.

Områden med bästa vindförhållanden utifrån förutsättningarna i karta 9c är området vid sjön Åsnen, området nordväst om Ryd, området mellan samhällena Tingsryd och Linneryd samt områden kring Rävemåla. För att få en heltäckande bild ställs alla särskilda värden (analys 2) samt områden som Tingsryds kommun tycker är olämpliga för vindkraft (analys 1) till skyddsavstånden. Detta redovisas i kapitel 9, *Analys-prioriterade områden*.



del 9
analys-
prioriterade
områden



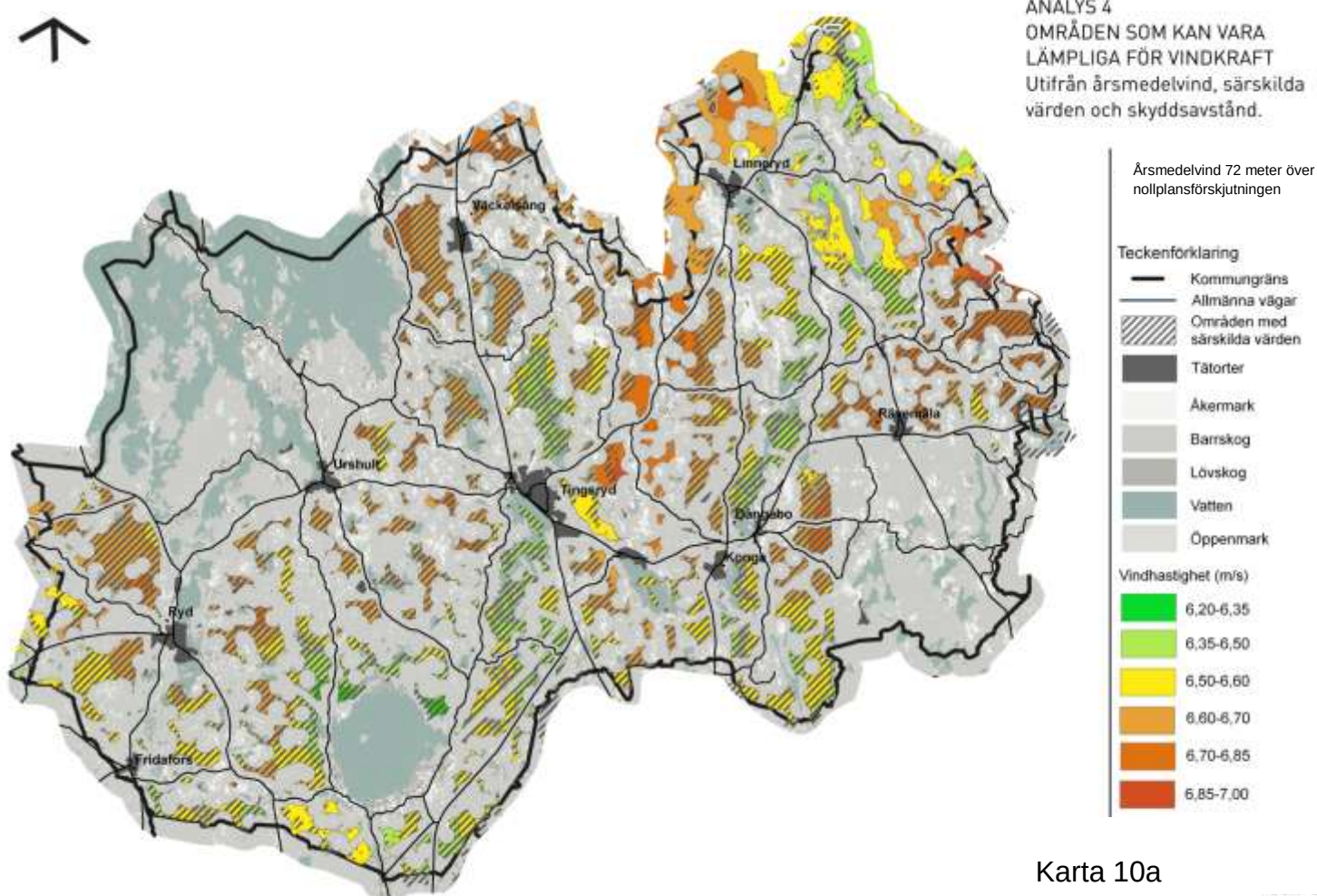
9 ANALYS-PRIORITERADE OMRÅDEN

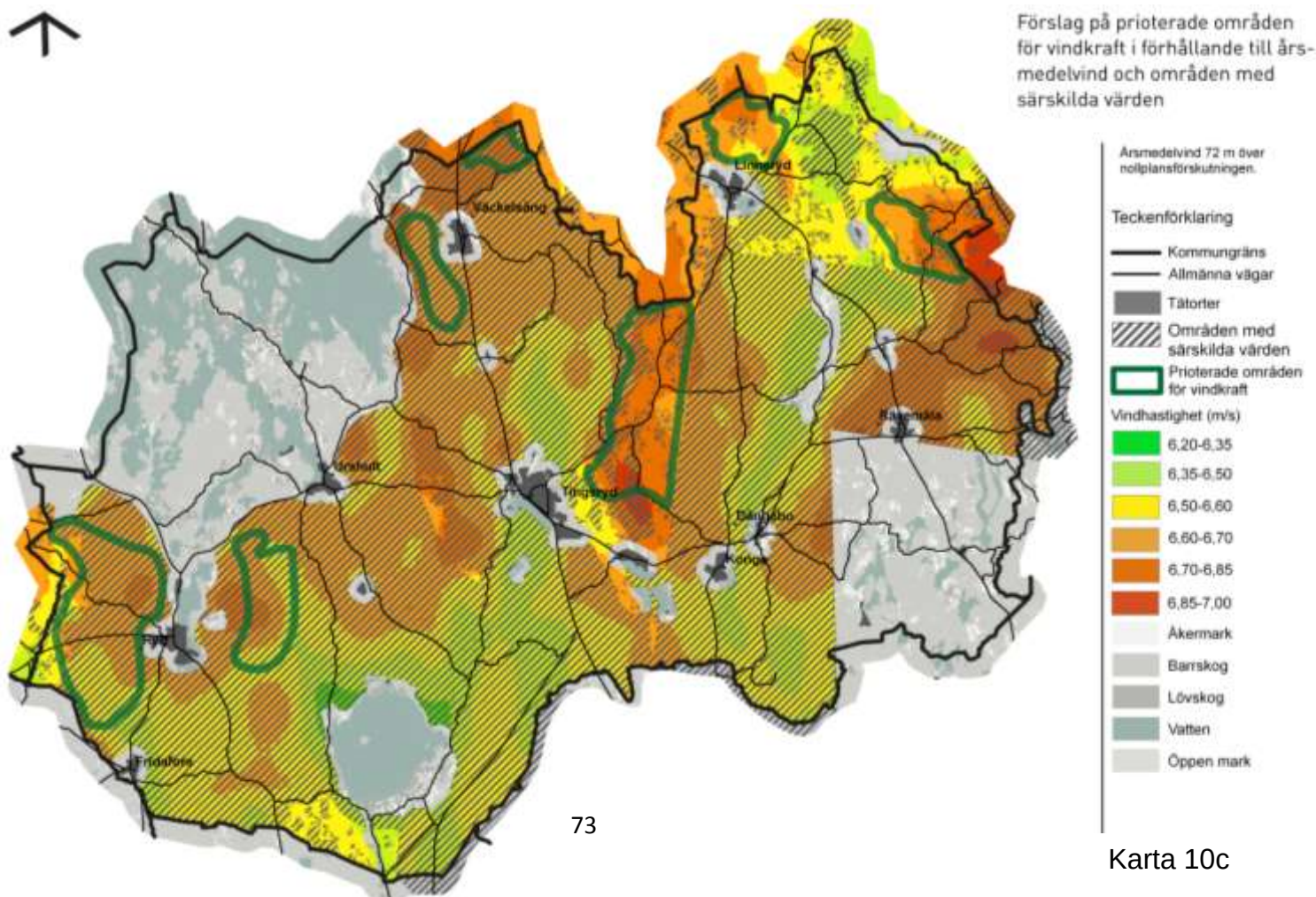
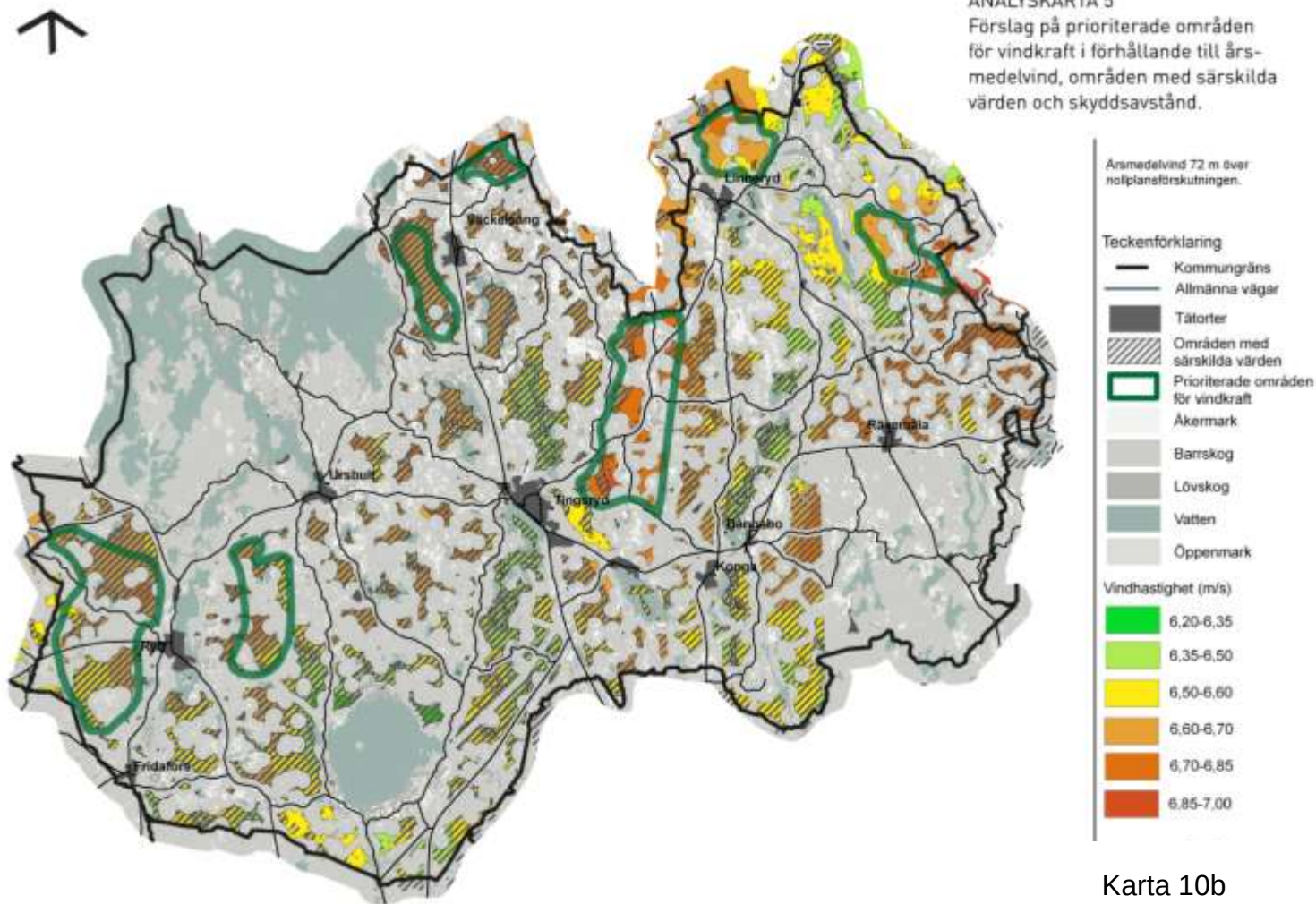
Utifrån redovisning och analysen i kapitel 6, 7 och 8 kan en sammanställning göras. Analyskarta 4 redovisar områden som kan vara lämpliga för vindkraft. (Område som ej är lämpligt för vindkraft ingår ej i analysen) Områden som kan vara lämplig för vindkraft redovisas utifrån årsmedelvind och är ställda i relation till särskilda värden och skyddsavstånd från tätorter, friliggande bebyggelse, allmänna vägar, kraftledningar, master och sjöar större än 10 ha.

Utifrån denna kartbild samt från kunskap om Tingsryds kommuns landskapskaraktärer har sju områden där vindkraft främjas tagits fram.

9.1 De sju prioriterade områdena

Analyskarta 5 och 6 visar de sju områdena som kommunen vill prioritera för vindkraft. För att man på ett tydligt sätt ska kunna utläsa om det är skyddsavstånd eller områden med särskilda värden som man ska beakta vid en eventuell vindkraftsetablering redovisas områdena både med och utan relation till skyddsavstånd. Under kapitel 3, Förslag- Vindkraft i Tingsryds kommun redovisas och beskrivs de sju prioriterade områdena utifrån landskapskaraktär och eventuella hänsynstaganden.





del 10

miljöbedömning



10 MILJÖBEDÖMNING

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) skall ange de alternativa lägena för vindkraftsverken i kommunen. Kommunen talar med hjälp av denna plan om var man anser att vindkraftsetableringar är lämpliga och var man av olika anledningar anser att etableringar inte är lämpliga. Utbyggnaden av vindkraft kan bidra till en hållbar utveckling då den är både förnybar, inhemsk och en utsläppsfri energikälla.

6 kap miljöbalken anger att en miljöbedömning ska ske av de planer och program som finns angivna i Förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar.

Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planer och program så att en hållbar utveckling främjas, 6 kap 11 § miljöbalken. Detta skall ske i ett tidigt skede i planprocessen för att belysa sådant som rör frågor kring hälsa och miljö. En analys, som kallas behovsbedömning, krävs för att veta om en plan behöver miljöbedömas och för att förvissa sig om att lagkraven uppfylls. Detta innebär att en miljökonsekvensbeskrivning ska identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten eller åtgärden kan medföra:

- ✓ dels på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö,
- ✓ dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt,
- ✓ dels på annan hushållning med material, råvaror och energi.

Utöver detta skall en samlad bedömning av ovanstående effekter på människors hälsa och miljön vara möjlig att göra.

Vindkraftsplanen är av övergripande karaktär med avseende på rekommendationer och ställningstaganden vilket medför att även miljöaspekterna kommer att behandlas ur ett övergripande perspektiv. Ifall miljökonsekvenserna är påtagliga eller inte är en tolkningsfråga och måste bedömas i varje enskilt ärende gällande vindkraftsetablering. 6 kap 13 § miljöbalken anger att innan en kommun bestämmer omfattningen och detaljeringsgraden för en MKB ska kommunen samråda med den eller de kommuner som berörs av planen.

Denna tematiska översiktsplan utgör ett planeringsunderlag för kommunen där markanvändningen inom kommunen redovisas. Då den tematiska översiktsplanen är en översiktlig plan där inga specifika områden för vindbruk pekas ut är MKB:n relativt översiktlig och avgränsas till att i stora drag belysa konsekvenserna av genomförandet av planen. För de etableringar av vindkraft som kommer att ske inom Tingsryds kommun sker separata prövningar. Dessa prövningar utgår i första hand av Miljöbalken och Plan- och bygglagen. Inför dessa prövningar sker detaljstudier som avgör var och hur vindkraftsetableringar kan ske utan att medföra betydande negativa konsekvenser för människors hälsa och miljön. Tingsryds kommun har likt länsstyrelsen i Kronobergs län gjort bedömningen att sjöar mindre än 10 ha ska undantas för vindkraftsetableringar.

När MKB:n har upprättats ska den kungöras och ett nytt samråd ska genomföras. Det mest lämpliga är att det samrådet kring upprättad MKB sker i samband med kungörelse och samråd för den tematiska översiktsplanen.

10.1 Nationella rekommendationer för vindkraft

Det finns globalt en stark vilja att minska utsläppet av växthusgaser, Kyotoprotokollet som antogs i december 1997 anger att industriländer under perioden 2008-2012 ska minska sina utsläpp av växthusgaser med 5 % jämfört med 1990. Medlemsländerna i EU har angett att man ska minska sina utsläpp av växthusgaser med 8 % under samma period. Dessutom har man i EU:s energipolitik satt ett mål om att 21 % av den elektricitet som produceras i medlemsstaterna ska komma från förnybara källor år 2010. Vindkraften är den av många förnybara energikällor som hittills haft störst framgång. Ökningen av produktion av vindkraftsel är 150 % sedan år 2001 och med detta ligger EU i topp och har 60 % av den globala marknaden. Vindkraften i Sverige står ännu för en blygsam del av den sammanlagda elproduktionen – mindre än en procent (ca 1 TWh). Genom olika åtgärder stimuleras utbyggnaden av vindkraft och riksdagen har satt upp ett planeringsmål som innebär att 10 TWh ska produceras från vindkraftverk år 2015 i Sverige. Det finns ett förslag till nytt planeringsmål för år 2020 som anger 30 TWh.

Av vindkraftutredningens slutbetänkande ”Rätt plats för vindkraften” (SOU 1999:75) framgår följande:

”Vindkraft är en förnybar, inhemsk och ren energikälla som inte ger några utsläpp av luftföroreningar när den används för elproduktion. Utbyggnad av vindkraftverk begränsar påverkan på den storregionala och globala miljön, genom att el från vindkraft ersätter el producerad i fossileldade anläggningar som ger utsläpp av koldioxid, svaveldioxid, kväveoxid och aska. Elproduktionen i vindkraftanläggningar tillgodoser flera viktiga aspekter på vad som krävs för en hållbar utveckling i enlighet med bestämmelserna i miljöbalken. För vindkraften gäller sålunda att den:

- är förnybar
- inte ger försurande eller övergödande effekter samt
- inte bidrar till växthuseffekten och
- hushåller med användning av material och energi.

Ett antal nationella, regionala och lokala mål berörs av vindkraftsutbyggnad. Främst är det energimål för vindkraftsutbyggnad och olika miljömål för miljö kvalitet som berörs. Nybyggnad av vindkraftverk som producerar energi från en förnyelsebar energikälla innebär generellt att elproduktion med hjälp av kol, olja, naturgas och kärnkraft ersätts eller åtminstone minskar behovet av att nyetablera denna typ av anläggningar. Etablering av vindkraft är därför positiv för flera miljömål såsom Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning, Säker strålmiljö och Ingen övergödning. Även de andra miljömålen påverkas av en elproduktion från förnyelsebara energikällor.

Utsläpp av 850 kg koldioxid undviks för varje producerad MWh av vindkraftverk jämfört med det som för närvarande är alternativet i Sverige, importerad energi från koleldade kraftverk ute i Europa. Utsläpp av svavel, aska mm undviks likaså.

Lokalt kan miljömål som t ex God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och djurliv påverkas negativt. Därför är det viktigt att verksamheten anpassas så att miljömålen ställs mot varandra. Riktlinjer och rekommendationer har tagits fram för etablering av vindkraftverk från flera statliga myndigheter som Naturvårdsverket, Boverket och Energimyndigheten. Tillsammans med miljömål och mål kring produktion av el från vindkraftverk har dessa riktlinjer utgjort en grund för denna MKB.

10.2 Beskrivning av alternativ

När kommunen tagit fram områden för vindkraft har en avvägning gjorts med motstående intressen i form av riksintressen av olika art samt andra natur- och kulturskyddade områden. Avvägning har gjorts utifrån vilket intresse som anses väga tyngst.

I Tingsryds kommun har sammanlagt sju större sammanhängande områden tagits fram där vindkraft är mest lämpad. Det finns fler områden i kommunen som är lämpliga för vindkraft men anses vara för små, rymmer endast enstaka verk och är därför inte utredda i denna plan. En framtida mer detaljerad studie av dessa mindre delområden kan visa att några av dessa områden även kan användas för utbyggnad.

Vid framtagande av de sju områdena har närheten till antingen en större väg eller en kraftledning varit avgörande. Följande områden, redovisas utan rangordning, har tagits fram i kommunen:

Område 1 – Almundsryd

Inom detta område finns område klassat som riksintresse enligt 4 kap miljöbalken, skyddande av vatten. Där finns också område som beskrivs i kommunens naturvårdsprogram (klass 3), i ängs- och betesmarksinventering samt mindre områden med fornlämningar, nyckelbiotoper, naturvärden och spridda sumpskogar.

Område 2 – Hultalyckeområdet

Inom Hultalyckeområdet finns område klassat som riksintresse enligt 4 kap miljöbalken, Åsnen-Mienområdet, och tangerar skyddande av vatten. Där finns också område som beskrivs i kommunens naturvårdsprogram (klass 3) samt mindre områden med fornlämningar, naturvärden, nyckelbiotoper och kulturmiljö.

Område 3 – Lidhem

Inom detta område finns område klassat som riksintresse enligt 4 kap miljöbalken, skyddande av vatten samt Åsnen-Mienområdet. Alldeles norr om område 3 ligger Lidhemssjön vilken tillsammans med Åsnen är "Ramsarområde" (bevarande av våtmarker). Inom området finns också fornlämningar, stora områden med sumpskog, naturvårdsavtal, nyckelbiotop, fornlämningar samt områden som beskrivs i kommunens naturvårdsprogram (klass 2 och 3) och i ängs- och betesmarksinventeringen.

Område 4 – Uråsa

Inom detta område finns område klassat som riksintresse enligt 4 kap miljöbalken, skyddande av vatten. Där finns också enstaka objekt av fornlämning, nyckelbiotop samt sumpskog utpekade.

Område 5 – Linnerydsvägen

Området tangerar riksintresset för skyddande av vatten och ligger även i närheten av försvarets stoppområde. Biotopskyddsområde finns vid Bokås norr om Vrångebo i form av ädellövskog. Inom detta område finns även många fornlämningar, spridda sumpskogar, område som beskrivs i kommunens naturvårdsprogram (klass 2), naturvärden samt ett fåtal nyckelbiotoper.

Område 6 – Norr om Linneryd

Inom detta område finns ett fåtal fornlämningar, sumpskog och naturvärden samt område som är upptaget i kommunens ängs- och betesmarksinventering och kulturmiljöprogrammet.

Område 7 – Älmeboda

Inom detta område finns enstaka fornlämningar redovisade. Området berörs även av naturvårdsprogrammet och kulturmiljöprogrammet. Området gränsar i öster till område ”hinderfria flygområden”.

Inom samtliga områden som tagits fram är vindförutsättningarna bra för vindkraft, vindstyrkan är mellan 6,5–6,85 m/s.



10.3 Konsekvenser av planförslaget

Utbyggnaden av vindkraftverk sker idag både till havs och på land i alla olika landskapskaraktärer och rum. Vindkraftverken blir en allt mer vanlig syn var vi än befinner oss i vårt avlånga land. Beroende på landskapets karaktär där man befinner sig upplever man ett eller flera vindkraftsverks närvaro mer eller mindre. Medelvinden är inte det enda viktiga vid lokaliseringen av vindkraftverk. På en plats med platt landskap och låg vegetation är turbulensen låg och vindhastighetens ändring med höjden liten. I skogen kan medelvindhastigheten för en viss höjd vara samma som medelvindhastigheten i ett slättlandskap för en (möjligen annan) höjd. Det är kommunens uppgift att på ett ansvarsfullt sätt sörja för att utbyggnaden sker så varsamt som möjligt och detta för att trygga en god boendemiljö men också för att hushålla med marken. Det är också kommunernas uppgift att trygga för en säker och miljöanpassad energitillförsel.

Vindkraftverk är höga byggnadsverk med visuell påverkan på stora avstånd och innebär att påverkan på andra intressen (främst landskapsbilden) bör analyseras inom relativt stora geografiska områden. Terrängens och landskapets specifika utseende spelar naturligtvis en stor roll för hur vindkraftverken ter sig i det aktuella landskapet men både i slättlandskapet, kustområdet och bergkulle/fjällområden syns de vida omkring.

Inom de 7 områden som tagits fram för vindkraft bör inte ny markanvändning som kan utgöra hinder för detta tillåtas.

Det går idag inte att avgöra hur stor utbyggnaden av vindkraft i kommunen blir. Kommunen har idag ett flertal ansökningar avseende etablering av vindkraftverk men avvaktar med beslut i dessa ärenden tills denna plan är antagen.

Vid vindkraftsetablering krävs att anslutningsvägar byggs fram till varje verk. Vägar används dels för att transportera verken, dels under driftskedet i samband med service och reparationer. Stora krav på bärighet, bredd och lutning föreligger för de vägar som ska användas under byggskedet för transporter.

Att samla vindkraftverken till avgränsade grupper och på detta sätt anpassa vindkraftsutbyggnaden i landskapet kan begränsa den visuella påverkan på landskapsbilden och människors närmiljö vilket är positivt.

Planen anger att vid avveckling av vindkraftsverk skall marken återställas till det skick det var innan den togs i anspråk.

10.4 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet ska beskriva vad som händer om inte planen genomförs. Tingsryds kommun har inga utpekade områden som riksintressen för vindkraft och detta betyder att det inte finns något styrande dokument med övergripande strategier av vindkraftetableringar som gäller om denna plan inte antas.

Kommunen pekar ut särskilda områden för vindkraftsetableringar samt områden där utbyggnad av vindkraft inte bör ske i och med denna plan. Exploatörerna behöver dock inte anpassa sin ansökan att etablera vindkraft i kommunen till de rekommenderade områdena. En anmälan/ansökan om vindkraftsetablering kan även göras inom de områden som kommunen ansett bör undantas från utbyggnad av vindkraft. Detta medför att det inte är realistiskt att utgå från att ingen utbyggnad av vindkraft alls kommer att ske inom kommunen.

Denna plan utgör i sig ett planeringsunderlag för markanvändning inom kommunen. Planen reglerar inte de prövningsprocesser som föregår en etablering av vindkraft men den förankrar beslutsprocessen i kommunen. I och med att kommunen med detta dokument har pekat ut lämpliga och olämpliga områden för vindkraft har man ett stöd för den beslutsprocess som följer av en anmälan/ansökan om etablering av vindkraft. Detta innebär att beslutsprocessen blir väl förankrad och beslut om att neka/avstyrka vindkraftsetableringar inom de områden som ansetts som olämpliga tydligt kan motiveras.

Detta resonemang visar på att nollalternativet således inte är en redovisning av att det inte sker någon vindkraftsutbyggnad alls. Men om planen inte genomförs har kommunen i viss mån angivit att vindkraftsutbyggnad inte är en prioriterad fråga och valt att inte få en samlad bild av markanvändningen i kommunen, som skulle kunna underlätta för en prövning av etableringar av vindkraftverk. Marken skulle inte användas optimalt så varje enskild entreprenör skulle leta efter bästa lokalisering och vindkraftverk kan spridas ut över hela kommunen vilket i sin tur skulle medföra att landskapsbilden påverkas negativt. Det innebär således inget stopp för vindkraftsutbyggnad men det kan innebära att utbyggnaden försvåras och komma att ske i långsammare takt än om planen genomförs. Kommunen motverkar också de nationella miljömålen som finns genom att inte förbereda för en utbyggnad av förnyelsebara energikällor. En övergång till förnyelsebara energikällor som vindkraft är positiv både på lång och kort sikt, lokalt som globalt, natur-, djur- och kulturvärden samt människors hälsa genom bland annat minskande utsläpp till luft av förorenade ämnen.

Om inte planen antas riskerar enskildas och allmännas intressen att bli förbisedda då ekonomiska och politiska intressen styr. Felaktig hantering av vindkraftfrågan såsom felaktig placering i landskapet kan medföra att det blir en minskad förståelse och ett ogillande från allmänheten.

Utbyggnaden av vindkraft ger dessutom arbetstillfällen och inkomster. Det finns olika uppgifter, som varierar en hel del, om hur stora de ekonomiska effekterna blir av en utbyggnad av vindkraftverk. För de markägare som får verk uppförda på sin mark kan det vara en viktig del av försörjningen, vilket kan i sin tur medföra att ett olönsamt jordbruk kan drivas vidare. Detta kan i sin tur medverka till att djur som betar håller markerna öppna och så vidare.

✓ **Konsekvenser**

Vindkraften i Tingsryds kommun kommer med all sannolikhet att byggas ut oavsett om planen genomförs eller inte.

Skulle inte planen genomföras skulle det kunna ge negativa effekter för både människors hälsa och miljön sett ur ett övergripande perspektiv genom att övergången till förnyelsebar energi försvåras.

Inom kommunen skulle genomförandet av planen underlätta för kommunens arbete med t ex prövning av tillstånd enligt miljöbalken och förbättra den politiska förankringen då vindkraftsplanen ger en samlad dokumentation kring markanvändningen inom kommunen, vilket är positivt.

10.5 Åtgärder för att förebygga, hindra eller motverka negativ miljöpåverkan

Utbyggnaden av vindkraft i Tingsryds kommun kommer förändra landskapet. Därför är det viktigt att utbyggnaden sker utifrån landskapets unika värden. Vindkraft-etableringen ska understryka karaktärerna i landskapet, inte förta dem och inte heller förändra övergripande struktur i landskapet.

- ✓ Inför en vindkraftetablering ska en landskapsanalys göras för att bedöma etableringens påverkan på landskapsbilden.
- ✓ Stor försiktighet ska råda vid en etablering av vindkraftverk intill kommunens skogssjöar och myrar.
- ✓ Det öppna småskaliga och ibland ålderdomliga landskapet är relativt känsligt mot vindkraftetableringar. De tydliga skogsbrynen är värdefulla.
- ✓ Stor försiktighet bör råda vid större jordbruksområden.

Tingsryds kommun är en kommun som har stor yta som klassas som skyddsvärda natur- och kulturområden. Cirka en tredjedel av kommunens yta omfattas av ett eller flera riksintressen. Detta gör att Tingsryds kommun behöver ett planeringsunderlag för att kunna bedöma vindkraften mot olika riksintressen och en miljökonsekvensbeskrivning är extra viktig. Planen skall också belysa analyser och avvägningar gentemot motstående allmänna intressen för naturvård, kulturmiljövård, hälso- och miljöskydd samt friluftsliv och landskapsbild. Planen skall också belysa tillståndsfrågorna för vindkraftverk inom de utpekade riksintresseområdena.

10.5.1 Flygområden

För Tingsryd gäller att Växjö och Ronneby flygplatser har hinderfria zoner som går in i kommunen och som man i denna plan beaktar. I planen beaktas även Kosta skjutfält. Placering av vindkraftverk sker enligt planen inte i dessa utpekade områden.

✓ **Konsekvenser**

Vindkraftsetablering i Tingsryds kommun anses inte påverka flygområden eller området för skjutfältet negativt

10.5.2 Natura2000

Natura2000 områden finns angivna i EU:s art- och habitatdirektiv och syftar till att bevara hotade arter och naturtyper. Områdena är att betrakta som riksintresseområde. Inom dessa områden får inga vindkraftverk placeras som påtagligt kan skada syftet med områdets tillkomst eller bevarande.

Tingsryds kommun har 16 områden i kommunen som har pekats ut som Natura2000-område. Följande områden är klassade:

Alkärr i Gäddeviksås	Bro	Sännahult
Brorsmåla	Dammaraskulla	Östra Åsnen
Gäddeviksås	Hunshult	Västra Åsnen
Korrö	Lidhem	Rönabygd
Lunnabacken	Långö	Tåget
Pettersborg	Stora Hensjön	

✓ Konsekvenser

Vindkraftsetablering anses inte vara rimlig på flertalet av dessa platser då markförhållandena är för dåliga för denna typ av verksamhet. I vissa fall är närheten till bebyggelse det som gör att en etablering inte är att rekommendera. I vissa fall kan en etablering av vindkraft vara förenlig med Natura2000 området om etableringen görs varsamt. I dessa fall krävs en utförlig MKB där det redovisas hur de olika stegen i etableringen ska genomföras utan att skada eller på annat sätt beröra det skyddade området alternativt det skyddade objektet.

10.5.3 Friluftsliv

De föreslagna områdena för vindkraft kommer inte i omedelbar konflikt med friluftslivet. Påverkan på detta består främst av risk för olägenheter såsom buller, skuggor och i vissa fall även ljuspåverkan från hinderbelysning på verken. Planen anger att Naturvårdsverkets riktlinjer för buller och skuggor måste uppfyllas vid en etablering av vindkraftverk. Detta regleras vid en prövning av ansökan/anmälan.

En annan risk för allmänheten kan vara nedfallande is från vingarna. Det anses dock vara liten risk för isbildning i Tingsryds kommun. Skyltar är i allmänhet bra att använda för att informera människor att vindkraftverk finns i deras omedelbara närhet. Skyltarna informerar om rekommenderat säkerhetsavstånd och eventuella särskilda riskzoner.

I Tingsryds kommun finns större delen av vandringsleden ”På vandring i Vilhelm Mobergs utvandarbygd” som delas med Lessebo och Emmaboda kommuner. Flertalet cykelleder såsom Sverigeleden, Kronobergstrampen, Åsnen runt samt Banvallsleden passerar genom kommunen. Placeringen av vindkraftverk krockar inte med områden för friluftslivsintressen. Riksintresse för friluftsliv i kommunen är området som berör Åsnen och dess omland. Dock kan landskapets upplevelsevärde påverkas.

✓ *Konsekvenser*

Vindkraftsetablering i Tingsryds kommun anses inte påverka områden för friluftsliv negativt.

10.5.4 Riksintresse Skyddade vatten

Miljöbalkens 4 kap reglerar hushållning med mark och vatten för vissa områden i landet. Detta medför att vattenkraftverk samt vattenreglering eller vattenöverledning för kraftändamål inte får utföras i Bräkneån och Mörrumsån med tillhörande vattenområden, källflöden och biflöden inte får utföras. Till detta område står i översiktsplanen att det är möjligt att lokalisera bebyggelse och anläggningar inom området, men stor hänsyn måste tas till landskapet och kulturmiljö.

✓ *Konsekvenser*

Exploatering av vindkraft i detta område skall inte medföra att skyddet för vattendragen försvagas. Däremot skulle vindkraftverk i området i förlängningen medföra att riksintresset skyddas då denna typ av energiproduktion kan minskas.

10.5.5 Biotopskydd

Biotopskyddet regleras i miljöbalkens 7 kap 11 § och syftar till att skydda mindre mark- och vattenområden som är hotade djur- eller växtarters livsmiljöer. Områdena som är skyddade är ofta små öar ute i landskapet och används i första hand vid akuta situationer där den värdefulla biotopen riskerar att försvinna genom avverkning eller igenväxning. Ansvarig myndighet som skall peka ut, avgränsa och besluta om biotopskydd på skogsmark är Skogsvårdsstyrelsen enligt 7 kap 11 § miljöbalken. I Tingsryds kommun finns 20 ytor med en storlek på 1,5 till 5,0 ha som berörs av biotopskydd. Denna siffra förväntas att öka i kommunen.

✓ *Konsekvenser*

Exploatering av vindkraft i denna typ av områden måste ske med stor försiktighet. Verket i sig medför ingen risk för området utan det är själva uppförandet som kan medföra att området som biotopskyddas kan skadas. För att skydda dessa områden vid en exploatering skall det i anmälan/ansökan tydligt framgå hur området skall skyddas och inte komma till skada vid exploatering.

10.5.6 Ängs- och betesmarksinventering

Inventeringen för Tingsryds kommun har genomförts av länsstyrelsen i Kronobergs län och färdigställdes år 2004. De marker som benämns som ängs- och betesmarker är de marker som vid inventeringsskedet uteslutande användes som betesmarker eller slåtterängar. Markerna är inte lämpliga att plöja och igår inte heller i växtföljd. De har under lång tid varit bete eller slåtterängar och de har oftast ingen eller mycket liten påverkan av gödsling eller andra produktionshöjande åtgärder. I kommunen finns 475 områden fördelade och deras storlek varierar mellan 0,05 ha till 25 ha. Merparten är dock små och är under 10 ha.

✓ *Konsekvenser*

Vindkraftsetablering i dessa områden får ske med stor försiktighet för att inte skada den unika miljön och dess fauna. Dock kan vindkraft vara positivt för denna typ av mark då markägaren kan få in ekonomiska bidrag till marken utan att behöva bruka den på annat vis och därmed kan bevara den som ängs- och betesmark.

10.5.7 Kulturmiljö

År 1992 antogs kulturmiljöprogram för Tingsryds kommun. Här pekas 41 platser eller objekt ut som särskilt värdefulla ur kulturhistorisk synvinkel. Två av dessa är fastställda som riksintressen. Dessutom beskrivs 32 enstaka byggnader eller miljöer som har stort värde.

✓ *Konsekvenser*

Etablering av vindkraft i dessa områden får ske med stor försiktighet för att inte skada landskapsbilden. Det skall tydligt framgå i anmälan/ansökan hur detta skall ske.

10.5.8 Naturvård

Naturvårdsprogrammet för Tingsryds kommun är antaget 1989. Programmet redovisar 69 områden med delområden och de är indelade i tre klasser utifrån hur stort naturvärde de anses ha.

10.5.9 Åsnen-Mienområdet

Åsnen-Mienområdet anses vara särskilt attraktivt för fritidsbebyggelse. Specifika områden för bebyggelse i större grupper i detta område bör enligt gällande översiktsplan bör prövas genom detaljplan eller områdesbestämmelser. Området anses vara relativt opåverkat, består av både kuperat skogsbruksområde med många mindre sjöar, gölar och myrar samt jordbruksområde. Fågellivet i området är mycket rikt, störningskänsliga arter såsom storlom och fiskgjuse finns representerade. Vindkraftsetablering i detta område måste utredas i varje specifikt fall då det finns många riksintressen och andra intressen i området som det kan krocka med.

10.5.10 Stora opåverkade områden

Stora opåverkade mark- och vattenområden som inte alls eller endast obetydligt är påverkade av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön definieras i miljöbalken 3 kap 2 §. Dessa områden skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påverka områdets karaktär. I Tingsryds kommun finns flertalet relativt stora områden som betraktas som stora opåverkade områden. Områdena är inte berörda av stora vägar, kraftledningar, master, orter eller större exploateringsföretag som till exempel grustag eller torvbrytning.

✓ *Konsekvenser*

Vindkraftsetablering i dessa områden kan ske utan större påverkan på områdena. För att ta hänsyn till opåverkade områden i kommunen måste denna klassificering av områdena bli bättre än den är idag. Utredning av detta får ske i samband med ansökan/anmälan om vindkraftsetablering.

10.5.11Naturminnen

Det finns 15 naturminnen i Tingsryds kommun och dessa regleras i 7 kap 10 § miljöbalken.

10.5.12Fornlämningar

Lagskyddet för fornlämningar finns för att dessa inte skall tas bort, övertäckas eller på annat sätt förstöras. Runt om fornlämningen finns också ett skydd och detta varierar och bestäms utifrån karaktär och dess läge i terrängen. Det är kulturminneslagen (1988:950) som reglerar detta skydd.

Vid vindkraftetablering kan någon form av fornlämning beröras och tillstånd för att få förändra, rubba eller ta bort detsamma söks hos Länsstyrelsen.

✓ Konsekvenser

Vindkraftsetablering intill dessa områden kan ske efter utredning som sker i samband med ansökan/anmälan om vindkraftetablering. Tillstånd för att få förändra, rubba eller ta bort detsamma söks hos Länsstyrelsen.

10.6 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer påverkas inte negativt av en vindkraftsutbyggnad 5 kap MB. Vindproducerad el är en ren energikälla och bidrar till att sänka utsläpp av koldioxid, kvävedioxid och svaveldioxid där den ersätter energi från fossila bränslen.

I december år 2000 antogs ramdirektivet för vatten i alla EU:s medlemsländer (Europaparlamentets och Rådets direktiv 2000/60/EG) och särskilda vattenmyndigheter inrättades. I myndighetens arbete med att förbättra kvalitén på grundvatten, sjöar, vattendrag och kustvattenförekomster används miljökvalitetsnormer och 2009 togs det första beslutet om MKN i form av kvalitetskrav för yt- och grundvattenförekomster. För grundvatten gäller krav på kemisk och kvantitativ status avseende utgångspunkt. För ytvatten ställs krav med utgångspunkt från ekologisk och kemisk status.

På ett flertal platser i Tingsryds kommun är jordtäcket tunt, vilket kan medföra att det kan krävas sprängning av berggrunden vid uppförande av vindkraftsverkens fundament. Varje plats är unik och en bedömning görs vid lokaliseringsprövningen om grundvattnet kan påverkas negativt vid uppförande av vindkraftverk.

10.7 Uppfyllelse av miljökvalitetsmål

År 1999 antog Riksdagen 15 miljökvalitetsmål för Sverige och år 2005 antogs det 16:e. Målen beskriver de kvaliteter som vår miljö och våra gemensamma natur- och kulturer resurser måste ha för att vara ekologiskt hållbara på sikt. Det övergripande målet är att vi ska lämna över samhället till nästa generation där de miljöproblemen är lösta. Samtliga miljökvalitetsmål anges nedan (markerade mål beskrivs vidare under följande sidor):

1. Begränsad klimatpåverkan
2. Frisk luft
3. Bara naturlig försurning
4. Giffri miljö
5. Skyddande ozonskikt
6. Säker strålmiljö
7. Ingen övergödning
8. Levande sjöar och vattendrag
9. Grundvatten av god vattenkvalitet
10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
11. Myllrande våtmarker
12. Levande skogar
13. Ett rikt odlingslandskap
14. Storslagen fjällmiljö
15. God bebyggd miljö
16. Ett rikt djur- och växtliv

Kommunen har det lokala samlade ansvaret för att åstadkomma en god livsmiljö. Genom att kommunen har en närhet till sina invånare har den också en viktig uppgift i att föra en dialog om hur man skall arbeta med miljömålen.

Det övergripande lokala miljömålet i Tingsryds kommun är en bra miljö. Förutom de 16 miljökvalitetsmålen, som fastställts av riksdagen år 1999 – det 16:e målet fastställdes 2005, behandlas i miljöprogrammet för Tingsryds kommun också fyra övergripande miljömålsfrågor, naturmiljön, kulturmiljön, hälsofrågor och fysisk planering och hushållning med mark och vatten.

I Tingsryds kommuns miljöprogram antaget 2002 betonas särskilt avsnitten "Levande skogar", "Levande sjöar och vattendrag" och "Ett rikt odlingslandskap" som viktiga för kommunen. Även målen och åtgärderna under avsnittet "Begränsad klimatpåverkan" ses som mycket angeläget. Relevanta miljömål för vindkraftsplanen utöver de mål som finns angivna i miljöprogrammet för kommun anses vara "Frisk luft", "Bara naturlig försurning", "Ingen övergödning", "God bebyggd miljö" samt "Ett rikt djur- och växtliv". Länsstyrelsen i Kronobergs län har antagit regionala mål år 2007.

Här nedan anges vilken påverkan planförslaget har på de relevanta regionala och lokala delmålen.

10.7.1 Begränsad klimatpåverkan

Länsstyrelsen har antagit följande relevanta mål för Begränsad klimatpåverkan:

”Utsläppet av koldioxid från direkt användning av fossila bränslen i Kronobergs län ska till år 2010 ha minskat till 3,5 ton per år och per länsinvånare, från ca 4,9 ton/år (1990). Minskningen motsvarar 22 % av utsläppet av samtliga växthusgaser år 1990.”

”Hälften av energianvändningen i Kronobergs län kommer år 2010 från förnybara källor.”

Tingsryds kommun har antagit följande relevanta mål för samma miljömål:

”Utsläppet av koldioxid från direkt användning av fossila bränslen i Tingsryds kommun ska till år 2010 ha minskat till 3,5 ton per invånare. Minskningen motsvarar en minskning med 15 % jämfört med år 2000.”

”60 % av energianvändningen i Tingsryds kommun kommer år 2010 från förnybara källor. Det lokala delmål går längre än motsvarande regionalt mål som anger 50 %.”

Oavsett var i kommunen vindkraftverk placeras utifrån den plan som arbetats fram påverkar förslaget miljömålet i positiv riktning. Vindkraften är en elproduktion som är koldioxidfri, hållbar och förnybar.

10.7.2 Frisk luft

Länsstyrelsen har antagit följande relevanta mål för Frisk luft:

”Utsläppet av VOC (flyktiga organiska ämnen) exklusive metan i Kronobergs län ska ha minskat till högst 4000 ton år 2010 (provisoriskt mål).”

”Utsläppen av VOC från tillverkningsindustrin i länet har minskat ytterligare jämfört med år 2000.”

Tingsryd kommun har inte antagit några ytterligare lokala miljömål för detta miljömål.

Uppförande av vindkraftverk i kommunen skulle påverka detta miljömål i positiv riktning då vindkraft är en förnyelsebar energikälla utan utsläpp till luften.

10.7.3 Bara naturlig försurning

Länsstyrelsen har antagit följande relevanta mål för Bara naturlig försurning:

”År 2010 ska högst 15 % av antalet sjöar i länet vara drabbade av försurning som orsakats av människan.”

”År 2010 ska utsläppen av svaveldioxid i Kronoberg län ha minskat till 400 ton/år (provisoriskt mål).”

”År 2010 ska utsläppen av kväveoxider i Kronobergs län ha minskat till 3000 ton/år (provisoriskt mål).”

Tingsryds kommun har inte antagit några ytterligare lokala miljömål för detta miljömål. Uppförande av vindkraftverk i kommunen skulle påverka detta miljömål i positiv riktning då vindkraft är en förnyelsebar energikälla utan utsläpp till luft, mark eller vatten.

10.7.4 Ingen övergödning

Länsstyrelsen har inga relevanta mål för ”ingen övergödning” och detsamma gäller för Tingsryds kommun. Uppförandet av vindkraftverk i kommunen skulle dock påverka detta miljömål i positiv riktning. Elproduktion som sker med hjälp av fossila bränslen eller biomassa ger ett utsläpp av kväveoxider vilket skulle minskas om dessa ersätts. Kväve är ett potent gödningsmedel.

10.7.5 Levande sjöar och vattendrag

Länsstyrelsen har inga relevanta mål för Levande sjöar och vattendrag och detsamma gäller för Tingsryds kommun. Uppförande av vindkraftverk i kommunen skulle dock påverka miljömålet i positiv riktning då elproduktion från vindkraft inte har några utsläpp till mark, luft eller vatten och därför inte kan påverka sjöar och vattendrag negativt.

10.7.6 Levande skogar

Länsstyrelsen har inga relevanta mål för Levande skogar och det samma gäller för Tingsryds kommun. Vindkraft har inga utsläpp till mark, luft eller vatten och därför påverkas detta miljömål positivt. Förutsättningen är som i flera andra fall ovan att vindkraften ersätter befintlig elproduktion som innebär utsläpp. Vindkraftverk kan dessutom placeras i skogslandskapet utan att större intrång. Påverkan är vid etableringen av vindkraftverket då vägar skall anläggas och verket uppföras.

10.7.7 Ett rikt odlingslandskap

Länsstyrelsen har antagit följande relevanta mål för Ett rikt odlingslandskap.

”Länets åker- och betesmarksareal ska bibehållas i åtminstone dagens utsträckning så att den år 2010 omfattar 30 000 ha skogsbygd och 42 000 ha i mellanbygd.”

”Länets ängar och naturbetesmarker ska bevaras och arealen bibehållas i åtminstone dagens utsträckning i både skogsbygd och mellanbygd. ”Länets skogsbetesareal ska bibehållas så den 2010 uppgår till åtminstone 100 ha.” ”Länets småbiotoper i odlingslandskapet ska bevaras i minst dagens omfattning.”

Tingsryds kommun har inte antagit några ytterligare lokala miljömål för detta miljömål. Uppförande av vindkraftverk i dessa delar av kommunen enligt planen kan medföra att bland annat åker- och betesmark samt skogsbetesarealer bibehålls. Vindkraftsetableringar medför ett ekonomiskt tillskott för markägaren som då eventuellt kan behålla sin näringsverksamhet även om den i sig själv inte är ekonomiskt lönsam.

10.7.8 God bebyggd miljö

Länsstyrelsen har antagit följande relevanta mål för God bebyggd miljö.

”Länsstyrelsen har formulerat flera regionala mål med olika aspekter som ska vara inarbete i fysisk planering och samhällsbyggande i Kronobergs län senast år 2010. Regionala delmål finns bland annat avseende planeringsunderlag, kulturhistoriskt värdefull bebyggelse, buller, uttag av naturgrus, avfall, energianvändning i byggnader och inomhusmiljö.”

Tingsryds kommun har inte antagit några ytterligare lokala miljömål för detta miljö-mål.

Antagande av denna plan medför att målet som länsstyrelsen och kommunen satt upp uppnås. Dock påverkas målet negativt med avseende på buller och skuggverkan. Landskapsbilden påverkas också påtagligt av en vindkraftsetablering.

10.7.9 Ett rikt djur- och växtliv

Länsstyrelsen och kommunen har inte tagit fram några lokala delmål för detta miljö-mål då detta miljö-mål är relativt nytt, antogs 2005. Länsstyrelsens dokument kring miljö-mål anger att man arbetar med att ta fram delmål även för detta miljö-mål.

Vindkraftsetablering kan indirekt skapa gynnsamma förutsättningar för detta miljö-mål då vindkraften inte har några utsläpp till mark, luft eller vatten. Dock kan målet påverkas negativt under exploateringsskedet om exploatören måste igenom ett känsligt område för att kunna komma till platsen där verket skall uppföras. Det är därför viktigt att hänsyn tas i beslut till dessa områden som är särskilt känsliga i ansökan/anmälan.

10.8 Påverkan under byggtiden

I anslutning till vindkraftsparken krävs vid byggnation en yta med plats för fordons-parkering, tillfälliga upplag och arbetsbodar m.m. Montering av vingar kräver också ett visst utrymme på plats, hur stort beror på vindkraftsfabrikat. Även om området återställs kommer byggskedet att lämna vissa spår efter sig.

Mindre skogsvägar kan behöva rätas ut eller breddas för att klara transport av vingar mm. I trånga passager kan det fodras att träd faller. En rotorvinge till ett modernt vindkraftverk är ca 45-50 m långt och måste levereras i ett stycke vilket ställer krav på vägarna både i sid- och höjddled.

Vid tunga transporter bör vägarna beaktas med tanke på uträtning av väg och borttagande av stenmurar mm. Nya transformatorstationer och ledningsdragningar i samband med etableringar är åtgärder som bedöms medföra en lokal och mindre påverkan på landskapsbild och naturvärden.

10.9 Samlad bedömning av miljökonsekvenser

I samrådsförslaget för *Vindkraftsplanen* studerades 8 möjliga landbaserade utbyggnadsområden för vindkraft. I utställningsskedet plockades ett område bort, nr 8 och flera områden omformades efter inkomna synpunkter. Efter hänsynstagande återstår 7 stycken tänkbara områden för en vidare utbyggnad.

Beaktande av inkomna synpunkter och yttranden under samrådstiden har ändrat vindkraftplanens utfall. Inom område två och tre kan det uppstå konflikter beroende på områdenas närhet till sjön Åsnen och dess karaktäristiska landskap, vilket ger betydande miljöpåverkan. På grund av landskapsbild, boendemiljöer samt natur- och kulturvärden bedöms områdena två och tre ha begränsade förutsättningar för en

utbyggnad. En utbyggnad inom två områden kräver särskilda analyser gentemot försvarsmaktens intressen.

När det gäller bevarandeintressena är det relativt lätt att undvika påverkan på de vetenskapliga värdena i jämförelse med upplevelsevärdena.

Sjölandskapet mellan Åsnen och Mien är relativt öppet och flackt landskap. Storskalig vindkraft kommer att kunna ses på långa avstånd och även upplevas från kulturhistoriskt intressanta miljöer. Om det upplevs positivt eller negativt ligger i betraktarens ögon.

En utbyggnad av enstaka verk utanför föreslagna områden bedöms påverka landskapsbilden mycket negativt. Utanför föreslagna områden bör heller ingen ny storskalig vindkraftsetablering medges.

Gårdsverk eller småskalig vindkraft bedöms inte störa eller påtagligt beröra vare sig bebyggelse- eller boendemiljöer, natur- och kulturvärden eller landskapsbilden om verken lokaliseras efter platsens karaktäristiska egenskaper.

Genom en utbyggnad av vindkraften kan man med miljövänlig el minska utsläpp av förorenande ämnen och koldioxid och därmed spara miljön. Vindkraftsutbyggnaden bidrar på så sätt till en långsiktig hållbar utveckling och uppfyller flera miljömål utan att för den skull påverka andra mål negativt i någon större utsträckning.

Vindkraftsplanen ska fungera som ett planeringsinstrument för att underlätta en vindkraftsutbyggnad i Tingsryds kommun med minsta möjliga negativa miljöpåverkan.

del 11
lov- och
tillstånds-
prövning



11 LOV- OCH TILLSTÅNDSPRÖVNING

11.1 Lagstiftning

För att förenkla prövningen av vindkraftverk har ändringar gjorts den första augusti 2009 i Plan- och bygglagen, Miljöbalken och i Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Avsikten med lagändringarna är att undvika dubbelprövning av vindkraftsärenden. De nya bestämmelserna innebär bland annat att det inte längre är vindkraftverkens sammanlagda uteffekt som avgör om verksamheten är tillstånds- eller anmälningspliktig utan vindkraftverkens antal och höjd i meter. Äldre bestämmelser i plan- och bygglagen gäller fortfarande vid prövning av överklagade beslut som har meddelats före den 1 augusti 2009. Det finns också övergångsbestämmelser för tillämpningen av bestämmelserna i 10 kapitlet plan- och bygglagen.

Vid prövning av vindkraftverk är det framförallt miljöbalken (MB) och Plan- och bygglagen (PBL) som är styrande, se kap *Inledning, lagstiftning*. Andra lagar som kan ha betydelse är exempelvis kulturminneslagen. Denna översiktsplan är endast vägledande och vindkraft måste alltid prövas mot miljöbalken och plan- och bygglagen i varje enskilt fall.

För mer information om lagstiftning, ändring av lagstiftning samt handläggning av vindkraftärenden se www.boverket.se.

11.2 Kommunens handläggning

Översiktsplaner upprättas med syfte att peka ut allmänna intressen och att vara ett underlag för fortsatt planering. Översiktsplanen har stor betydelse för kommunens fysiska planering och bygglovgivning. Den är också ett viktigt redskap för bland annat länsstyrelsen vid tillståndsprövningar med mera.

Med stöd av en översiktsplan kan detaljplaner upprättas och bygglov handläggas. Etableringar och förändringar som har stöd i en översiktsplan innebär generellt en kortare handläggning inom kommunen eftersom många frågor om till exempel lämplighet och lokalisering redan har prövats.

11.2.1 Bygglov

Bygglov krävs inte när det finns tillstånd enligt 9 eller 11 kapitlet Miljöbalken. Bygglov krävs dock när anmälningsplikt gäller enligt Miljöbalken. Bygglov krävs (enligt 8 kap. 2§ 1st. 6 PBL) för vindkraftverk högre än 20 meter eller om vindturbindiametern är över 3 meter. Bygglov krävs vid fast montering på byggnad och om verket placeras närmare tomtgräns än verkets höjd över marken.

Vid ansökan om bygglov ska sökande visuellt redovisa verkens placering och utformning på karta och fotomontage/animering för att ge underlag till bedömning av vindkraftverkens påverkan på landskapsbilden. Sökande ska även redogöra för buller- och skuggförhållanden för närliggande bostäder eller annan störningskänslig bebyggelse.



För prövning av verk inom område med specifika skydd, t.ex. strandskydd, ska sökanden redogöra för särskilda skäl enligt MB för att dispens ska lämnas.

Vid förfrågan om etablering av enstaka verk inom de lämpliga områdena ska sökanden kunna visa att placeringen av ett enstaka verk inte hindrar en utbyggnad av fler verk i ett senare skede. I kommunen kan vindkraft vara lämpligt inom områden då konflikter finns med andra intressen. Det ligger då på sökanden att redogöra för hur motstående intressen hanteras. Redogörelsen ligger sedan till grund för ett kommunalt ställningstagande huruvida området är lämpligt för vindkraft och om planläggning därmed kan ske.

Bygglövsprövningen gäller lokalisering, yttre utformning och användning. De tekniska egenskaperna behandlas i samband med bygganmälan.

11.2.2 Bygganmälan

Bygganmälan ska göras för vindkraftverk som uppfyller de ovan under avsnittet förändrad bygglovplikt redovisade kraven för att vara bygglovpliktiga. Krav på bygganmälan föreligger även i de fall då enligt plan- och bygglagen bygglovpliktiga vindkraftverk undantas från bygglovprövning, och i stället tillståndsprövas enligt 9 eller 11 kapitlet miljöbalken. För kraftverk som inte omfattas av plan- och bygglagens krav på bygglov behöver inte någon bygganmälan göras.

11.2.3 Detaljplan

Detaljplan krävs när vindkraftverk avses att uppföras i områden där det råder stor efterfrågan på mark för bebyggelse eller anläggningar. Planläggningen ska omfatta hela utbyggnadsområdet och ange möjliga utbyggnadsetapper i de fall inte hela området exploateras samtidigt. Utanför detaljplanelagt område bedöms vindkraftverkets lämplighet utifrån översiktsplanens riktlinjer.

11.2.4 Tillståndsplikt enligt miljöbalken

Vindkraftverk klassas som miljöfarlig verksamhet och ska prövas gentemot miljöbalken. Gränserna för tillståndspliktiga och anmälningspliktiga anläggningar framgår av förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

I miljöbalken 16 kap finns det sedan den 1 augusti 2009 en ny bestämmelse om att tillstånd endast får ges om den kommun där anläggningen avses att uppföras har tillstyrkt det. Kravet gäller dock inte om regeringen har tillåtit verksamheten enligt 17 kapitlet MB.

- ✓ Miljöbalkens tredje och fjärde kapitel innehåller bestämmelser för hushållning med landets mark- och vattenområden. Enligt bestämmelserna ska mark- och vattenområden användas för det eller de ändamål som områdena är mest lämpade för. Hushållningsbestämmelserna hanterar både bevarande- och nyttjandeintressen. Vid konflikt mellan olika intressen ska det ändamål prioriteras som på lämpligaste sätt främjar god hushållning.

Tillstånd för vindkraftsparker på land söks hos länsstyrelsen men tillstånd får endast lämnas om kommunen, där anläggningen ska uppföras, har tillstyrkt det. Krav på tillstånd:

- ✓ Anläggningar med två eller flera vindkraftverk som står tillsammans (gruppstation) där vart och ett av verken inklusive rotorblad är högre än 150 meter.
- ✓ Anläggningar med sju eller flera vindkraftverk som står till tillsammans (gruppstation) där vart och ett av verken inklusive rotorblad är högre än 120 meter.
- ✓ Varje tillkommande verk högre än 150 respektive 120 meter som står tillsammans med en redan tillståndspliktig gruppstation eller som tillsammans med redan uppförda vindkraftverk innebär att man kommer upp till tillståndsgränsen.
- ✓ Samrådskrets 1000 m från vindkraftverk samt organisationer och föreningar som kan anses berörda, vid en etablering av tillståndspliktiga vindkraftverk.

Det finns inget krav på detaljplan och bygglov om ett tillstånd enligt miljöbalken har lämnats. Detaljplan krävs dock när vindkraftverk avses att uppföras i områden där det råder stor efterfrågan på mark för bebyggelse eller anläggningar. Även om vindkraftverk som omfattas av miljötillstånd inte kräver bygglov, så krävs fortfarande byggnämnden. Det innebär att en byggnämnden ska ske minst tre veckor innan arbetena påbörjas och att miljö- och byggnadsnämnden därefter har att ta ställning till behovet av byggsamråd och kontrollplan.

Förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar innehåller ett obligatoriskt krav på miljökonsekvensbeskrivning för vindkraftverk som kräver tillstånd. I tillståndsprövningen kommer lokaliseringen och påverkan på omgivningen att prövas noga. Grannar och sakägare kan påverka under processen och även överklaga beslutet. Kommunen ges medbestämmande genom att kommunens godkännande krävs för projekt som tillståndsprövas enligt Miljöbalken, det vill säga större verk eller vindkraftparker.

Om kommunen väljer att inte ta ställning eller är tveksam kan tillstånd inte ges, och detta kan ske utan särskild motivering. Beslutet att inte tillstyrka kan inte överklagas. Motsatsen gäller däremot för godkännanden av vindkraftverk som kan överklagas. Är kommunen negativ till en etablering bör den avge sin uppfattning redan under samrådsprocessen för tillståndsansökan, detta för att underlätta tillståndsprövningen. Regeringen kan tillåta en anläggning för vindkraft om det från nationell synpunkt är synnerligen angeläget att verksamheten kommer till stånd.

11.2.5 Anmälningsplikt enligt miljöbalken

De anläggningar som inte behöver miljötillstånd från länsstyrelsen är anmälningspliktiga till kommunen. Gränsen för anmälningsplikt går vid enstaka vindkraftverk som är högre än 50 meter, inklusive rotorblad, två eller fler verk som står tillsammans eller ett verk som kommer att stå tillsammans med ett befintligt verk. Bygglov krävs. Medför verksamheten betydande miljöpåverkan ska kommunen förelägga verksamhetsutövaren att ansöka om tillstånd.

11.2.6 Samordning

Det är en kommunal uppgift att utforma rutiner för bygglovsprövning respektive handläggning av anmälningar enligt miljöbalken. Rutinerna skiljer sig från kommun till kommun, men det finns goda möjligheter att samordna processerna och besluten, vilket också ofta görs. Ärenden kan då hanteras snabbare och enklare, och sökanden får ett samordnat beslut. Tingsryds kommun har ambitionen att hantera vindkraftärendena samordnat efter kommunens resurser och kapacitet.

11.2.7 Samråd

Vid etablering av vindkraftverk ska samråd ske med berörda statliga myndigheter, som t ex Luftfartsstyrelsen, Trafikverket, Banverket, Vattenfall, Länsstyrelsen samt med allmänheten och intresseorganisationer. Mellankommunala samråd ska alltid ske om en etablering riskerar att slå ut områden för vindkraft i närliggande kommun. Samråd över kommun- och länsgränser skall även ske vid ärenden avseende riksintressen rörande bebyggelse, naturvärden, kulturmiljöer, landskapsvärden och friluftsliv.

Förutom tillstånd och lov enligt ovan kan även tillstånd krävas enligt olika speciallagstiftningar till exempel: kulturminneslagen, hinderprövning gällande försvaret och luftfarten, tillstånd till kablar och luftledningar, tillstånd till väganslutning till allmän väg och dispens för områdesskydd enligt 7 kap. MB.

11.3 Annan lagstiftning som berör vindkraft

11.3.1 Ellagen och väglagen

Den 1 augusti 2009 trädde ändringar i ellagen i kraft. Dessa innebär att frågor om ledningsdragning som har prövats i ett mål eller ärende om tillstånd enligt miljöbalken inte behöver prövas i ett ärende om nätkoncession för linje. Om miljökonsekvensbeskrivningen i miljöbalksärendet beskriver effekterna av linjen, behöver en särskild miljökonsekvensbeskrivning inte upprättas i ärendet för nätkoncession. En ny anslutande kraftledning i regionnätet mellan en större vindkraftsetablering och det befintliga regionnätet kräver ett tillståndförfarande med koncession enligt ellagen.

Det krävs tillstånd för att få ansluta enskilda till- och utfartsvägar till en allmän väg där Trafikverket är väghållare, enligt 39 § väglagen.

11.3.2 Kulturminneslagen

Kulturminneslagen (1988:950) innehåller bland annat bestämmelser för skydd av värdefulla byggnader liksom fornlämningar, fornfynd, kyrkliga kulturminnen och vissa kulturföremål. Genom kulturminneslagen anger samhället grundläggande bestämmelser till skydd för viktiga delar av kulturarvet.

2.7.3.2 Artskyddsförordningen, art- och habitatdirektivet

Artskyddsförordningen (2007:845, 1-2 §) meddelas med stöd av 8 kap MB. Förordningen avser bland annat fågeldirektivet, rådets direktiv 79/409 EEG, om bevarandet av vilda fåglar, art- och habitatdirektivet om bevarande och skydd av livsmiljöer samt skydd för vilda djur och växter, 92/43 EEG. Regeringen beslutade att alla fridlysningar från den 1 januari 2008 ska ingå i artskyddsförordningen. Syftet med bestämmelserna i art- och habitatdirektivet är att säkra den biologiska mångfalden genom bevarandet av naturligt förekommande livsmiljöer, samt den vilda floran och faunan inom medlemsländerna i EU.

11.4 Prövning av gårdsverk

För att bygga ett vindkraftverk som motsvarar definitionen av ett gårdsverk krävs bygglov enligt plan- och bygglagen. Bygglov söks hos kommunens byggnadsnämnd. För vindkraftverk som kräver bygglov skall även en bygganmälan göras. Gårdsverket ska avse eget behov av energiproduktion för fastighet på vilket gårdsverket är uppställt och avse fastighetens verksamhet eller boende. Gårdsverket ska inte medges inom, eller i omedelbar närhet av, detaljplanerad tätort eller sammanhållen bebyggelse. Vindkraftverk som inte är tillstånds- eller anmälningspliktiga enligt miljöbalken kan enligt 12 kap. 6 § miljöbalken omfattas av anmälningskyldighet till tillsynsmyndigheten för samråd om vindkraftverket kan komma att väsentligt ändra naturmiljön.

Gårdsverket ska vara placerat i anslutning till gårdsbebyggelsen, ekonomi- eller silybyggnad. Gårdsverkets placering ska prövas i förhållande till landskapsbilden. Gårdsverkets höjd ska prövas i förhållande till omgivningens höjder, befintliga byggnader, vegetation och dylikt. På varje fastighet, lantbruk, jordbruk eller verksamhet får endast ett gårdsverk uppföras. Mer information se www.vindlov.se



del 12,13
uppföljning,
referenser
och bilaga



12 UPPFÖLJNING

Enligt miljöbalkens regler ska en uppföljning göras av den miljöpåverkan som genomförandet av vindkraftsplanen medför. Vilken miljöpåverkan som uppstår och graden av påverkan varierar för de olika områdena samt vilken utbyggnad av vindkraftverk som verkligen kommer till stånd.

En uppföljning av planen föreslås ske i kommunens årsredovisning. Uppföljningen ska redovisa hur utvecklingen uppfyller de politiskt ställda målen för vindkraftetablering i Tingsryd kommun. Detta görs genom en sammanställning av antal beviljade bygglov, antal anmälningar och antal beviljade anmälningar för vindkraftverk enligt miljöbalken, antal tillståndsprövningar som pågår och hur många som beviljats av länsstyrelsen och miljödomstolen, antal påbörjade detaljplaner och antal antagna detaljplaner för vindkraftverk samt antal uppförda vindkraftverk.

För att förtydliga vindkraftverkens nytta ska även den samlade energiproduktion från verken och vart energin levereras redovisas.



Omgivningsbild från Tingsryds kommun, Korpalycke

13 REFERENSLISTA

- ✓ Översiktsplan 2006. Tingsryds kommun
- ✓ Vindkraftshandboken. Boverket 2009.
- ✓ Vindkraften och landskapet. Boverket 2009.
- ✓ Svenska Kraftnäts riktlinjer för vindkraftsanslutningar.
- ✓ Översiktsplan för Tingsryds kommun, 2006
- ✓ Tillägg till översiktsplan för Vadstena kommun
- ✓ Tillägg till översiktsplan för Ljungby kommun
- ✓ Tillägg till översiktsplan för Vingåker kommun
- ✓ Handbok om tillgänglighet till vindkraftparker, remisskoncept, 2009-10-26
Trafikverket
- ✓ Energimyndighetens hemsida: www.energimyndigheten.se.
- ✓ Länsstyrelsens hemsida: www.lansstyrelsen.se/kronoberg.
- ✓ Energimyndighetens hemsida: www.energimyndigheten.se
- ✓ www.vindlov.se

13.1 Referenslista för miljökonsekvensbeskrivningen

- ✓ Ängs- och betesmarksinventering 2002-2004; Jordbruksverket, Rapport 2005:1
- ✓ Tingsryds kommun Översiktsplan del 1 och 2; Antagen 2006-06-29, Laga kraft 2007-02-08
- ✓ Miljöprogram; Tingsryds kommun, Antagen 2005-12-15 § 125
- ✓ Regionala miljömål för Kronobergs län 2007-2010; Länsstyrelsen i Kronobergs län, Meddelande 2007:2
- ✓ Val av plats för vindkraftsetableringar; Naturvårdsverket, Rapport 5513
- ✓ Vindkraftshandboken; Boverket 2009
- ✓ Vindkraftverk på land; Naturvårdsverket, Branschfakta Utgåva 2 December 2006
- ✓ Ljud från vindkraftverket; Boverket, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Rapport 6241
- ✓ Vindkraft Bygga och ansluta större vindkraftverk; Energimyndigheten

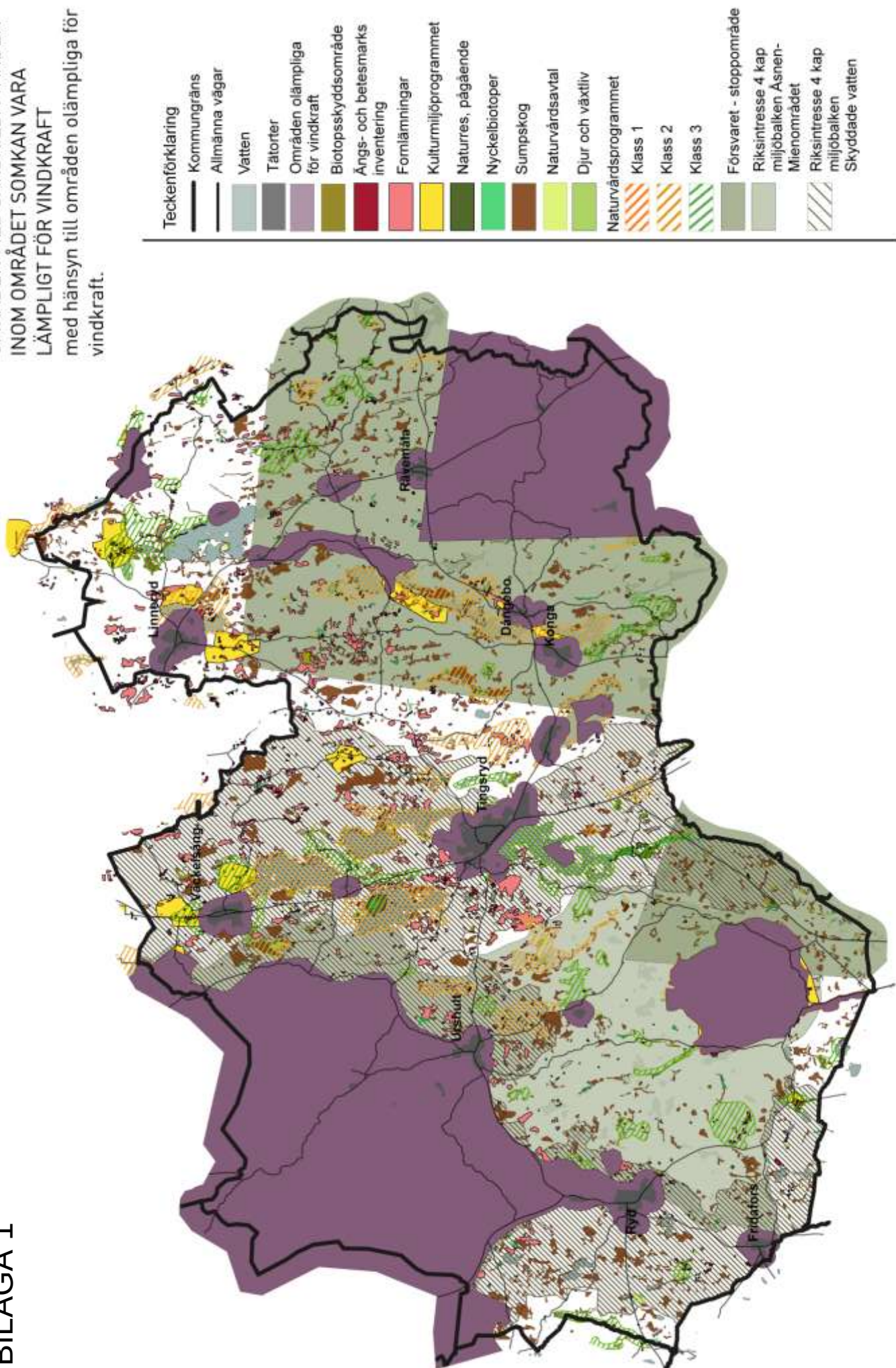
13.2 Bildkällor

- ✓ Fotomontage: Wpd Scandinavia AB
- ✓ Flygbilder: LG-foto Bor. (2004).
- ✓ Fotografier: Wpd Scandinavia AB

13.2 Kartor

- ✓ Copyright Lantmäteriet 2001. Ur GSD-fastighetskartan ärende nr M2001/2251

OMRÅDEN MED SÄRSKILDA VÄRDEN
INOM OMRÅDET SOMKAN VARA
LÄMPLIGT FÖR VINDKRAFT
med hänsyn till områden olämpliga för
vindkraft.





Plan- och miljökontoret