



Vindbruk

Tematiskt tillägg till översiktsplan 2006 för Vårgårda kommun

Antagen av Kommunfullmäktige 2014-10-01 § 201



Personer som har arbetat fram eller varit delaktiga i framtagandet av vindbruksplanen

Vårgårda kommun /Samhällsbyggnad / Bygg-och miljö:

Sabina Talavanić, planhandläggare (projektledare)

Charlotte Lundberg, planarkitekt

Emil Hjalmarsson, planarkitekt

Anna Olsson, planarkitekt

Ove Dahlgren, 1:e miljöinspektör

Landskapsanalysen och fotografier: Ann Andersson, Rådhuset Arkitekter AB

Utställningshandling kartor och revidering av text:

Ann Andersson, Rådhuset Arkitekter AB

Johan Wahlström, Rådhuset Arkitekter AB

Kartor: "Godkänd från sekretessynpunkt för spridning" ©Lantmäteriet 2011

Innehållsförteckning

1 INLEDNING.....	5
1.1 Bakgrund.....	5
1.2 Syfte.....	5
1.3 Vindbruksplanens status.....	6
1.4 Planprocess och medborgardeltagande.....	6
1.4.1 Revideringar efter vindbruksplanens utställning.....	6
1.5 Hantering av ansökningar innan planförslaget har vunnit laga kraft.....	7
2 PLANFÖRSLAG.....	9
2.1 Redovisning av planförslaget.....	9
2.2 Lagstiftning.....	10
2.2.1 Plan- och bygglagen / miljöbalken.....	10
2.2.2 Andra berörda lagar och föreskrifter vid prövning av vindkraftverk.....	11
2.3 Rekommendationer.....	12
2.3.1 Generella rekommendationer.....	12
2.3.2 Rekommendationer för område lämpligt för vindbruk.....	15
2.3.3 Rekommendationer för område ej lämpligt för vindbruk.....	24
2.3.4 Rekommendationer för övriga områden.....	26
3 ALLMÄN DEL.....	27
3.1 Teknik.....	27
3.1.1 Kraftverksteknik.....	27
3.1.2 Infrastruktur.....	27
3.1.3 Ytbehov.....	28
3.2 Påverkan på omgivningen.....	28
3.2.1 Ljud.....	28
3.2.2 Skuggor.....	29
3.2.3 Ljus och reflexer.....	29
3.2.4 Elektromagnetiska fält.....	29
3.2.5 Växt- och djurliv.....	29
3.2.6 Säkerhet.....	30
3.2.7 Visuell påverkan.....	30
4 INTRESSEN SOM KRÄVER SAMORDNING MED VINDKRAFT.....	31
4.1 Riksintressen.....	31
4.1.1 Riksintresse för naturvård.....	31
4.1.2 Riksintresse för kulturmiljövård.....	31
4.1.3 Riksintresse för kommunikation.....	33
4.1.4 Riksintresse för totalförsvarets militära del.....	34
4.2 Övriga intressen.....	34
4.2.1 Bebyggelse och infrastruktur.....	34
4.2.2 Naturvård.....	35
4.2.3 Kulturmiljövård.....	35
4.2.4 Friluftsliv och rekreation.....	37

4.3 Angränsade kommuner.....	37
------------------------------	----

5 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR UTBYGGNAD AV VINDKRAFT I VÅRGÅRDA KOMMUN.....	39
5.1 Utveckling av bebyggelse och verksamheter.....	39
5.2 Vindförhållanden.....	39
5.3 Landskapet i Vårgårda.....	41
5.3.1 Allmänt.....	41
5.3.2 Landskapets villkor i Vårgårda kommun.....	42
5.4 Analys.....	53
5.4.1 Metod.....	53
5.4.2 Ändringar efter vindbruksplanens samråd.....	56
5.4.3 Revideringar efter vindbruksplanens utställning.....	56
6 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING.....	57
6.1 Sammanfattning av vindbruksplanen.....	57
6.2 Miljöbedömning.....	57
6.2.1 Lagkrav.....	57
6.2.2 Process	57
6.3 Miljökonsekvensbeskrivning.....	58
6.3.1 Avgränsning av MKB.....	58
6.3.2 Nollalternativet.....	58
6.3.3 Föreslaget utbyggnadsalternativ.....	58
6.3.4 Miljökonsekvenser av föreslagen vindkraftsutbyggnad.....	59
6.4 Sociala och ekonomiska konsekvenser	62
6.5 Mellankommunala frågor	62
6.6 Sammanfattande bedömning	62
6.7 Avstämning mot miljömålen.....	63
6.8 Påverkan på miljökvalitetsnormer	63
6.9 Uppföljning.....	63

LÄNSSTYRELSENS GRANSKNINGSYTTRANDE 2014-01-24

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

Vårgårda kommun är positivt inställd till vindkraftsetableringar. I en tid då framtidsfrågorna handlar om att skapa en hållbar utveckling har energifrågan hamnat i centrum även i Vårgårda. Vindkraften ses som ett miljövänligt sätt att utvinna förnybar energi. Vindkraften är en ren energikälla, den kräver inga bränsletransporter, ger inga koldioxidutsläpp i elproduktionen och alstrar inget miljöfarligt avfall.

Sammantaget finns det goda möjligheter att etablera vindkraft i Vårgårda kommun. Trots den utspridda bebyggelsen har kommunen stora arealer med brukad skogsmark där utrymme för vindkraft kan finnas.

För Vårgårda kommun är det en styrka att veta att dess gamla landskap har goda förutsättningar och bra vindförhållanden att vara med i byggandet av en av de förnybara energikällorna. En utbyggnad av vindkraften kan ses som ett viktigt bidrag för att såväl regionala som nationella och internationella målsättningar om en större andel förnybar energi i vårt energisystem kan uppfyllas.

Sveriges riksdag har beslutat om energipolitiska mål till år 2020. Ett av målen är att 50 % av energiförsörjningen ska komma från förnybar energi år 2020. Vindkraftens både stora och små etableringar har pekats ut som ett av de energislag med stor potential att bidra till att uppfylla dessa mål.

På Vårgårdas landsbygd kan vindkraft också utgöra en viktig produktionsgren tillika ett viktigt ekonomiskt komplement till skogs- och lantbruk och kan därmed anses bidra till en bibehållen levande landsbygd.

1.2 Syfte

Syftet med vindbruksplanen är att få fram underlag för en strukturerad möjlig utbyggnad av vindkraft i Vårgårda samt bidra till en effektiv och konsekvent hantering av prövningsprocessen. Vindbruksplanen redovisar kommunens ställningstagande när det gäller vilka områden som anses vara lämpliga för etablering av vindkraft samt ger generella riktlinjer för utformning och prövning vid en utbyggnad.

Planen ska vara ett stöd till tjänstemän och politiker vid hantering av vindkraftsärenden. Den ska dessutom fungera som information till vindkraftsintressenter och allmänheten. Vindbruksplanens riktlinjer och allmänna förhållningssätt ska förenkla och underlätta handläggningen av vindkraftsärenden, ge information till enskilda medborgare samt ge vägledning till exploitörer som i ett tidigt skede kan se om det finns förutsättningar för att etablera vindkraftverk i ett område.

Av planen framgår en avvägning mellan allmänna intressen, inklusive värden och utvecklingsmöjligheter för Vårgårda, samt intressen för utbyggnad av vindbruk i kommunen.

I planen redovisas lämpliga områden där större grupper av vindkraft förordas samt restriktionsområden där vindkraft inte är lämplig. Planen tar inte ställning till lokalisering av enskilda verk men anger även riktlinjer för utformning,

placering och prövning av såväl större grupper vindkraftverk som enstaka verk.

1.3 Vindbruksplanens status

Denna vindbruksplanen är ett tematiskt tillägg till kommunens gällande översiktsplan ÖP2006. Detta innebär att vindbruksplanens riktlinjer och rekommendationer ska tillämpas tillsammans med översiktsplanens riktlinjer vid behandling av vindkraftsärenden, varvid vindbruksplanen gäller framför översiktsplanen.

Översiktsplanen är inte juridiskt bindande och ger således inga rättigheter eller skyldigheter. Den ger enbart vägledning för beslut om användningen av mark- och vattenområden, exempelvis vid bygglovsprövning enligt plan- och bygglagen, samt tillståndsprövningar enligt miljöbalken.

Planen ska aktualitetsprövas av kommunfullmäktige varje mandatperiod och om förutsättningarna ändras ska planen revideras.

1.4 Planprocess och medborgardeltagande

Processen att ta fram ett tematiskt tillägg är likadan som för en översiktsplan och är reglerad i plan- och bygglagen. I processen läggs en stor vikt på att processen ska vara demokratisk och öppen för alla. Därför innehåller den både samråd och utställning där det är möjligt för allmänheten att lämna synpunkter.

Vårgårda kommun har valt en planeringsprocess som har drivits med en bred demokratisk förankring. Under våren 2011 har vi genomfört ett tidigt samråd med kommuninvånarna genom att bjuda till dialogmöte på olika orter i kommunen, möte med föreningar m.fl. Åtta dialogmöten ordnades på landsbygden samt ett möte i Vårgårda tätort. Arbetsmaterialet från dialogmöten har använts som underlag för bl.a. framtagande av vindbruksplanen. Studiebesök i kommunen samt i angränsade kommuner med vindkraft som tema ordnades vid två tillfällen. Synpunkter som framkom var både positiva och negativa till vindbruk.

Under våren 2012 var planen på samråd. Inkomna synpunkter har därefter behandlats i en samrådsredogörelse som legat till grund för arbetet med utställningshandlingen. Vindbruksplanen har varit utställd från oktober 2013 till januari 2014. Synpunkterna från utställningen har sammanställts i ett utställningsutlåtande. Utifrån utställningsutlåtandet har planen reviderats till denna antagandehandling som ska kunna antas av kommunfullmäktige.

1.4.1 Revideringar efter vindbruksplanens utställning

Utifrån de yttranden som inkommit under utställningstiden har planen justerats och kompletterats till en antagandehandling. Sammantaget bedöms ändringar och kompletteringar vara av redaktionell art och inte innebära så stor förändring av planhandlingen så att en ny utställning erfordras.

De kompletteringar och ändringar som gjorts är:

Avsnitt 2.1 Redovisning av planförslaget.

- Teoretiskt möjligt antal vindkraftverk och årsproduktion.

Avsnitt 2.3.1 Generella rekommendationer.

- samråd och avstånd gällande järnväg
- kalkningsprogrammet (även i avsnitt 4.2.2 Naturvård)
- väganslutningar
- avstånd till kraftledning
- kablar mellan vindkraftverk i grupp.

Avsnitt 2.3.2 Rekommendationer för område lämpligt för vindbruk.

- teoretiskt möjligt antal vindkraftverk
- krav på fotomontage
- rättade MSA-ytor
- Område 4 "E20 området" har minskats då delen runt sjön Gassslången utgått.

Synpunkter från Trafikverket har lett till förtydliganden i avsnitten 3.1.2 *Infrastuktur* samt 4.1.3 *Riksintresse för kommunikation*.

Det område som utgått i antagandehandlingen är:

Den södra delen av område 4 E20 området:

Under utställningen inkom yttranden om stora naturvärden i delen runt sjön Gassslången. Även yttranden om att området är tekniskt svårare och har sämre vindförhållanden inkom. Delområdet utgår pga stora naturvärden och dålig byggbarhet.

1.5 Hantering av ansökningar innan planförslaget har vunnit laga kraft

Ansökningar och intresseanmälningar för nya vindkraftverk, som inkommer innan planen är antagen, kommer att behandlas, förutsatt att de är förenliga med planens intentioner. Ansökningar och intresseanmälningar av mer komplicerad natur eller som inte överensstämmer med planens intentioner kommer att behandlas först efter att planen vunnit laga kraft.

2 PLANFÖRSLAG

2.1 Redovisning av planförslaget

Vindbruksplanen beskriver de förutsättningar som finns för utbyggnad av vindkraft i Vårgårda kommun. Utifrån kommunens ställningstaganden och planeringsunderlag har fyra olika typer av områden med avseende på vindkraftsetablering pekats ut i kommunen. Utpekandet av områden har föregåtts av ett omfattande analysarbete där hänsyn har tagits till vindförutsättningar, hälsa och säkerhet, landskapets förutsättningar och tålighet, allmänna intressen samt kommunens egna viljeyttringar.

Följande typer av område redovisas:

- **Område lämpligt för vindbruk** har bra vindförhållanden men kan ha konflikter mellan vindkraftsetableringar och motstående intressen. Här ska etablering av gruppstationer förordas. Områdena är viktiga att skydda mot åtgärder som kan motverka större vindkraftsetableringar inom området.
- **500 m zon ny bostadsbebyggelse bör ej tillåtas** är en buffertzona för att vindbruksområdet ska vara möjligt att ta i anspråk i sin helhet.
- **Område ej lämpligt för vindbruk** avser områden med skydd såsom naturreservat, Natura 2000-områden samt djur- och växtskyddsområden, områden för bebyggelseutveckling och/eller värden som bedöms kunna ta skada av vindkraftsetableringar.
- **Övriga områden** utgör övriga markområden som inte ingår i lämpliga eller olämpliga områden för vindkraftverk.

Planförslaget redovisas på en karta som åskådliggör planens huvuddrag.

Kommunen bedömer fyra områden som lämpliga för gruppstationer med vindkraftverk. Gränserna för de olika områdena är inte exakta utan kommer att detaljstuderas i samband med varje enskild prövning. De redovisade områdena kan översiktligt räknat inrymma 24 stora vindkraftverk. Med en genomsnittlig effekt per verk av 2 MW skulle kunna produceras ca 145 GWh per år.

Generella riktlinjer och rekommendationer redovisas samt rekommendationer för varje område som föreslagits för utbyggnad av gruppstationer för vindkraft. Områden där utbyggnad av vindkraft ska undvikas, olämpliga områden för vindbruk, redovisas med motiv angivna.

Områdesvisa rekommendationer gäller endast för de fyra utpekade områdena på plankartan. Generella rekommendationer gäller för alla vindkraftsärenden.

Definitioner

I denna plan används följande definitioner:

Gruppstation grupper om minst 3 verk

Enstaka verk 1-2 verk

Gårdsverk ett enstaka vindkraftverk i första hand avsett för en enskild fastighets eller verksamhets behov. Totalhöjden är mellan 20 och 50 meter.

2.2 Lagstiftning

2.2.1 Plan- och bygglagen / miljöbalken

Prövning av tillstånd för vindkraftverk och vindkraftsanläggningar regleras genom miljöbalken (MB) och plan- och bygglagen (PBL). Ytterligare lagar som ex. ellagen, kulturminneslagen m.fl kan beröra en etablering beroende på det enskilda fallet. Kommunens viktigaste verktyg vid vindkraftsärenden är översiktsplanen.

Lagstiftning samt regler enligt miljöbalken och plan- och bygglagen kan ändras under vindbruksplanens tidshorisont. Sammanställd aktuell lagstiftning och råd om ansökningsförfarande m.m. finns att hämta under Energimyndighetens mfl statliga myndigheters hemsida www.vindlov.se

Följande regler för prövning enligt PBL och MB trädde i kraft 1 aug 2009:

Antal vindkraftverk	Storlek, totalhöjd	Bygglov PBL	Anmälan MB	Tillstånd MB (Lst)
1 verk	20-50 m	X		
1 verk	50-120 m	X	X	
2 eller fler verk	20-120 m	X	X	
1-6 verk	120-150 m	X	X	
1 verk	> 150 m	X	X	
7 eller fler	120-150 m			X
2 eller fler verk	> 150 m			X

- Bygglov (enligt PBL) krävs för verk som har totalhöjd större än 20 meter eller har en vindturbin med en diameter som är större än 3 meter. Vindkraftverk som inte kräver bygglov är alltid anmälningspliktiga (bygganmälan) enligt PBL.
- För alla verk högre än 50 meter gäller anmälningsplikt enligt MB.
- Kommunen ska i lämplig omfattning samordna handläggningen av anmälningsärenden med bygglovsärenden.
- Tillståndspliktiga vindkraftsanläggningar anges i föreskrifter enligt miljöbalken 9 kapitel 6 §. Tillstånd krävs för två eller fler vindkraftverk med totalhöjd högre än 150 meter som står tillsammans (grupp-

station) eller för en gruppstation med sju eller fler verk med totalhöjd högre än 120 meter.

- Om det finns tillstånd till etableringen enligt miljöbalken erfordras inget bygglov enligt plan- och bygglagen.
- För vindkraftsanläggningar inom områden utanför detaljplan krävs ingen prövning i detaljplan annat än i de fall då det är stor efterfrågan på mark och där starka konkurrerande intressen finns.
- Tillstånd enligt miljöbalken för uppförande av en vindkraftsanläggning får endast ges om kommunen tillstyrkt det. Regeringen kan dock tillåta en etablering som kommunen avstyrkt, om det är av synnerligt nationellt intresse att etableringen kommer till stånd.
- Nya vindkraftverk intill befintliga verk (inom avståndet 2 km) kan medföra att de tillsammans når gränserna för tillstånd eller anmälan. De eller det nya verket blir därmed tillstånds- respektive anmälningspliktigt.

Ansökan om tillstånd måste innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt 6 kap MB. En miljökonsekvensbeskrivning syftar till att identifiera och beskriva vilka direkta och indirekta effekter som en planerad verksamhet kan medföra. MKB-processen ger också möjlighet till inflytande för myndigheter, enskilda och organisationer.

2.2.2 Andra berörda lagar och föreskrifter vid prövning av vindkraftverk

Nedan följer exempel på berörda lagar och föreskrifter. För aktuell information se Energimyndighetens och de statliga verkens hemsida www.vindlov.se.

Lagen (1988:950) om kulturminnen m.m. Det är förbjudet att utan tillstånd rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller på annat sätt skada en fast fornlämning. Vid ingrepp och påverkan på fast fornlämning krävs Länsstyrelsens tillstånd enligt Lagen om kulturminnen 2 kapitlet.

Ellagen (1997:857). För att få bygga och använda en elektrisk starkströmsledning krävs, enligt 2 kapitlet i Ellagen, tillstånd av regeringen eller Energi-marknadsinspektionen. Alla vindkraftverk, eller grupper av vindkraftverk som överstiger en uteffekt av 1,5 MW måste utformas så att de uppfyller Svenska Kraftnäts föreskrifter. För att få rätt att dra fram ledningar över annans mark kan en särskild rättighet skapas, en ledningsrätt. En ledningsrätt bildas genom en lantmäteriförättning enligt reglerna i ledningsrättslagen (1973:1144).

Väglag (1971:948). Det krävs tillstånd för nybyggnad eller ombyggnad av befintliga enskilda vägar till allmän väg där Trafikverket är väghållare, 39 § Väglag.

Luftfart – Transportstyrelsen reglerar hindermarkering av master och andra föremål som är 45 meter eller högre enligt gällande föreskrift och allmänna råd *Föreskrifter om ändring i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten (TSFS 2013:9).*

Föreskrifter om hinderfria ytor i närheten av flygplatser. (Se avsnitt ”Intressen som kräver samordning med vindkraft, Riksintresse för kommunikation, Luftfart”).

Enligt Luftfartsförordningen 6 kap 25 § ska en flyghinderanmälan lämnas till Försvarsmakten innan vindkraftverk högre än 20 meter etableras inom ett område.

Strandskydd – Det är förbjudet att uppföra vindkraftsanläggningar inom områden med strandskydd. Förbudet kräver dispens enligt 7 kapitlet i miljöbalken. För att ett strandskyddsområde ska få tas i anspråk för vindkraftsanläggning krävs särskilda skäl som är angivna i miljöbalken.

Natura 2000 – Det krävs en stor hänsyn vid lokalisering av vindkraftsanläggningar i närheten av Natura 2000-områden. Tillstånd kan komma att krävas enligt 7 kapitlet i miljöbalken, om vindkraftverk placeras så att de på ett betydande sätt påverkar miljön i ett Natura 2000-område.

Markavvattning – I Västra Götalands län råder förbud mot markavvattning enligt förordningen om vattenverksamhet m m. Ingrepp i våtmarker eller avvattning av våtmarker och vattendrag kräver tillstånd av länsstyrelsen enligt miljöbalkens 11 kapitel.

2.3 Rekommendationer

2.3.1 Generella rekommendationer

Utöver vad som angetts under lämpliga och olämpliga områden gäller följande rekommendationer som bör följas i tillämpliga delar vid prövning av bygglov- eller tillståndspliktiga vindkraftverk i Vårgårda kommun:

Tidiga samråd

Samråden ska redovisas i ansökan eller under ansökningsprocessen

- Exploatören ska tidigt i tillståndsprocessen samråda med totalförsvaret, Luftfartsverket och luftfarten (flygplatserna Göteborg-City Airport, Göteborg-Landvetter och Trollhättan-Vänersborg samt Skaraborgs flygflottilj F7 / Såtenäs flygfält), Trafikverket mfl trafik- och transportmyndigheter (väg och järnväg), Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), post- och telestyrelsen samt berörda lednings- och nätägare om projektets genomförbarhet.
- Planerad etablering av verk med en totalhöjd över 50 meter belägna inom 30 km från järnväg, behöver remitteras till Trafikverket för granskning. Trafikverkets master är inte alltid belägna vid järnvägen och eventuell inverkan på radiotrafiken måste prövas från fall till fall.
- Exploatören ska ha samråd angående ev påverkan på radarstation vid Gräfsnäs.
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) ansvarar för radiokommunikationssystemet Rakel för skydd och säkerhet. Vid planeringen av vindkraftverkens placering bör samråd ske med MSB:s enhet för infrastruktur Rakel.
- Exploatören ska ha ett tidigt samråd med länsstyrelsens naturvårdsenhet avseende eventuell förekomst av skyddade arter enligt gällande artskyddsförordning och eventuell prövning av påverkan på utpekade arter och livsmiljöer i Natura 2000-områden.
- Behovet av arkeologisk utredning ska stämmas av med länsstyrelsens kulturmiljöenhet i ett tidigt skede då grupper eller enstaka vindkraftverk planeras.

- Etableringar inom två km från kommungräns ska föregås av samråd mellan exploatören och berörda kommuner.
- Samråd med de boende inom 1 km bör ske i tillståndsprövning enligt MB och vid bygglovsprövning enligt PBL. Boende och fastighetsägare som berörs av en planerad vindkraftsetablering ska informeras och få möjlighet till delaktighet så tidigt som möjligt i processen.

Genomförande

- Ansökan om uppförande av en vindkraftanläggning bör oavsett storleken på anläggningen åtföljas av konsekvensbeskrivning och landskapsanalys.
- Kommunen ska i lämplig omfattning samordna handläggning av anmälningsärenden med handläggningen av bygglovsärenden.
- Nya vindkraftverk intill befintliga verk (inom 2 km) kan medföra att de tillsammans når gränserna för tillstånd eller anmälan enligt Miljöbalken. Det nya verket eller de nya verken blir därmed tillstånds- respektive anmälningspliktiga.
- En arkeologisk utredning av fornlämningar och kulturlämningar ska låta utföras av sökande.
- Utredning av eventuell påverkan på kalkningsprogrammet ska utföras vid ansökan inför etablering av vindkraftverk.
- Vid etablering inom eller i områden med höga natur/kulturvärden ska en inventering av platsens natur- och kulturvärden ske samt påverkan på dessa värden redovisas.
- Den sökande ska redovisa de geotekniska förutsättningarna för vägdragning och grundläggning av vindkraftverk.
- Om anslutning till statlig väg tillkommer eller behöver ändras krävs ett formellt tillstånd från Trafikverket.
- Inför etablering av vindkraftverk ska landskapsanalys samt fotomontage eller visualiseringar redovisas vid ansökan. Särskilt viktigt är upplevelsen av etableringen från platser där människor bor och vistas, som t.ex. gårdar, byar, viktiga vägar och rörelsestråk eller utsiktsplatser.
- Skuggberäkningar ska utföras enligt Boverkets rekommendationer. Antalet skuggtimmar per år vid bostad eller annan störningskänslig bebyggelse får uppgå till högst 30 timmar teoretisk skuggtid per år och högst 8 timmar faktisk skuggtid per år, varav högst 30 min/dag.
- Vid ansökan om bygglov/tillstånd ska den sökande redovisa verkets/verkens placering och utformning på karta och fotomontage. Den sökande ska även redogöra för buller- och skuggförhållanden samt påverkan på omgivande natur-, kultur och friluftsvärden.

Placering

- Vårgårda kommun föredrar utbyggnad av gruppstationer framför enstaka verk. Enstaka verk eller gårdsverk inom områden avsedda för utbyggnad av gruppstationer för vindkraft ska placeras så att en lämplig fortsatt utbyggnad inte förhindras. Redovisning av hur en fullskalig utbyggnad kan göras i syfte att nyttja området optimalt vad gäller verksplaceringar, vägdragningar o.s.v. lämnas vid ansökan.

- Enstaka verk bör placeras med ett avstånd av minst 2 km från andra enstaka vindkraftverk eller gruppstationer för vindkraftverk. Avståndet gäller inte vid placering av gårdsverk.
- Avstånd mellan tätorter, sammanhållen bebyggelse samt område för bebyggelseutveckling och verk, bör vara minst 1000 meter. Avståndet gäller inte vid placering av gårdsverk, då miljökrav tex buller avgör.
- Vindkraftverk ska placeras på sådant avstånd till bostäder så att bullervärdet 40 dB(A) vid bostad inte överskrids.
- Säkerhetsavståndet till väg och järnväg ska vara minst 1,5 gånger verkets totalhöjd, dock minst 50 m från vägområde. För järnväg gäller att avståndet ska vara minst verkets totalhöjd plus 20 meter från spårmittpunkt.
- Nätägare kan flygbesiktiga sina luftledningar med en spänning från 10 kV. För att minimera olycksrisken vid flygning bör avståndet från hinder till kraftledning uppgå till minst 100 m för vindkraftverk med högsta höjd 50 m samt master över 50 m höjd utan stag. Avståndet ökas till minst 200 m för vindkraftverk högre än 50 m samt master över 50 m och alla master med stag. Vid rotordiameter större än 100 meter bör avståndet vara större än 250 meter mellan torn och ledning.
- Generell naturvårdshänsyn ska tas vid lokalisering av vindkraft. Vid etablering av vindkraftverk i ett riksintresses närområde ska varsamhet iakttas och dess ev. påverkan på riksintresset studeras så att dess värden inte påtagligt skadas. Behovet av ett respektavstånd och dess utbredning för att undvika påtaglig skada studeras och utreds i varje enskilt fall i dialog med länsstyrelsen.
- Etablering av vindkraftverk i områden som omfattas av strandskydd samt i sjöar ska undvikas.
- Placering av vindkraftverk i myrmarker och andra våtmarker eller andra områden med höga naturvärden ska undvikas.
- Vindkraftverk bör inte konkurrera visuellt med fornlämningar eller värdefulla kulturelement som t.ex. kyrkor. Ett rimligt avstånd till kyrkor är 1 000 m men avståndet kan prövas från fall till fall med hjälp av visualiseringar.
- Vid etablering av vindkraft i eller i närheten av ett område med höga kulturmiljövärden enligt kulturmiljöprogrammet, ska påverkan på kulturmiljöområdet utredas. Behov av ett eventuellt respektavstånd för att undvika påtaglig skada ska utredas. Inom respektavståndet är inte etablering av vindkraftverk lämpligt.
- Vid vindkraftsexploatering bör hänsyn tas till turistanordningar och friluftsanläggningar t.ex. vandringsleder och ridleder.
- För verk som placeras i exponerade lägen bör prövning ske med hänsyn till samlad påverkan på grannar, boendemiljöer och landskapsbild.

Utformning

- Inom föreslagna ”Område lämpligt för vindbruk” bör vindkraftverken placeras i sammanhållna och genomtänkta grupper. Hänsyn ska tas till landskapets topografi och struktur.
- Vindkraftverk som står i grupp bör ha samma navhöjd, rotordiameter, antal rotorblad och färgsättning.

- Vindkraftverken bör färgsättas i ljusa kulörer med reflexfria material på rotorblad och torn.
- Reklam eller annan text ska undvikas på torn. Mindre logotyp eller tillverkarens namn kan godtas på maskinhuset.
- Kablar mellan vindkraftverk i en grupp bör markförläggas där så är möjligt.

Hälsa och säkerhet

- Lagen om skydd mot olyckor (2003:778) blir relevant vid etablering och drift av vindkraftverk. En fullständig bedömning av riskerna och av vilka olycksförebyggande och skadebegränsande åtgärder som behövs vidtas bör göras. Samråd bör ske med den kommunala räddningstjänsten, Arbetsmiljöverket, sjukvårdshuvudmannen och länsstyrelsen.

Avveckling av vindkraftverk

- Vid avveckling av vindkraftverk ska platsen återställas till för området anpassat utseende och tornfoten avlägsnas. Om delar av betongfundamentet blir kvar ska det täckas med ursprungligt material så att omgivande natur kan etableras i området.
- Ägaren/verksamhetsutövaren ska ansvara för avveckling av verken.
- Exploatören ska återställa anläggningen till samma eller likvärdigt skick om skador uppstår under exploateringen.

2.3.2 Rekommendationer för område lämpligt för vindbruk

- Områdesgränserna får preciseras i fortsatt projektering för vindkraftverk i de enskilda områdena.
- Gruppstationer och enstaka verk prioriteras inom de fyra områden som pekats ut som lämpliga för vindbruk. Inom dessa områden bör ny bostadsbebyggelse inte tillåtas.

1. Röttorp

Areal: ca. 1 km². Teoretiskt möjligt med fem vindkraftverk.

Vindförutsättningar: 6,3-6,8 m/s i årsmedelvind 100 meter ovan mark.

Angränsande kommun: Alingsås. Redovisar ett vindbruksområde vid gräns.

Markhöjd: 110-195 meter över havet.

Intressen i området: Inga riksintressen finns i området men det ingår i stort opåverkat område (Miljöbalken 3 kap 2 §). Området delas av sjö med strand-skydd. Flera våtmarksområden, sumpskogar, nyckelbiotop samt ornitologiska värden finns i området. Området berörs av Såtenäs flottiljflygplats MSA-yta (sektor sydväst) vilket innebär en höjrestriktion på 488 m.ö.h i området.

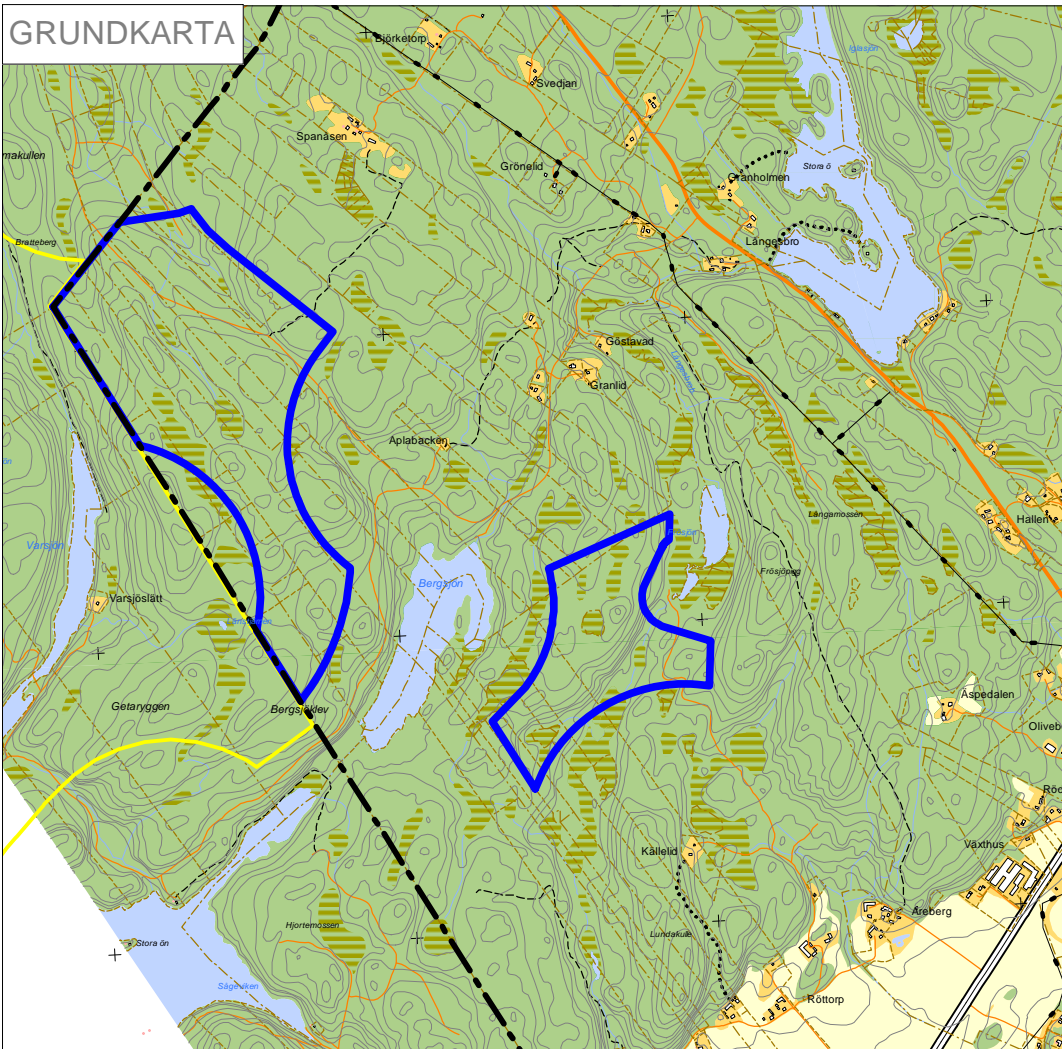
Landskapsanalys: Området ligger högt och är ett mycket kuperat storskaligt berg- och skogsområde. Landskapet är påverkat av skogsbruk. Homogen tät skog och terrängen bidrar till att landskapet bedöms ha en relativt hög tålighet för etablering av vindkraftverk. Vägdragningar i kuperad terräng kan dock ge stor påverkan. Vindkraftverk kommer att bli synliga mot horisonten från det öppna slättlandskapet i öster. Det är därför viktigt att noggranna landskapsstudier och fotomontage utförs vid ansökan.

Samlad bedömning: Litet område där vindkraftsutbyggnad med gruppstationer bedöms som lämpligt tillsammans med Alingsås vindbruksområde.

Rekommendationer: Vid prövning enligt miljöbalken och/eller plan- och bygglagen gäller förutom generella riktlinjer och rekommendationer följande:

- Påverkan på rörligt friluftsliv bör utredas och klarläggas i en MKB (miljökonsekvensbeskrivning).
- Fågelinventering ska utföras och bör pågå under ett år. Påverkan av ornitologiska värden ska utredas. Förslag på försiktighetsåtgärder vid eventuella negativa konsekvenser ska redovisas.
- Området har dokumenterade naturvärden. Inventering av naturvärden ska utföras och dokumenteras i en MKB. Vid placering av verk och infrastruktur ska skador på naturvärden så långt möjligt undvikas.
- Särskilt skyddsvärda arter kan förekomma. En avstämning med Länsstyrelsens naturvårdsenhet ska göras i ett tidigt skede för att utreda artskyddets betydelse för projektet.
- Studier av påverkan på landskapsbild (bla fotomontage) och kulturmiljöer i öppna landskap i omgivningarna ska utredas och redovisas tillsammans med eventuella vindkraftverk i Alingsås.
- Fotomontage från närliggande viktiga platser även i Alingsås kommun ska redovisas.
- Brant terräng. Anslutningsvägar bör läggas så att allvarliga ingrepp som större schakt och fyllning i naturmarken undviks.

GRUNDKARTA



Vindbruksplan

Tillägg till översiktsplan 2006
för Vårgårda kommun

1 - Röttorp
Antagandehandling sept 2014

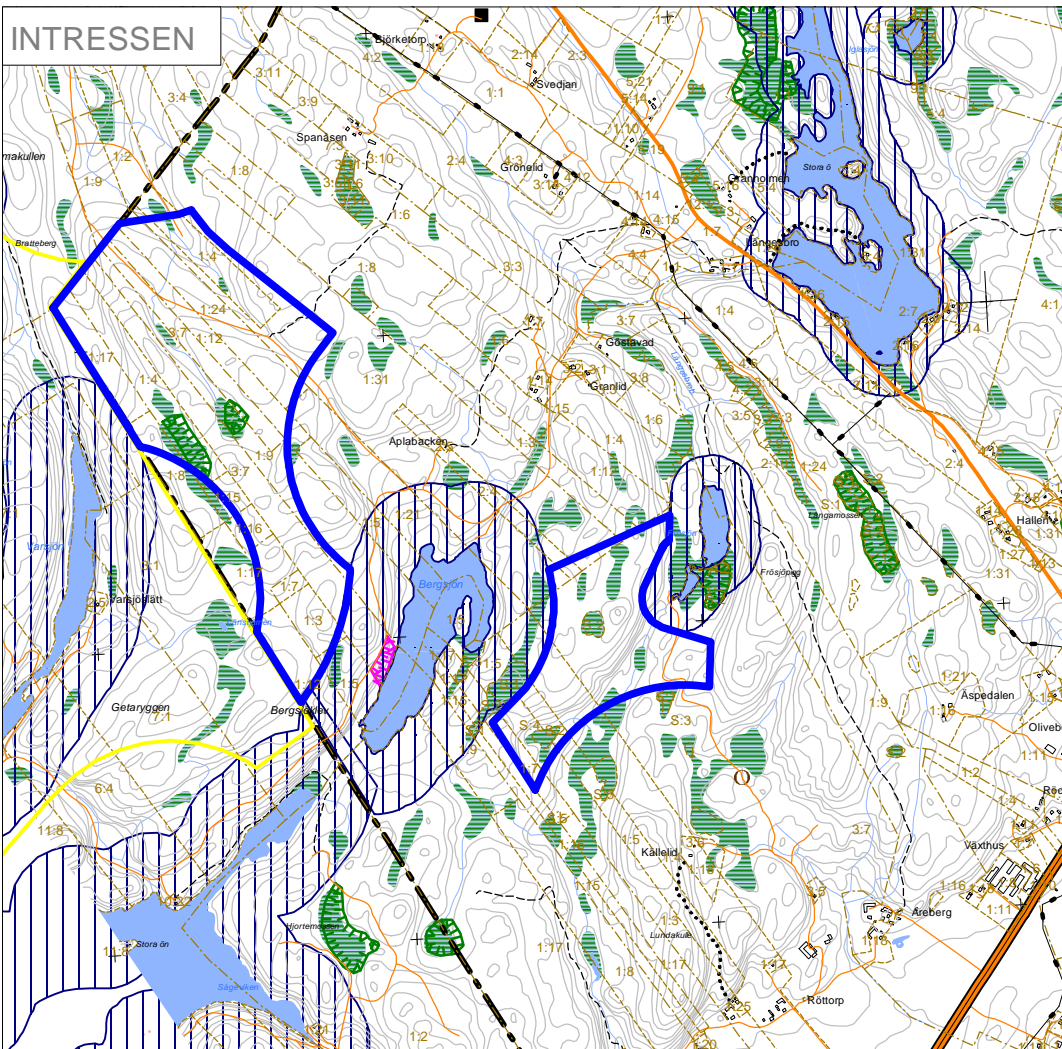
ALLMÄNT

-  Förslag vindbruksområde
 -  Kommungräns
 -  Sjöar
 -  Sankmark
 -  Barrskog/Lövskog
 -  Åker
 -  Annan öppen mark
 -  1 km distans
 -  Höjdkurvor
5 m ekvidistans
 -  Trakt/Fastighetsgräns
 -  Alingsås kommun vindbruksområde
- 0 500 m

Skala 1:25000 i A4-format
Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



INTRESSEN






Vindbruksplan

Tillägg till översiktsplan 2006
för Vårgårda kommun

1 - Röttorp
Antagandehandling sept 2014

INTRESSEN, lagskyddade

-  Biotopskyddsområde Skogsstyrelsen och Ist
-  Strandskyddsområde på land
-  Fast fornlämning, FMIS Riksantikvarieämbetet

INTRESSEN, natur

-  Nyckelbiotop/Naturvärden Skogsstyrelsen
-  Lövskog/Sumpskog Lst, faktaunderlag
-  Våtmarksinventering Lst, faktaunderlag
-  Naturvårdsavtal Skogsstyrelsen

INTRESSEN, övrigt

-  Övrig kulturlämning Skogsstyrelsen o RAÄ
-  Trakt/Fastighetsgräns
-  Sankmark enligt fastighetskartan

Skala 1:25000 i A4-format
Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



2. Bergstena/Kolbäck

Areal: ca 3,8 km². Teoretiskt möjligt med tolv vindkraftverk.

Vindförutsättningar: 6,7-7,1 m/s i årsmedelvind 100 m ovan mark.

Angränsande kommun: Alingsås. Redovisar ett vindbruksområde vid gräns.

Markhöjd: 130-175 meter över havet.

Intressen i området: Större delen ingår i stort opåverkat område (Miljöbalken 3 kap 2 §). Sjön Lången med omgivande strandskydd delar området. Flera våtmarker, vissa med sumpskogar, områden med dokumenterade naturvärden samt ornitologiska värden finns i området. Området berörs av Såtenäs flottiljflygplats MSA-yta (sektor sydost) vilket innebär en höjdrestriktion på 396 m.ö.h i området.

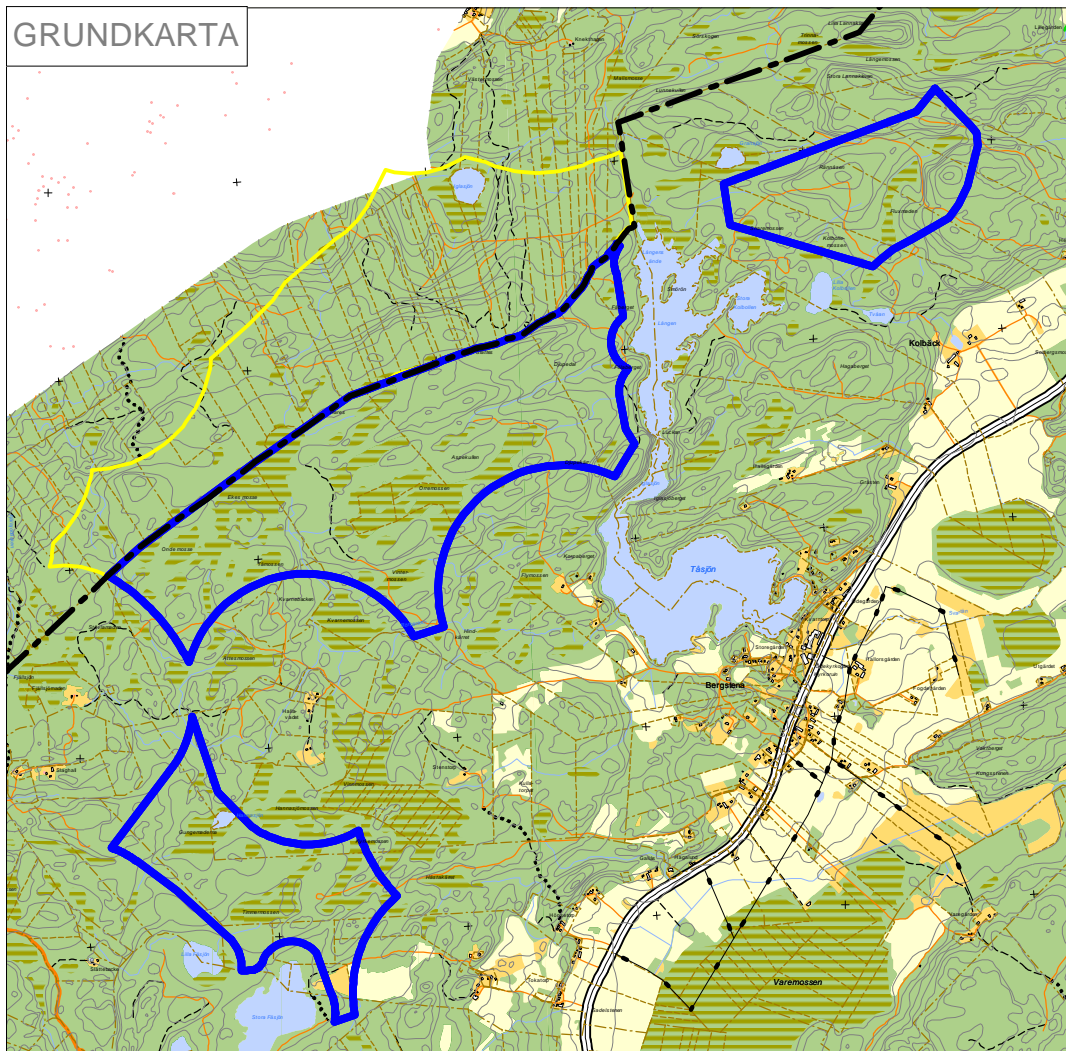
Landskapsanalys: Området ligger i ett höglänt mycket kuperat storskaligt berg- och skogsområde med sprickdalar som antingen är vattenfyllda eller består av våtmarker. Terrängen samt att landskapet är påverkat av skogsbruk innebär att en vindkraftsetablering området bedöms få en begränsad påverkan av landskapsbilden. Vägdragningar i kuperad terräng kan dock ge stor påverkan. Från sjön Lången och dess stränder kan verk höras, synas och påverka naturupplevelsen beroende på placering. Vindkraftverk kommer att bli synliga mot horisonten från det öppna slättlandskapet i öster. Storlek, antal och placering är avgörande för påverkan på landskapet. Det är därför viktigt att noggranna landskapsstudier och fotomontage utförs vid ansökan. Landskapet bedöms generellt ha relativt hög tålighet för etablering av vindkraftverk.

Samlad bedömning: En vindkraftsutbyggnad med gruppstationer och enstaka verk bedöms som lämpligt.

Rekommendationer: Vid prövning enligt miljöbalken och/eller plan- och bygglagen gäller förutom generella riktlinjer och rekommendationer följande:

- Påverkan på rörligt friluftsliv bör utredas och klarläggas i en MKB (miljökonsekvensbeskrivning). Studier av påverkan på landskapsbild och ljudmiljö vid större sjöar ska utredas och redovisas. Fotomontage och visualiseringar bör ingå.
- Fågelinventering ska utföras och bör pågå under ett år. Påverkan av ornitologiska värden ska utredas. Förslag på försiktighetsåtgärder vid eventuella negativa konsekvenser ska redovisas.
- Området har dokumenterade naturvärden. Inventering av naturvärden ska utföras och dokumenteras i en MKB. Vid placering av verk och infrastruktur ska skador på naturvärden så långt möjligt undvikas.
- Särskilt skyddsvärda arter kan förekomma. En avstämning med Länsstyrelsens naturvårdsenhet ska göras i ett tidigt skede för att utreda artskyddets betydelse för projektet.
- Studier av påverkan på landskapsbild (bl a fotomontage) och kulturmiljöer i öppna landskap i omgivningarna även i Alingsås kommun ska utredas och redovisas tillsammans med eventuella vindkraftverk i Alingsås.
- Ställvis brant terräng. Anslutningsvägar bör läggas så att allvarliga ingrepp som större schakt och fyllning i naturmarken undviks.

GRUNDKARTA











Vindbruksplan

Tillägg till översiktsplan 2006
för Vårgårda kommun

2 - Bergstena/Kolbäck
Antagandehandling sept 2014

ALLMÄNT

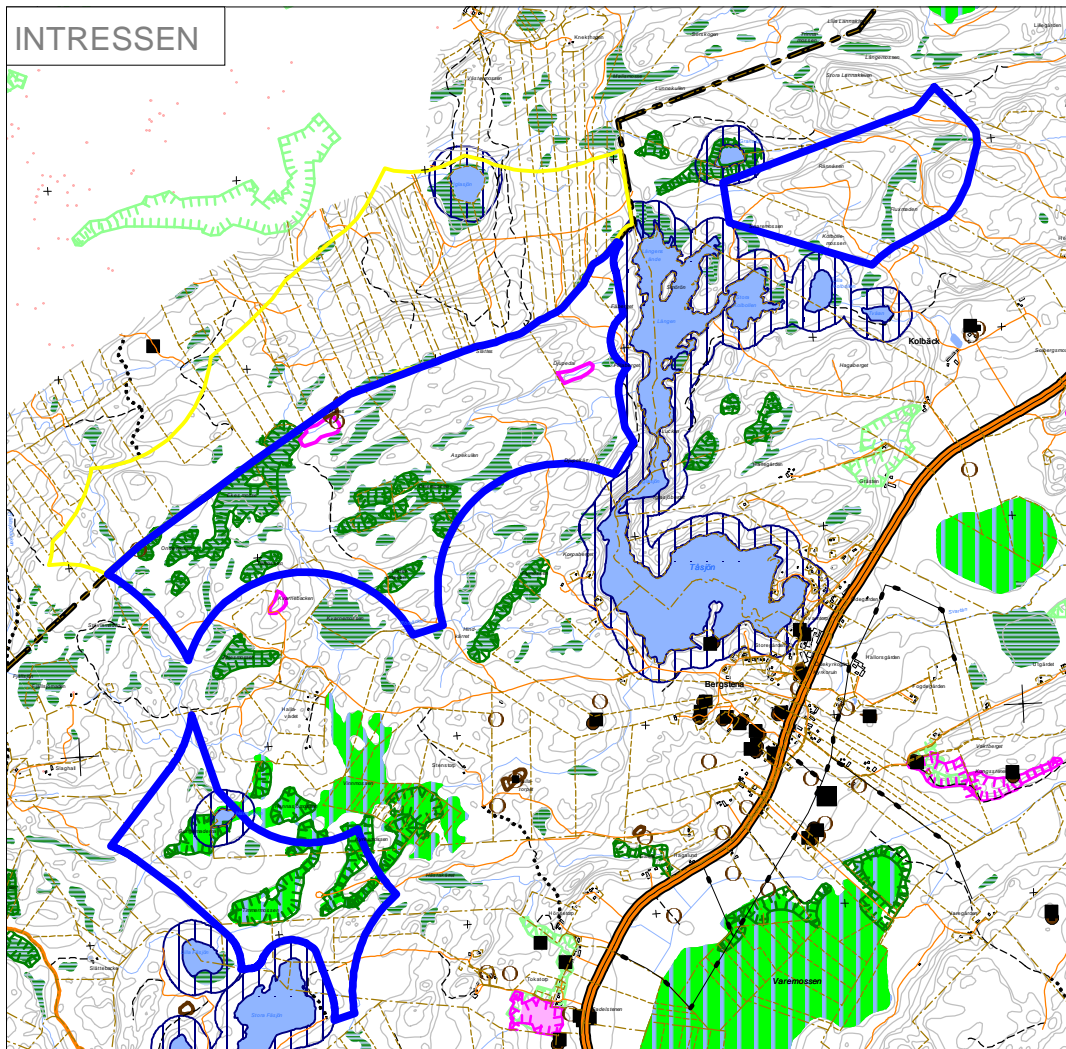
-  Förslag vindbruksområde
-  Kommungräns
-  Sjöar
-  Sankmark
-  Barrskog/Lövskog
-  Åker
-  Annan öppen mark
-  1 km distans
-  Höjdkurvor
5 m ekvidistans
-  Trakt/Fastighetsgräns
-  Alingsås kommun
vindbruksområde

0 1000 m

Skala 1:40000 i A4-format
Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



INTRESSEN






Vindbruksplan

Tillägg till översiktsplan 2006
för Vårgårda kommun

2 - Bergstena/Kolbäck
Antagandehandling sept 2014

INTRESSEN, lagskyddade

-  Biotopskyddsområde
Skogsstyrelsen och Ist
-  Strandskyddsområde
på land
-  Fast fornlämnning, FMIS
Riksantikvarieämbetet

INTRESSEN, natur

-  Nyckelbiotop/Natur-
värden Skogsstyrelsen
-  Lövskog/Sumpskog
Lst, faktaunderlag
-  Våtmarksinventering
Lst, faktaunderlag
-  Naturvårdsavtal
Skogsstyrelsen

INTRESSEN, övrigt

-  Övrig kulturlämnning
Skogsstyrelsen o RAÄ
-  Trakt/Fastighetsgräns
-  Sankmark enligt
fastighetskartan

Skala 1:40000 i A4-format
Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



3. Brevikshult, västra

Areal: ca 0,4 km². Teoretiskt möjligt med tre vindkraftverk.

Vindförutsättningar: 7,1 m/s i årsmedelvind 100 m ovan mark.

Angränsande kommun: Bollebygd och Alingsås.

Markhöjd: 240-250 meter över havet.

Intressen i området: Området gränsar i öster till riksintresse för naturvård. Inom området finns en nyckelbiotop (rasbrant) samt några sankmarker. Området ingår i ett stort opåverkat område (Miljöbalken 3 kap 2 §). Området berörs av Göteborg City (Säve) flygplats MSA-yta (sektor nordost) med en höjdrestriktion på 457 m.ö.h.

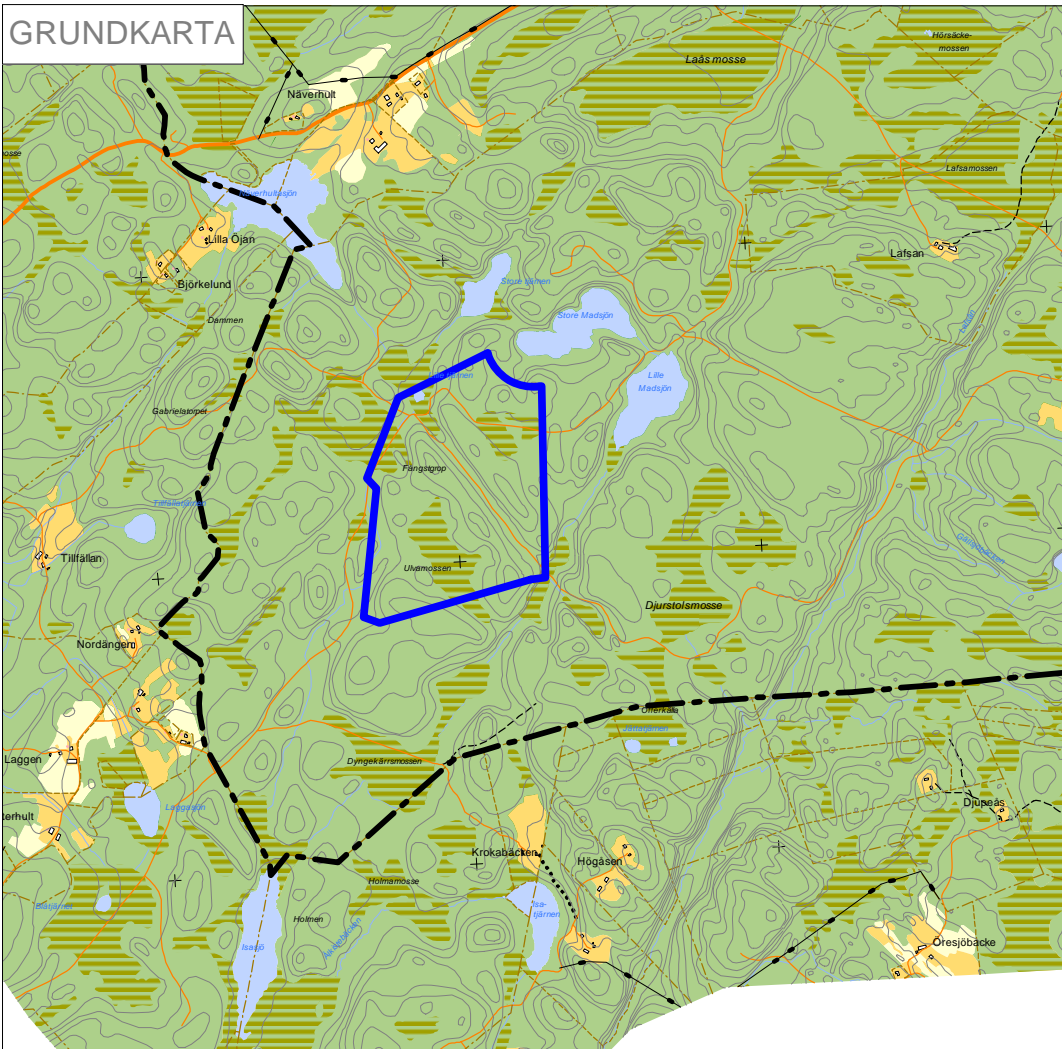
Landskapsanalys: Denna del av det större området Brevikshult ligger i ett storskaligt skogslandskap med flera mindre sjöar. Utbyggnad av vindkraftverk i området innebär en begränsad påverkan på landskapsbilden i ett av skogsbruk påverkat kuperat område. Området bedöms ha en måttlig tålighet för vindkraftsetablering.

Samlad bedömning: Området som återstår efter revidering utifrån Vindbruksplanens samråd är den västra delen. Det aktuella området är glesbebyggt och är lämpligt för vindkraftsetablering. Det är dock viktigt att ta hänsyn till omgivningarnas värden för att få en så liten påverkan som möjligt på naturvärden samt landskapsbild. Max tre verk ryms i området.

Rekommendationer: Vid prövning enligt miljöbalken och/eller plan- och bygglagen gäller förutom generella riktlinjer och rekommendationer följande:

- Påverkan på rörligt friluftsliv ska utredas och klarläggas i en MKB (miljökonsekvensbeskrivning).
- Fågelinventering ska utföras och bör pågå under ett år. Påverkan av ornitologiska värden ska utredas. Förslag på försiktighetsåtgärder vid eventuella negativa konsekvenser ska redovisas.
- Området och omgivningarna har dokumenterade naturvärden. Inventering av naturvärden ska utföras och dokumenteras i en MKB. Vid placering av verk och infrastruktur ska skador på naturvärden och hydrologi undvikas.
- Särskilt skyddsvärda arter kan förekomma i omgivningarna eller i området. En avstämning med Länsstyrelsens naturvårdsenhet ska göras i ett tidigt skede för att utreda artskyddets betydelse för projektet.
- I området finns fornlämningar, en arkeologisk utredning ska utföras och dokumenteras i en MKB.
- Öster om området finns områden med stora naturvärden i öppna mossar och våtmarker. Norr om området finns platser med kulturhistoriska värden t.ex. Ljungås. Studier av påverkan på landskapsbilden från dessa natur- och kulturmiljöer ska utredas och redovisas. Fotomontage från närliggande viktiga platser även i Alingsås och Bollebygds kommuner ska redovisas.
- Ställvis brant terräng. Anslutningsvägar bör läggas så att allvarliga ingrepp som större schakt och fyllning i naturmarken undviks.

GRUNDKARTA



Vindbruksplan

Tillägg till översiktsplan 2006
för Vårgårda kommun

3 - Brevikshult, västra
Antagandehandling sept 2014

ALLMÄNT

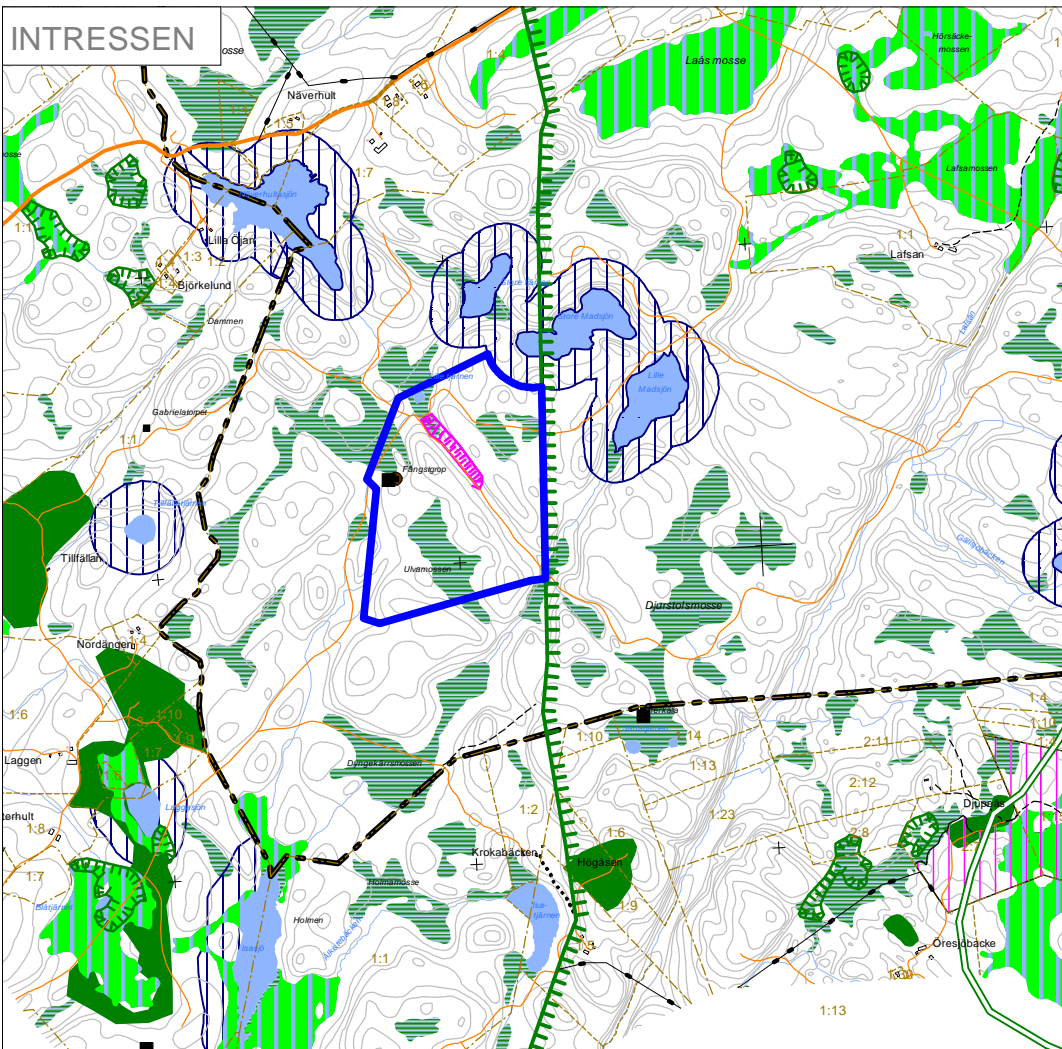
-  Förslag vindbruksområde
-  Kommungräns
-  Sjöar
-  Sankmark
-  Barrskog/Lövskog
-  Åker
-  Annan öppen mark
-  1 km distans
-  Höjdcurvor
5 m ekvidistans
-  Trakt/Fastighetsgräns

0 500 m

Skala 1:40000 i A4-format
Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



INTRESSEN






Vindbruksplan

Tillägg till översiktsplan 2006
för Vårgårda kommun

3 - Brevikshult, västra
Antagandehandling sept 2014

INTRESSEN, lagskyddade

-  Riksintresse naturvård
Biotopskyddsområde
-  Strandskyddsområde
på land
-  Fast fornlämning, FMIS
Riksantikvarieämbetet

INTRESSEN, natur

-  Nyckelbiotop/Natur-
värden Skogsstyrelsen
-  Lövskog/Sumpskog
Lst, faktaunderlag
-  Våtmarksinventering/
Myrskyddsplan
-  Naturvårdsavtal
Skogsstyrelsen

INTRESSEN, övrigt

-  Övrig kulturlämning
Skogsstyrelsen o RAÄ
-  Trakt/Fastighetsgräns
-  Sankmark enligt
fastighetskartan

Skala 1:40000 i A4-format
Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



4. E20 området

Areal: ca 1 km². Teoretiskt möjligt med fyra vindkraftverk.

Vindförutsättningar: 6,6-6,8 m/s i årsmedelvind 100 m ovan mark.

Angränsande kommun: Alingsås. Redovisar ett vindbruksområde vid gräns.

Markhöjd: 130-170 meter över havet.

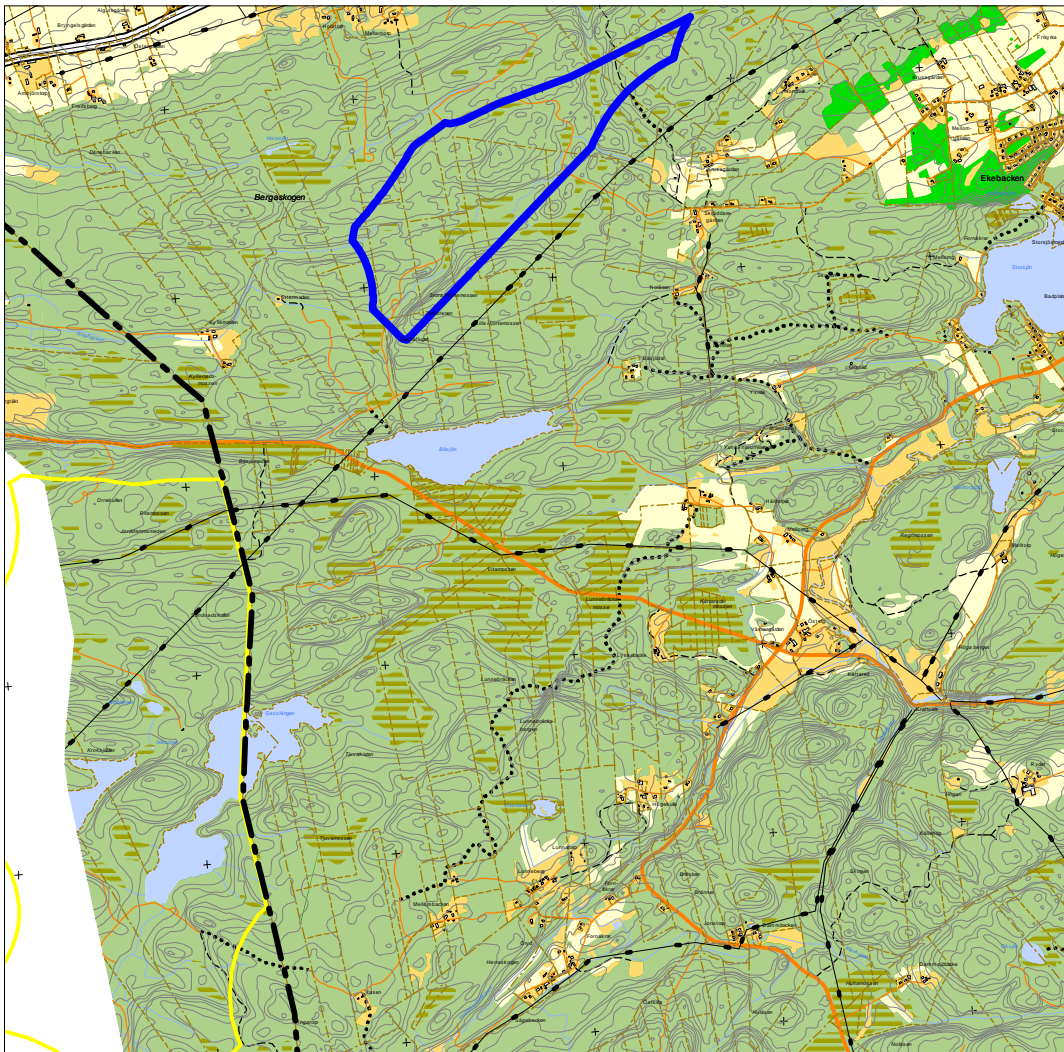
Intressen i området: Norr om området finns en utpekad vägkorridor som är av riksintresse för framtida sträckning av E20. Vägkorridoren är en viktig planeringsförutsättning. Norr och öster om området ligger områden av riksintresse för kulturmiljö och är i övrigt rikt på fornlämningar. Del av området ingår i ett opåverkat område (Miljöbalken 3 kap 2§). Ornitologiska värden finns framförallt i sydväst. Området berörs av Såtenäs flottiljflygplats MSA-yta (sektor sydost) 396 m.ö.h.

Landskapsanalys: Området ligger i ett höglänt kuperat skogsområde med sjöar och våtmarker. Skogen består av produktionsskog. Terräng och skog kan vara avskärmande. Området påverkas av en större kraftledning på 400 kV och i framtiden av den nya sträckningen av E20. Vindkraftverk kan bli synliga från det storskaliga öppna slättlandskapet i nordväst men blir inte dominerande på grund avstånd och skala. Platser som Vitamossen, sjön Gasslången och det småskaliga odlingslandskapet kring Kärtared, Hol, Horla mfl kan vara känsliga för storskaliga moderna inslag som vindkraftverk. Storlek, antal och placering avgör hur dominant en vindkraftsutbyggnad kommer att bli i landskapet. Området bedöms ha en relativt hög tålighet för vindkraftsetablering.

Samlad bedömning: Områden kring kraftledning, Vitamossen och Bäsjön har efter planens samråd tagits bort. Efter utställningen av planen har även området runt sjön Gasslången utgått. Området bedöms som lämpligt för vindkraftsutbyggnad eftersom landskapet är i hög grad påverkat av både kraftledning och E20. Påverkan från vindkraftsutbyggnad vid mossar, sjöar och kulturlandskap är viktigt att klarlägga. Fotomontage och landskapsstudier bör utföras vid förslag på placering av verken.

Rekommendationer: Vid prövning enligt miljöbalken och/eller plan- och bygglagen gäller förutom generella riktlinjer och rekommendationer följande:

- Påverkan på rörligt friluftsliv ska utredas och klarläggas i en MKB (miljökonsekvensbeskrivning). Studier av påverkan på landskapsbild och ljudmiljö vid större sjöar och mossar ska utredas och redovisas. Fotomontage och visualiseringar bör ingå.
- Fågelinventering ska utföras och bör pågå under ett år. Påverkan av ornitologiska värden ska utredas. Förslag på försiktighetsåtgärder vid eventuella negativa konsekvenser ska redovisas.
- Området har dokumenterade naturvärden. Inventering av naturvärden ska utföras och dokumenteras i en MKB. Vid placering av verk och infrastruktur ska skador på naturvärden så långt möjligt undvikas.
- Samråd med Trafikverket ska ske tidigt i projektet.



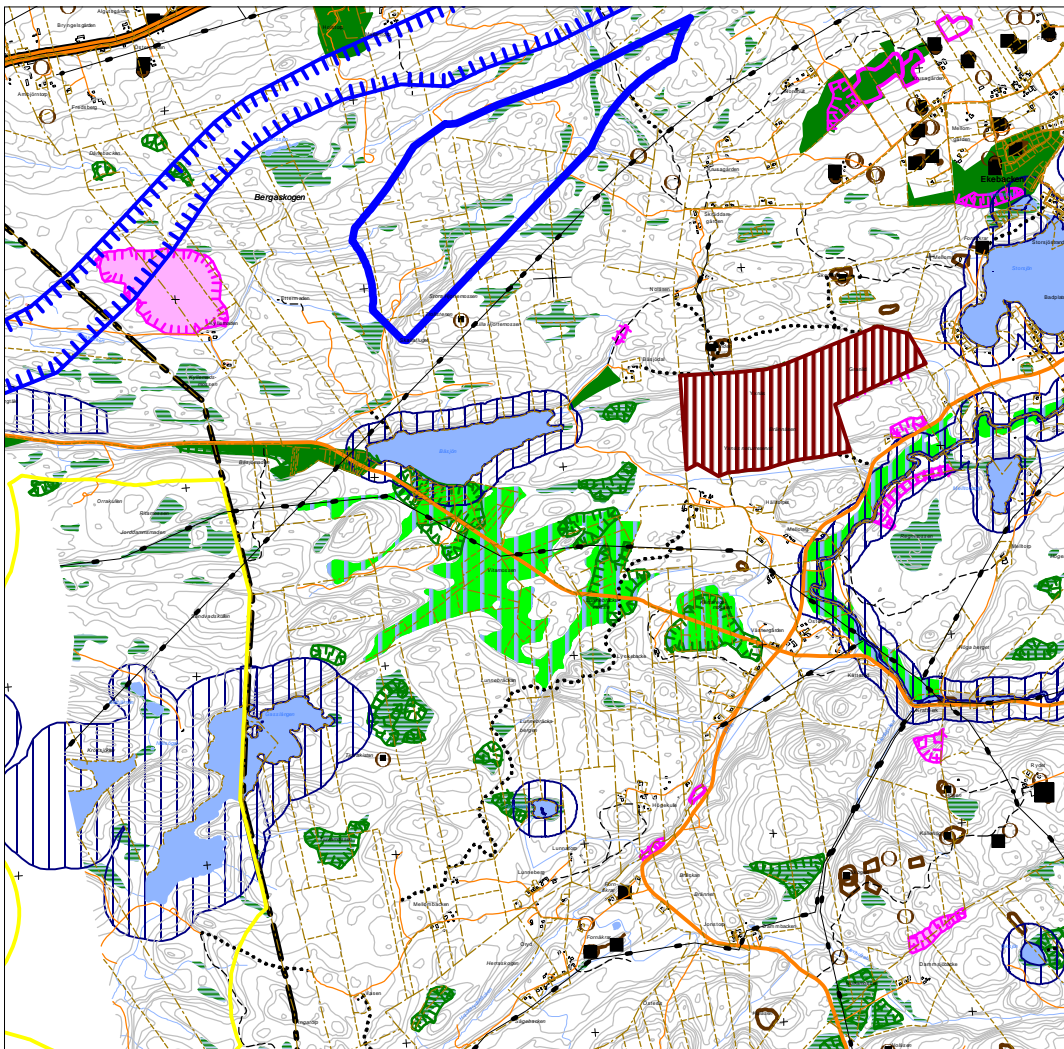
Vindbruksplan

Tillägg till översiktsplan 2006
för Vårgårda kommun
4 - E20-området
Antagandehandling sept 2014

ALLMÄNT

-  Förslag vindbruksområde
 -  Kommungräns
 -  Sjöar
 -  Sankmark
 -  Barrskog/Lövskog
 -  Åker
 -  Annan öppen mark
 -  1 km distans
 -  Höjdkurvor
5 m ekvidistans
 -  Trakt/Fastighetsgräns
 -  Alingsås kommun vindbruksområde
- 0 1000 m



Skala 1:40000 i A4-format
Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



Vindbruksplan

Tillägg till översiktsplan 2006
för Vårgårda kommun
4 - E20-området
Antagandehandling sept 2014

INTRESSEN, lagskyddade

-  Biotopskyddsområde/
Riksintr. väg framtida
-  Strandskydd. på land/
Riksintr. kulturmiljövärd
-  Fast fornlämnning, FMIS
Riksantikvarieämbetet

INTRESSEN, natur

-  Nyckelbiotop/Natur-
värden Skogsstyrelsen
-  Lövskog/Sumpskog
Lst, faktaunderlag
-  Våtmarksinventering
Lst, faktaunderlag
-  Naturvårdsavtal
Skogsstyrelsen

INTRESSEN, övrigt

-  Övrig kulturlämnning
Skogsstyrelsen o RAÄ
-  Trakt/Fastighetsgräns
-  Sankmark enligt
fastighetskartan

Skala 1:40000 i A4-format
Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



- Särskilt skyddsvärda arter kan förekomma i omgivningarna eller i området. En avstämning med Länsstyrelsens naturvårdsenhet ska göras i ett tidigt skede för att utreda artskyddets betydelse för projektet.
- I omgivningarna och området finns flera fornlämningar, en arkeologisk utredning ska utföras och dokumenteras i en MKB.
- I omgivningarna finns odlingslandskap med kulturhistoriska värden. Studier av påverkan på landskapsbilden och kulturmiljöer ska utredas och redovisas.
- Studier av påverkan på landskapsbild (bl a fotomontage) och kulturmiljöer i öppna landskap i omgivningarna även i Alingsås kommun ska utredas och redovisas tillsammans med eventuella vindkraftverk i Alingsås.
- Ställvis brant terräng. Anslutningsvägar bör läggas så att allvarliga ingrepp som större schakt och fyllning i naturmarken undviks.
- Samråd krävs med Teracom angående radarstation vid Gräfsnäs.

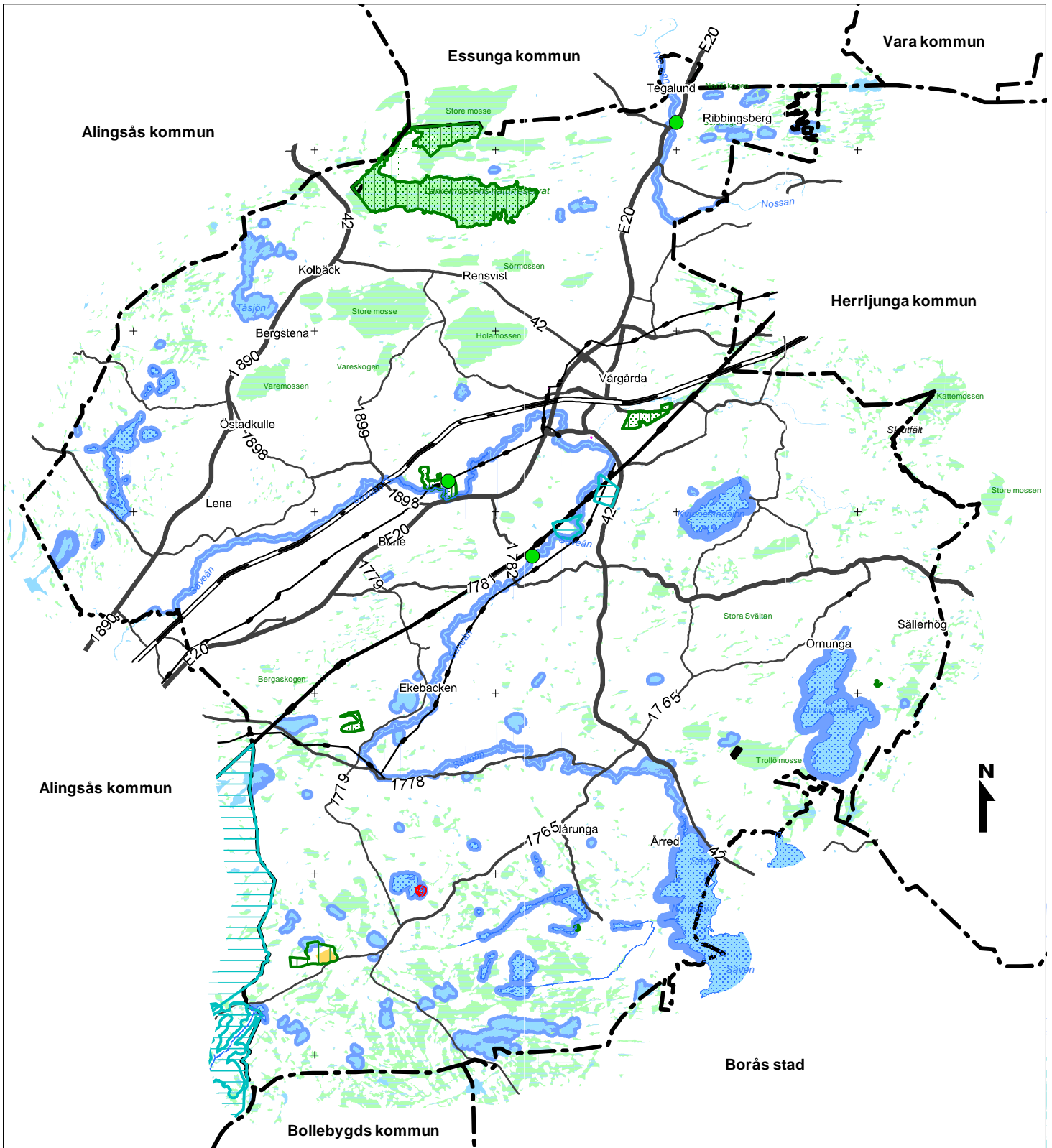
2.3.3 Rekommendationer för område ej lämpligt för vindbruk







I ”Område ej lämpligt för vindbruk” ingår:



- Naturresevat
- Natura 2000-mråden
- Strandskyddsområden
- Områden runt enstaka bostäder, radie 500 meter
- Områden runt kyrkor, radie 1 000 meter
- Områden för samhällsutveckling 1000 meters zon
- Allmänna vägar, befintliga och planerade, 200 meter säkerhetsavstånd
- Kraftledningar, regionnät, 200 meter säkerhetsavstånd
- Områden som bedömts olämpliga pga höga bevarandevärden eller andra intressen tex totalförsvaret.

Rekommendationer:

- Inom olämpliga områden tillåts inga vindkraftverk, varken gruppstationer eller enstaka verk.
- En zon på 1000 meter har avsatts i planen runt befintlig och planerad bebyggelse i tätorter, sammanhållen bebyggelse samt för bebyggelseutveckling utmed vissa vägar. Områdena är avsedda för samhällsutveckling. Inom dessa områden bör inga vindkraftsanläggningar tillkomma.
- Gårdsverk tillåts ej i tätorter och sammanhållen bebyggelse. I övriga områden prövas gårdsverk restriktivt mot bakgrund av de värden som värnas. Enbart placeringar i anslutning till bebyggelse kan komma i fråga.



-  Naturminne
-  Naturreseptat
-  Natura 2000-område
-  Djur- och växtskyddsområde
-  Strandskydd, markområden
-  Vattenskyddsområde

-  Fiskevårdsområde
-  Byggnadsminne, skyddsområde

 Kommungräns

Vindbruksplan

Tillägg till Översiktsplan 2006 för Vårgårda kommun

Skyddade områden

Antagandehandling september 2014

0 5 km

Skala
1:150 000 i A4-format
Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



2.3.4 Rekommendationer för övriga områden

Övriga områden utgör de områden som inte ingår i ”Område lämpligt för vindbruk” eller ”Område ej lämpligt för vindbruk”

- Gruppstationer tillåts ej
- Enstaka verk kan prövas
- Gårdsverk kan prövas positivt
- Vid ansökan inom övriga områden ska bygglovsprocessen föregås av ett tidigt samråd med miljökonsekvensbeskrivning för att utreda om lokaliseringen är lämplig. Vid en ansökan åligger det den sökande att särskilt redogöra för hur motstående intressen hanteras. Även för mindre vindkraftsetableringar krävs miljökonsekvensbeskrivning eller motsvarande.

3 ALLMÄN DEL

3.1 Teknik

3.1.1 Kraftverksteknik

Vanliga storlekar på vindkraftverk som byggs idag har en effekt av mellan 2 till 3 MW. Vindkraftsutvecklingen har gått framåt de senaste åren och storlekarna på verken har gått upp till 4-5 MW.

Ett vanligt vindkraftverk i dagsläget har en totalhöjd på upp till 150 meter och en effekt på 2-3 MW. Ett verk har fundament, torn, rotor med rotorblad och ett maskinhus. Med tornets höjd avses höjden från marken upp till den höjd där rotoraxeln sitter. Rotorn på verket har ett varvtal som är beroende av vindhastigheten och vindkraftverkets rotordiameter - ju större rotordiameter desto lägre varvtal vid samma vindhastighet. Blir det fel på vindkraftverket eller om det är vindstilla stängs verket av helt. En teknisk förutsättning för vindkraftverkets funktion är tillgången till ett fast eller mobilt telefonnät för styrning och övervakning av eventuella framtida vindkraftverk.

3.1.2 Infrastruktur

Att bygga vindkraftverk är en stor investering och därför är det lämpligt att om möjligt välja platser i närheten av befintlig infrastruktur, dvs i närhet av vägar och elförsörjningsnät så att kostnaderna hålls nere.

Etablering av vindkraft bör ske så nära befintligt nät för elförsörjning som möjligt eftersom det är kostsamt att dra nya ledningar. Enligt ellagen är den lokala nätoperatören skyldig att ansluta nya vindkraftverk till sitt nät om det är tekniskt möjligt. Hur mycket vindkraft som kan anslutas till ett elnät beror på elnätets spänning, ledningarnas dimensioner och förutsättningar i aktuella transformatorstationer. Även avståndet mellan vindkraftverket och anslutningspunkten till elnätet är en avgörande faktor. Den kostnad som blir i samband med anslutning till elnätet ska exploatören bekosta. Genom samordning av verken i gruppen kan anslutningskostnaderna fördelas på fler verk.

Det svenska elnätet är uppdelat på tre nivåer: ett nationellt stamnät, ett regionalt nät och ett lokalt nät. Ju högre spänning en ledning har desto mindre förluster uppkommer vid transport av el. Transport av el över stora avstånd sker genom det så kallade stamnätet med en spänning på 400 eller 230 kV. Distribueringen härifrån sker i två steg: genom regionnätet och det lokala distributionsnätet, där spänningen transformeras ner till 130 eller 70 kV respektive 40, 20 eller 10 kV. Distribueringen till användning från en lägre spänning ger visserligen större förluster, men ledningar och annan utrustning blir betydligt billigare.

Dagens vindkraftverk producerar i regel en spänning på 690 V. Eftersom dyrare utrustning krävs för att transformera upp spänningen vid en anslutning till ett elnät med högre spänning kopplas ett vindkraftverk oftast på det lokala distributionsnätet. Stora vindkraftsparker kan i vissa fall kopplas på det regionala elnätet.

För utbyggnad vindkraft ställes krav på vägnätet. Etablering av vindkraftverk bör, i den mån det är möjligt, ske i närheten av befintligt vägnät, för att minimera behovet av att anlägga nya vägsträckor.

Beroende på vindkraftverkets typ och storlek varierar kraven på transportvägarna men generellt räcker det med en grusväg i normal kondition. Mindre skogs- och traktorvägar måste oftast rätas ut, breddas och förstärkas för att klara av den belastning som blir vid transporter. Andra vägar och uppställningsplatser som krävs vid byggnation av ett vindkraftverk ska återställas när byggnationen avslutas för att bland annat inte få en negativ påverkan på natur- och kulturmiljön eller boende runt omkring.

Om anslutning till statlig väg tillkommer eller behöver ändras krävs formellt tillstånd av Trafikverket.

3.1.3 Ytbehov

Ingreppet som krävs för grundläggning av vindkraftverk är litet jämfört med de tillhörande vägarna och ledningarna. Ett fundament för ett torn på ca 90 meter kan vara ungefär 20 meter i diameter. Det krävs också en transformatorstation till verket som på vissa modeller kan byggas in i verket. Aggregatomten måste också rymma väg- och parkeringsutrymme. För att vindkraftverket ska kunna nyttjas optimalt krävs att de står med ett visst avstånd från varandra för att förhindra att de hamnar i ett annat verks så kallat vindskugga. Det innebär att det krävs en betydligt större yta kring varje vindkraftverk än den bebyggda ytan. Ett avstånd på 4-6 rotordiameter (ca 400-500 m) rekommenderas för att undvika skuggningseffekt och att vindenergin nyttjas optimalt.

3.2 Påverkan på omgivningen

3.2.1 Ljud

Buller från vindkraftverk upplevs därför olika beroende på om du har en positiv eller negativ inställning till verket. Det vanligaste ljudet som hörs från ett vindkraftverk är det aerodynamiska svischande eller pulserande ljudet från vingarna då de rör sig genom luften, samt mekaniska ljud från växellådan. Olika faktorer påverkar upplevelsen av ljudet, exempelvis avståndet, meteorologiska förhållanden, lufttemperatur, markens egenskaper etc.

Naturvårdsverket skriver följande i sin information om buller från vindkraft: ”Upp till 20 procent upplevde sig som mycket störda vid ljudnivån 37,5- 40 dBA. Vid en ljudnivå på 40 dBA för vindkraftljudet, är sannolikheten för störning 25 procent på landsbygd med låg bakgrundsnivå och 15 procent i område med villabebyggelse. Naturvårdsverket anser därför att 40 dBA utomhus vid bostäder inte bör överskridas”.

Det riktvärde som tillämpas för buller utomhus från vindkraftverk vid tillsyn och prövning är i de flesta fall 40 dB(A) mätt eller beräknat som ekvivalentnivå vid bostäder. Även enligt etablerad rättspraxis i domar från Miljööverdomstolen ska en ekvivalent ljudnivå om 40 dB(A) gälla som villkor utomhus vid bostäder, vilket även inbegriper fritidsbebyggelse, oavsett vilken tid på dygnet som störningen uppkommer.

Eftersom det inte finns någon fastställd gräns för ett minsta avstånd från vindkraftverk till bostad är det i praktiken bullernivån som avgör hur nära en bostad som vindkraft kan placeras. Bullernivåerna är beroende av verkens storlek, höjd, topografiska och vindmässiga förhållanden varför detaljerade studier behöver genomföras för varje anläggning.

Vid prövning av vindkraftsärenden visar exploatören att riktvärdet för buller uppfylls. Det görs genom en beräkningsmodell. Efter drifttagande behövs uppföljande bullermätningar.

3.2.2 Skuggor

Vindkraftverk kan ge upphov till en snabbt roterande skugga som kan skapa en viss irritation hos människor som utsätts för skuggningen. För skuggning från verken finns riktlinjer som praxis för vad som bör accepteras.

Det finns inga fastlagda riktlinjer en praxis är att den faktiska skuggtiden inte bör överstiga 8 timmar per år och 30 minuter om dagen. Skuggorna hänger samman med navhöjd, rotordiameter, solstånd, avstånd, väder, siktförhållanden, vindriktning och topografi. Skuggpåverkan brukar inte vara ett stort problem. Med modern teknik i vindkraftverken finns det möjlighet att stänga av vindkraftverken vid känsliga tider på dygnet och på så sätt förebygga skuggningar på skuggpåverkade hus/byggnader.

3.2.3 Ljus och reflexer

Reflexer från vindkraftverk kunde uppstå förr men idag brukar det inte vara något problem då rotorbladen numera är behandlade med antireflexbehandlad färg.

Föremål med en höjd av 45 meter eller högre över mark- eller vattenytan ska markeras enligt Föreskrifter om ändring i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten (TSFS 2013:9). Det innebär att vindkraftverk med totalhöjd 45-150 meter ska markeras med medelintensivt rött blinkande ljus på tornet under skymning, gryning och mörker. Vindkraftverk som har en totalhöjd högre än 150 meter ska markeras med högintensivt vitt blinkande ljus. Som alternativ till rött sken får vindkraftverk med totalhöjd mellan 110 och 150 meter förses med högintensivt vitt blinkande ljus under skymning, gryning och mörk. Högintensiva ljus som installeras på nivån 150 meter eller lägre ska riktas uppåt för att minska störningar för omgivande bebyggelse.

3.2.4 Elektromagnetiska fält

Vindkraftverk ger i sig inte upphov till några kraftigare elektromagnetiska fält, åtminstone inte i markplanet. Däremot vid kraftledningar och i anslutning till transformatorer och ställverk kan kraftigare magnetfält förekomma. Här gäller att normala skyddsåtgärder vidtas och att skyddsavstånd hålls till bebyggelse.

3.2.5 Växt- och djurliv

Anläggningsarbeten och ianspråktagande av mark för vägar, kraftledningar m.m. för vindkraftverken kan medföra både tillfälliga och mer permanenta störningar för djur och växtliv såsom lokala förändringar och fragmentering

av biotoper. En fråga som ofta berörs är risken för kollisioner med rotorbladen för fåglar och fladdermöss. Kollisionsrisken är beroende på var vindkraftverkens placeras i landskapet och på den inbördes placeringen.¹

Det är viktigt att skyddade och hotade arter, känsliga biotoper m.m. kartteras och att hänsyn tas i planeringen inför varje vindkraftsetablering.

3.2.6 Säkerhet

De olycksrisker i omgivningen vid vindkraftverk som normalt framförs är risken för spridning av delar vid haverier och risken för att is ska falla ner från rotorbladen. Något fastslaget skyddsavstånd med hänsyn till olycksrisk finns inte.

Ett skyddsavstånd krävs mellan vindkraftverk och allmän väg, järnväg eller kraftledning. I Trafikverkets myndighetsutövning anges säkerhetsavståndet (Vägverket 2006:27) till 1,5 gånger verkets totalhöjd men minst 50 meter. Generellt anger Trafikverket att minsta skyddsavstånd från ett vindkraftverk till järnväg ska vara verkets totalhöjd plus 20 meter från spårmittpunkt. Vattenfall anger att minsta avstånd mellan vindkraftverk och luftledning ska vara 200 meter.

Inom kommunen kalkas flera sjöar, våtmarker och vattendrag med hjälp av helikopter. Vindkraftverk i närheten av dessa områden innebär en säkerhetsrisk. Det kan medföra ökade kostnader för flygningarna och därmed för kalkningsprogrammet. På kartan "Övriga bevarandebiotoper" finns sjöar och våtmarker som ingår i kalkningsprogrammet redovisade.

3.2.7 Visuell påverkan

En utbyggnad av vindkraftverk innebär en ny typ av inslag som kan upplevas som störande i landskapsbilden. Verkets höjd, utformning och rörelser uppfattas på långt håll så att utblickar och vyer i landskapet påverkas. Det är svårt att göra en helt objektiv värdering hur en vindkraftsetablering påverkar upplevelsen av landskapsbilden då det kan skifta från person till person. Några betraktare kan se vindkraftverk som en positiv förnybar och ren energikälla medan andra betraktare ser fula intrång i landskapet. En landskapsanalys har utförts för Vårgårda kommun av konsult Rådhuset Arkitekter. Landskapsanalysen har använts som ett av de underlagen för framtagande av planförslaget. Hela sammanställningen bilägges.

¹ Fåglarna, däggdjuren och vindkraftverken, rapport 2009:70, Länsstyrelsen Västra Götalands län.

4 INTRESSEN SOM KRÄVER SAMORDNING MED VINDKRAFT

4.1 Riksintressen

4.1.1 Riksintresse för naturvård

I Vårgårda kommun finns fem områden klassade som riksintressen för naturvård. Två av områdena utgörs i huvudsak av mossar eller myrkomplex men har även inslag av skog. Till denna grupp hör Lärkemossen och Store Mosse samt Skogsbygden. Två av områdena utgörs av varierat ålderdomligt kulturlandskap med stor förekomst av naturbetesmarker och ädellövskogar. Till denna grupp hör Siene-Landa och Holtsäckra. Ett område, Sävån med Yxnås, utgörs av relativt ostörd åsträcka med stora odikade mader samt värdefulla ädellövskogsområden.

Flera riksintressen för naturvård sammanfaller med naturreservat där etablering av vindkraft anses vara olämpligt. Även Natura 2000-områden har status som riksintresse för naturvård.

Kommunens ställningstagande

Områden av riksintresse för naturvård har så stora värden att de bör skyddas från större etablering. Etablering i närheten av dessa måste ske med stor varsamhet och med hänsyn till de specifika värden som riksintresset grundar sig på. Ansökan om bygglov/ anmälan ska innehålla inventeringar som redovisar värden i området så som naturinventering, fågelinventering, våtmarksinventering m.fl. Inga områden av riksintresse för naturvård ingår i föreslagna områden för vindbruk.

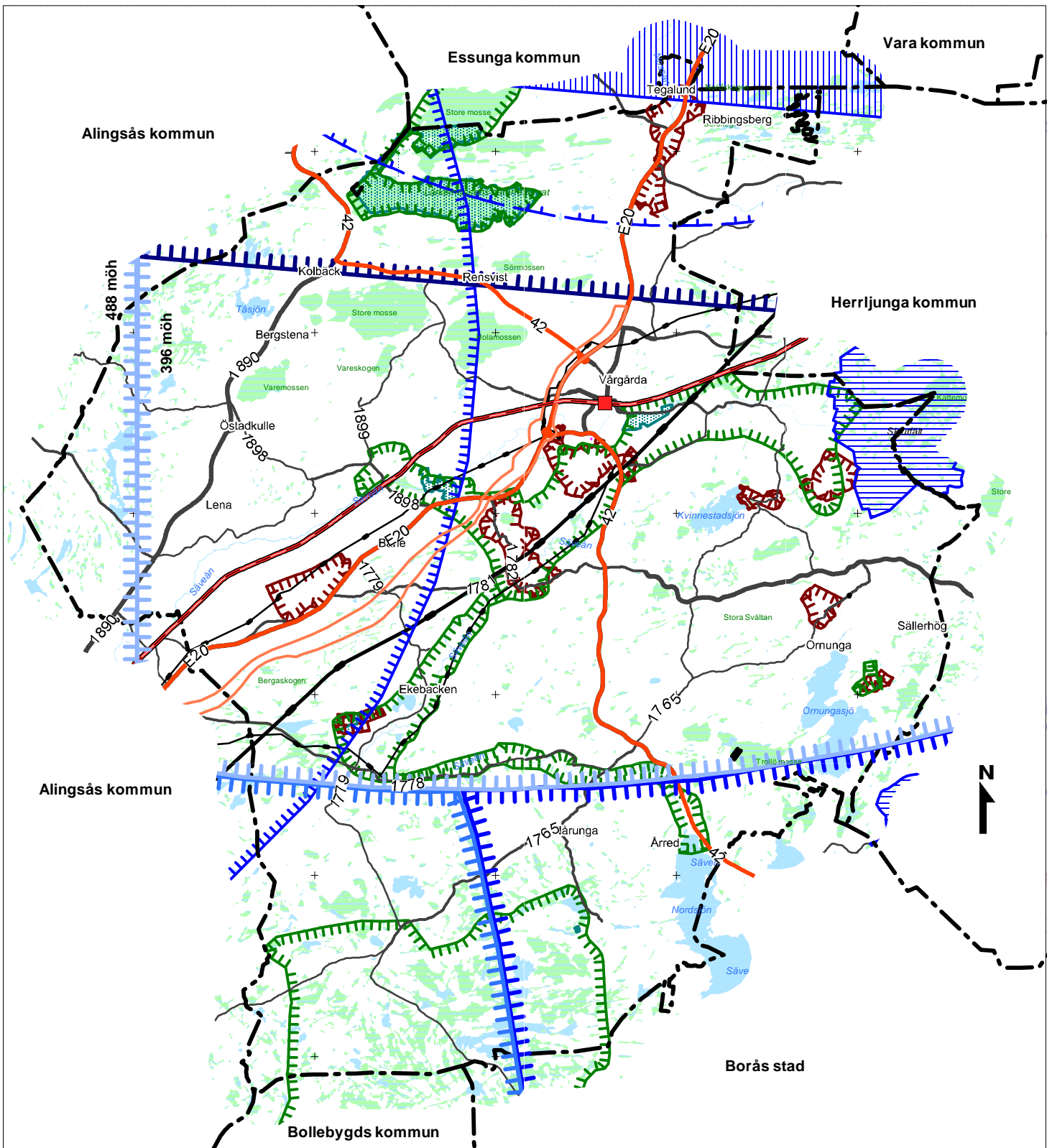
4.1.2 Riksintresse för kulturmiljövård

I Vårgårda kommun finns åtta områden klassade som riksintressen för kulturvård. Dessa är:

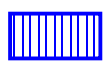







- Gravfält samt länets största sammanhängande område med fossila åkrar från järn- och bronsålder i Hol.
- Hällkistor och gravfält från brons- och järnålder i Södra Härene.
- Gravfält med enstaka stensättningar från brons- och järnålder i Kvinnestad – Äne och Siene.
- Gravfält med medeltida kyrkbyar i Ornunga - Asklanda samt flera gravfält med stensättningar, domaringar mm i Vårgårda-Algutstorp,
- Småskaliga åkrar med odlingsrösen och stenmurar i Holtsäckra samt Yxnås.

Kommunens ställningstagande

Inga områden av riksintressen för kulturmiljövård berörs av förslaget. En eventuell etablering av enstaka vindkraft bör ske på ett sådant sätt att det inte inverkar negativt på värden i områden. Krav ska ställas för upprättande av en kulturhistorisk inventering inom eller i närheten av områden som är riksintressen för kulturvård. I den ska platsens natur- och kulturvärden redovisas samt påverkan på dessa värden.



-  Riksintresse för naturvård
-  Natura 2000-område
-  Riksintresse för kulturmiljövård
-  Järnväg av riksintresse
-  Järnvägsstation av riksintresse
-  Väg av riksintresse
-  Vägkorridor för planerad väg av riksintresse
-  Kraftledning, stamnätet av riksintresse

-  Stoppområde för Sätenäs flottflygplats
-  Vara väderradarstation 20 km (LFV)
-  Sätenäs flottflygplats MSA-yta höjdrestriktion 488 resp 396 m.ö.h.
-  Göteborg Landvetter flygplats MSA-yta höjdrestriktion 640 m.ö.h.
-  Trollhättan-Vänerns flygplats MSA-yta höjdrestriktion 488 m.ö.h.
-  Göteborg City Säve flygplats MSA-yta höjdrestriktion 457 m.ö.h.
-  Gråfsnäs radaranläggning 20 km (LFV)
-  Kommungräns

Vindbruksplan

Tillägg till Översiktsplan 2006 för Vårgårda kommun

Riksintressen

Antagandehandling september 2014



Skala
1:150 000 i A4-format
Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



4.1.3 Riksintresse för kommunikation

Väg och järnväg

Genom kommunen går väg E20 och järnvägen Västra Stambanan som är viktiga länkar mellan Stockholm och Göteborg. Båda är av riksintresse och utgör en del av den sk nordiska triangeln som binder samman de skandinaviska huvudstäderna. De är de viktigaste och mest trafikerade kommunikationsstråken i kommunen. En ny framtida sträckning av E20 är även utpekad som riksintresse.

I sydlig-västlig riktning leder väg 42, som är av riksintresse, genom Vårgårda tätort mot Borås och Trollhättan. Väg 42 är av särskild regional betydelse och utgör förbindelse mellan regionala centra.

Luffart

Vid uppförande av höga objekt ska beaktande tas till restriktioner från luftfarten och det är därför av största betydelse att sakägarna inom luftfartsektorn ges möjlighet att yttra sig. Alla byggnadsverk, såväl fasta (byggnader, master, vindkraftverk) som tillfälliga (byggnadskranar etc) berörs. För flygplatser gäller flera olika typer av skyddszoner för att flygverksamheten ska fungera säkert. Utbredningen av zonerna varierar mellan olika flygplatserna, bland annat beroende på flygplatsens storlek och utrustningsnivå. Zonen närmast flygplatsen kallas för kontrollzon, här är det helt olämpligt med höga hinder. Den zon som har den största utbredningen med en påverkan i plansammanhang är den zon som kallas MSA-yta (minimum sector altitude). Det är inom detta område som flygplanet påbörjar den första delen av inflygningen.

MSA-ytan baseras på en radie på 55 km som kan utgå från en eller flera så kallade centrumpunkter. MSA-ytan som är cirkulär är indelad i fyra kvadranter som till viss del överlappar varandra. Vid en överlappning av sektorerna är det den lägsta höjdbegränsningen som är dimensionerande. Höjdbegränsningen gentemot MSA får inte överskridas vid val av position för vindkraftverk.

Vårgårda kommun berörs av MSA-ytor från flygplatserna Landvetter, Göteborg City Airport (Säve), Trollhättan-Vänersborg och Såtenäs flottiljflygplats. Dessa flygplatser är av riksintresse för luftfarten enligt beslut av Trafikverket 2010-11-17. Avstånd till flygplatserna fågelvägen är:

- Landvetter flygplats ca 52 km sydväst om Vårgårda tätort.
- Göteborg City Airport (Säve) flygplats ca 62 km sydväst om Vårgårda tätort.
- Trollhättan- Vänersborg flygplats ca 42 km sydväst om Vårgårda tätort.
- Såtenäs flottiljflygplats ca 45 km nordväst om Vårgårda tätort.

Kommunens ställningstagande

Vid prövning av vindkraftsetableringar ska synpunkter från de olika kommunikationsslagens företrädare och myndigheter, främst Trafikverket som ansvarar för riksintresset kommunikation samt de allmänna vägarna, inhämtas i så tidigt skede som möjligt.

4.1.4 Riksintresse för totalförsvarets militära del

Riksintressen för totalförsvarets militära del (3 kap 9§ första stycket samt öppna områden av riksintresse enligt 3 kap 9§ andra stycket miljöbalken för totalförsvarets militära del) ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan motverka intressen. Riksintresset för totalförsvaret kan i vissa fall redovisas öppet i översiktsplanen och i andra fall inte. Dels finns områden i form av övnings- och skjutfält och flygflottiljer som redovisas öppet, dels områden som av sekretesskäl inte redovisas öppet. De senare har ofta koppling till spanings-, kommunikations- och underrättelsesystem.

Vårgårda kommun berörs av två öppet redovisade riksintressen. Det är väderradarstationen i Vara och Såtenäs flottiljflygplats. Riksintresset kan framför allt påverkas av uppförande av höga byggnadsobjekt som master och vindkraftverk. Försvarsmakten bör kontaktas i tidigt skede i sådana plan-, bygglovs- och miljöprövningsärenden. Hela landets yta är samrådsområde för objekt högre än 20 meter utanför tätort och högre än 45 meter inom tätort. Tidigare var Remmene skjutfält utpekad som riksintresse. Viss skjutverksamhet pågår fortfarande.

Vindkraftverk kan negativt påverka flygverksamhet, radarsystem, radiolänkförbindelser, övnings- och skjutverksamhet samt signalspaning.

Väderradarstation

Väderradarn i Vara är ett riksintresse som samägs av SMHI och Försvarsmakten. I Sverige och Europa har väderradar ett stoppområde för vindkraft i ett område med radien 5 km från radarn och ett analysområde från 5 km ut till 20 km radie från väderradarn. Det innebär att vindkraftverk ej får uppföras inom 5 km från en väderradaranläggning och att samråd ska ske med Försvarsmakten om två eller flera vindkraftverk förelås inom 20 km från en anläggningen². Inom 20 km runt en väderradaranläggning finns restriktioner mot etablering av storskaliga vindkraftsanläggningar.

Väderradaranläggningen i Vara ligger vid kommunens gräns mot norr men berörs inte av de föreslagna utbyggnadsområdena för vindkraft. Analys kommer dock att behövas utföras även utanför 20 km-radien, då det visats att väderradarn kan störas ut till en radie av 50 km. En planerad position eller höjd på vindkraftverk kan behöva justeras även ut till 50 km. En radie av 50 km berör i stort sett hela kommunen.

Kommunens ställningstagande

Vid prövning av vindkraftsetableringar ska Försvarsmaktens synpunkter inhämtas i så tidigt skede som möjligt.

4.2 Övriga intressen

4.2.1 Bebyggelse och infrastruktur

Väg 1890 förbinder västra delar av kommunen med Alingsås samt Rv 42 som leder från Vårgårda och Trollhättan. I öst-västlig riktning går väg 182 mellan Ulricehamn och Rv 42 samt vidare till Alingsås.

² Riktlinjer för väderradar och vindkraftsetablering, 2009-04-01, Försvarsmakten, Högkvarteret

Vårgårda flygplats ligger strax nordväst om Vårgårda. Fältet är ett privat fält och används av Fallskärmsklubben Cirrus Göteborg till hoppverksamhet. Landning här är normalt inte tillåtet utan kräver tillstånd ifrån fallskärmsklubben.

Kommunens huvudsakliga bebyggelse är förutom i tätorterna koncentrerad utefter de större trafiklederna eller lokala vägar.

Kommunens ställningstagande

Etablering av vindkraftverk bör ej ske i områden för bebyggelseutveckling eller i områden som påverkas av verksamheten på Vårgårda flygplats.

4.2.2 Naturvård

Vårgårda kommun har en omväxlande natur med rik fauna och flora. Många naturområden har höga naturvärden. Naturvärdena kan vara lokala, regionala eller av riksintresse. Ofta sammanfaller naturvärdena med friluftslivets intressen t.ex. vid sjöar.

Strandskydd

Stränder har stor betydelse för det rörliga friluftslivet samt djur- och växtliv. Därför krävs särskilt tillstånd för att bygga eller göra något annat som kan begränsa tillgången till stränderna eller skada växt- och djurlivet.

Strandskyddet gäller idag generellt 100 m från strandlinjen och upp på land och 100 m ut i vattnet i samtliga sjöar och vattendrag. Vissa större vattenområden har dock ett utökat skydd på 200 meter. I Vårgårda kommun gäller utökat strandskydd för Bergsjön, Glassången, Kvinnestadsjön, Ornungasjön samt Säven. Se karta ”Övriga bevarande intressen”.

Kalkning av sjöar och vattendrag

För att bevara vissa naturvärden kalkas flera sjöar och vattendrag med hjälp av helikopter. Vindkraftverk i närheten av dessa områden kan medföra ökade kostnader för flygningarna och därmed för kalkningsprogrammet. Se karta ”Övriga bevarande intressen”.

Kommunens ställningstagande

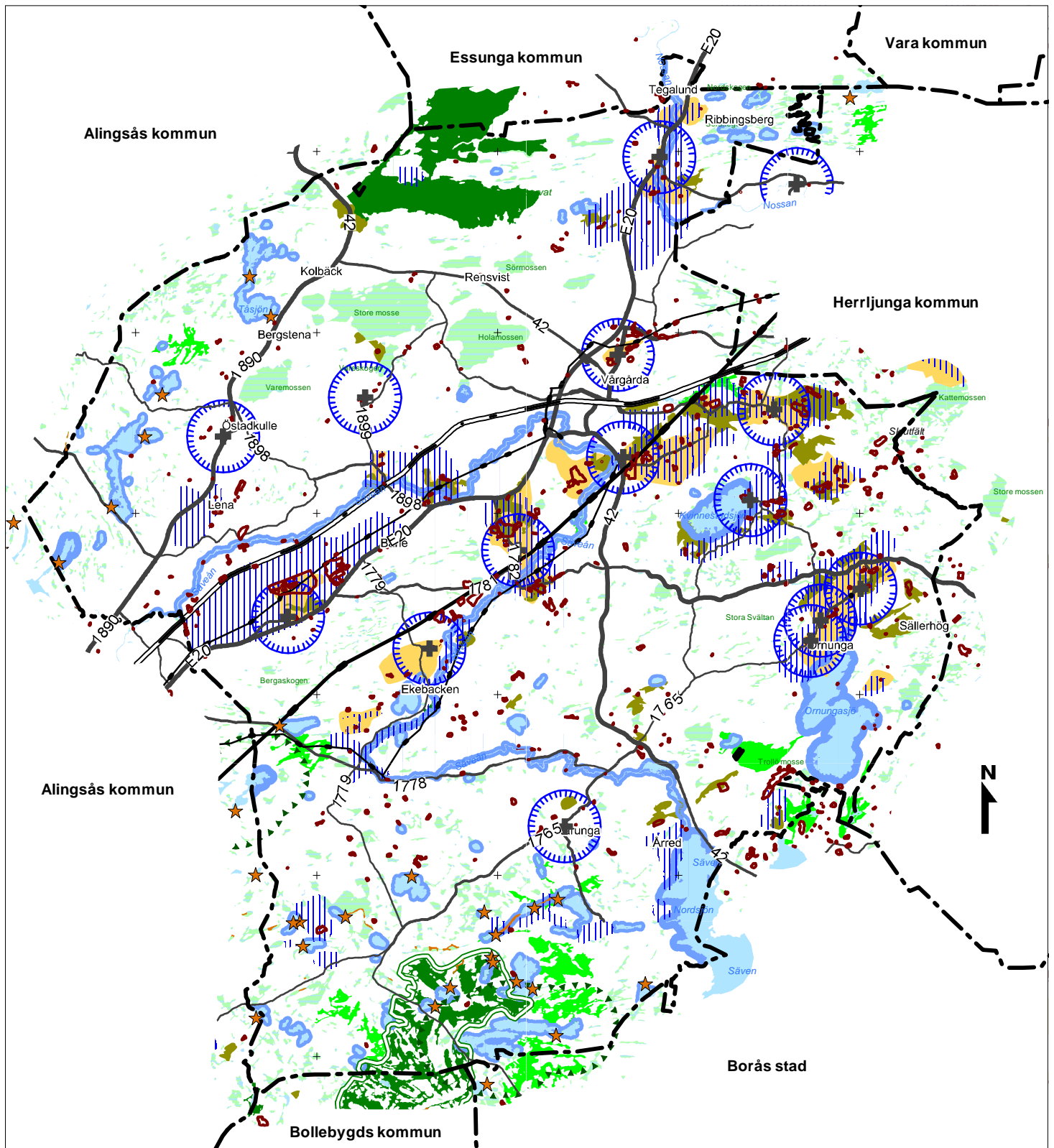
Etablering av vindkraftverk i områden som omfattas av strandskydd ska undvikas. Exploratorerna ska redovisa utredning av eventuell påverkan på kalkningsprogrammet vid ansökan inför etablering av vindkraftverk i närheten av flygkalkade sjöar och vattendrag.

4.2.3 Kulturmiljövård

Vårgårda kommun har ett mycket rikt kulturlandskap med lång kontinuitet och unik historia. Kommunen är en av de mest fornminnestäta kommunerna i Västsverige.

Kommunens ställningstagande

Vindkraftverk bör inte placeras närmare än 1 000 m från kyrkor och andra historiska landmärken men avståndet kan prövas från fall till fall med hjälp av visualiseringar. Hänsyn ska även tas till enstaka fornlämningar och fornlämningsmiljöer.



-  Strandskydd, markområden
-  Myrskyddsplan (LST 2007)
-  Våtmark klass 1
-  Våtmark klass 2
-  Lövskog klass 1 och 2
-  1000 meter till sjö med ornitologiska värden
-  Sankmark

-  Kalkad våtmark
-  Kalkad sjö
-  Bevarandevärd odlingslandskap (LST)
-  Kyrka/1000 meter buffert
-  Kommunalt kulturmiljöprogram
-  Fornlämningsområde
-  Kommungräns

Vindbruksplan

Tillägg till Översiktsplan 2006 för Vårgårda kommun

Övriga bevarandeintressen

Antagandehandling september 2014

0 5 km

Skala 1:150 000 i A4-format

Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



4.2.4 Friluftsliv och rekreation

Huruvida individer uppfattar vindkraft störande eller ej vid utövande av diverse fritidsaktiviteter, beror till stor del på vilken aktivitet som utövas. Enligt studier störs aktiviteter knutna till anläggningar mindre än exempelvis aktiviteter så som fiske eller vandring där naturupplevelsen och tystnaden är en viktig del av själva aktiviteten/upplevelsen.

På den lokala nivån i Vårgårda är närlandskapet kring tätorter och sammanhållen bebyggelse mycket värdefullt för boendes närrekreation. Vårgårda kommun har även flera kulturhistoriska och värdefulla miljöer och objekt som har betydelse för fritidslivet. Etableringar av vindkraft inom naturreservat är inte aktuellt och en eventuell etablering av vindkraft inom område med vandringsleder bör ske på ett sådant sätt att vindkraft kan förenas med intressen för friluftsliv. Att nämna är att kommunen inte har något riksintresse för friluftsliv.

Kommunens ställningstagande

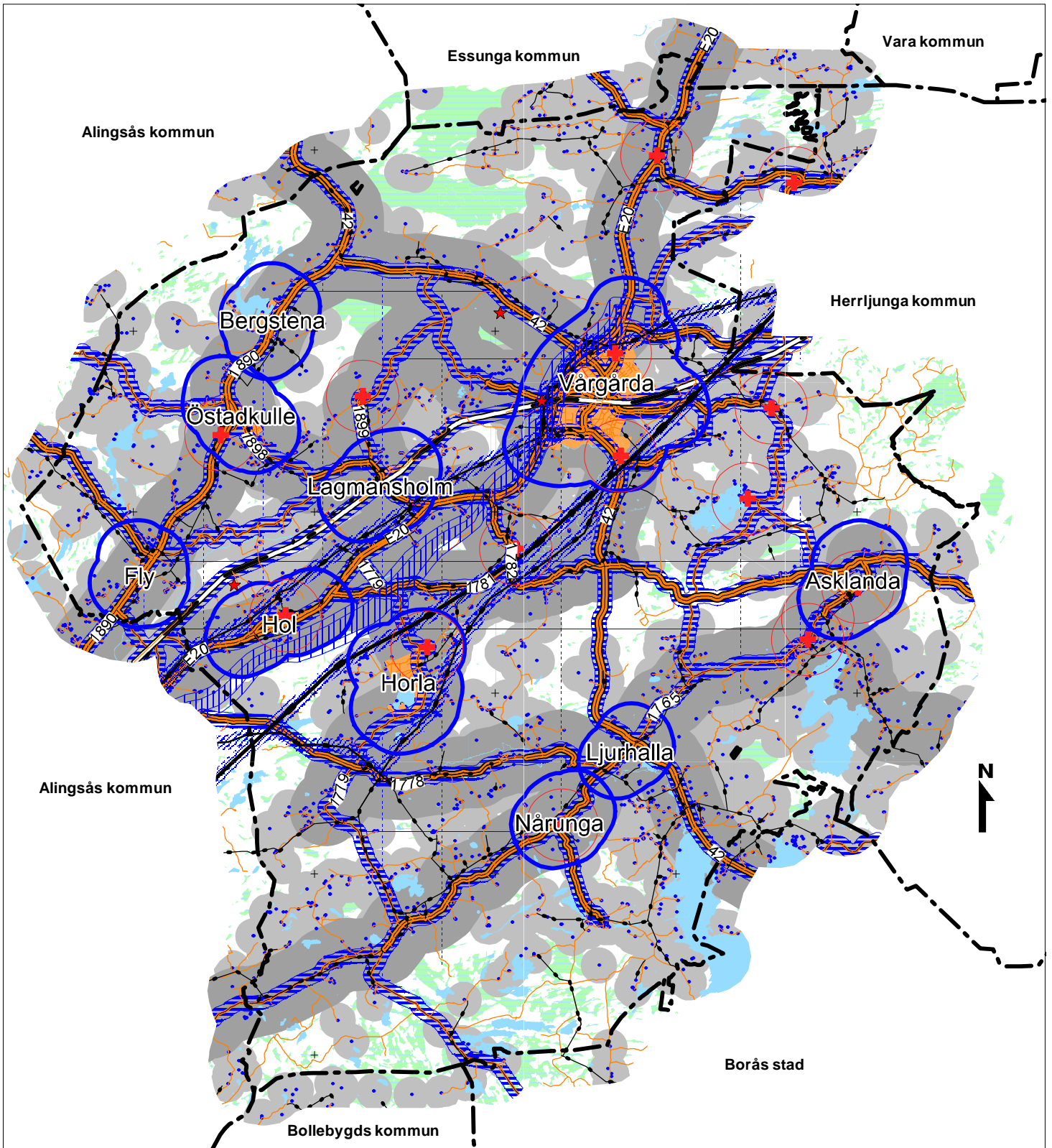
Etablering av vindkraftverk i närheten av vandringsleder bör ske på ett sådant sätt att vindkraft kan förenas med intressen för friluftsliv.4.3


4.3 Angränsade kommuner

Vindkraftsetableringar påverkar ofta större landskapsavschnitt, därav kan en vindkraftsetablering påverka angränsande kommuner. Det kan också finnas områden som har goda förutsättningar för vindkraft på båda sidor kommungränsen och därför blir aktuellt som ett och samma etableringsområde för en eller flera exploatörer. I de angränsande kommunerna har Alingsås, Essunga och Herrljunga i sina vindbruksplaner avsatt område lämpligt för utbyggnad av vindkraftverk mot Vårgårdas kommungräns. Bollebygd anger i sin vindbruksplan att området som gränsar mot Vårgårda kommun är olämpligt för vindbruk med hänsyn till höga landskaps-, kultur och naturvärden.

Kommunens ställningstagande

Vid etablering av vindkraftverk i områden närmare kommungränsen än två kilometer ska samråd hållas med berörd kommun så tidigt som möjligt i processen.



 Sammanhållen bebyggelse enligt ÖP 06

 Bostadshus


 Kyrka

 Allmän väg


 Järnväg


 Kraftledning, stam- / regionnät


 Befintligt vindkraftverk


 1000 meter till sammanhållen bebyggelse enligt ÖP 06


 500 meter till bostadshus

 1000 meter till kyrka

 Bebyggelseutveckling 1000 m utmed väg

 200 meter till allmän väg/ järnväg

 200 meter till kraftledning stam- /regionnät

 Utbyggnadsområde E20/ 200 meter till utbyggnadsområde

 Kommungräns

Vindbruksplan

Tillägg till Översiktsplan 2006 för Vårgårda kommun

Bebyggelse och infrastruktur

Antagandehandling september 2014

0 5 km

Skala 1:150 000 i A4-format

Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



5 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR UTBYGGNAD AV VINDKRAFT I VÅRGÅRDA KOMMUN

5.1 Utveckling av bebyggelse och verksamheter

Riktlinjer för pågående och framtida utveckling av bebyggelse och verksamheter i Vårgårda kommun finns fastställda i kommunens översiktsplan, antagen 2006. Nedan redovisas riktlinjer från översiktsplanen som berör och påverkar en utbyggnad av vindkraftverk i kommunen:

- Befintlig bebyggelsestruktur i Vårgårda med en dominerande tätort och levande landsbygd ska bibehållas och stärkas så att kommunen blir ett attraktivt alternativ till boende och nyetableringar av verksamhet.
- Ny bebyggelse bör i första hand tillkomma där befintlig infrastruktur och etablerade sociala strukturer kan nyttjas, d. v. s. som småskalig komplettering till befintlig bebyggelse i småorter och på landsbygden.
- Komplettering av befintlig bebyggelse ska ske med hänsyn till orternas speciella förutsättningar.
- Befintlig fritidsbebyggelse ska utvecklas och ges större möjlighet till permanentboende.
- Befintlig bebyggelse kan kompletteras med ny, om möjligt med sjönära läge.

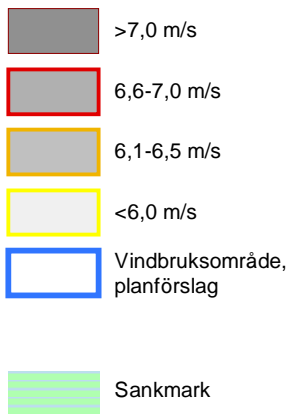
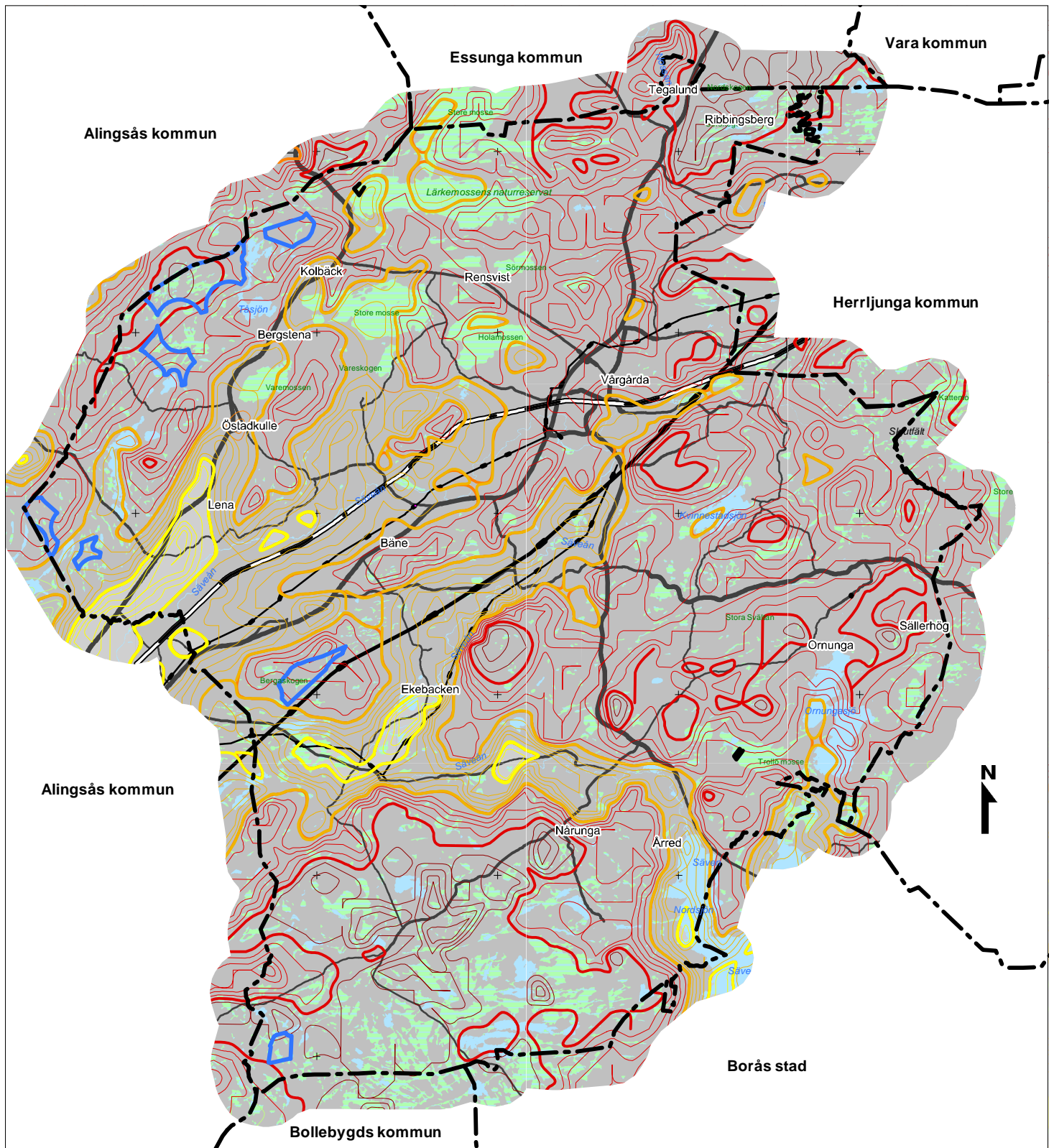
I Vårgårda kommun bor ca 11 000 invånare. Kommunens huvudsakliga bebyggelse är koncentrerad utefter de större trafiklederna eller lokala vägar. För fortsatt bebyggelseutveckling föreslås en 1000 m zon utmed vissa vägar.

Statistiskt sett finns idag två tätorter i kommunen, Vårgårda och Östadkulle där drygt halva befolkningen bor. Sammanhållen bebyggelse finns i: Asklanda, Lagmansholm, Hol, Horla, Bergstena, Fly, Lida och Närunga. På landsbygden finns en relativ omfattande spridd bebyggelse anknuten till flera småorter i Skogsbygden, Fullestad, Kvinnestad, Södra Härene, Rensvist, Ljur och Siene. Större fritidshusbebyggelse ligger främst utefter sjöarna Storsjön i Horla, Kvinnestadssjön, Mörkabosjön, Ornungasjön, Tåsjön och Lången.

5.2 Vindförhållanden

En förutsättning för etablering vindkraft är goda vindförhållanden. Ett vindkraftverk utvinner energi vid vindhastigheter på 4–25 m/s. Generellt sett finns de bästa vindförhållandena i Sverige till havs, i fjällområden, längs kuster och i öppna landskap. Energimyndigheten har tillsammans med Meteorologiska institutionen vid Uppsala universitet tagit fram en ny vindkartering 2012. Nya underlag vad gäller topografi och vegetation har använts tillsammans med en fyra gånger högre upplösning. Resultatet redovisas som klimatisk årsmedelvind 100 meter ovan mark. Vindkartan baseras på vindkarteringen 2012.

I områden med årsmedelvind över 7,2 m/s (meter per sekund) 100 meter ovan mark är vindresurserna så stora att riksintresse kan hävdas (under förutsättning att andra kriterier uppfylls). I högre terräng i Vårgårda kommun finns områden med goda vindförhållanden med medelvind 6,5 -7,0 m/s. I dalgångarna är förutsättningarna sämre. Sammantaget är förutsättningarna för vindkraft i Vårgårda kommun goda.



Beräknad årsmedelvind 100 m ovan mark.
Vindkartering 2012, Uppsala universitet.

(>7,2 m/s på 100 meters höjd är kriteriet
vid pågående översyn av riksintresset
för vindbruk)

 Kommungräns

Vindbruksplan

Tillägg till Översiktsplan 2006
för Vårgårda kommun

Vindförhållanden

Antagandehandling
september 2014

0 5 km

Skala
1:150 000 i A4-format

Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



5.3 Landskapet i Vårgårda

5.3.1 Allmänt

Den europeiska landskapskonventionen trädde i kraft den 1 maj 2011 i Sverige. Konventionen definierar landskap som ”Ett område sådant det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspillet mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer”.

Begreppet ”Landskapsbild” beskriver hur landskapet uppfattas visuellt. I samband med framtagandet av denna plan har en översiktlig landskapsanalys för hela kommunens yta tagits fram. Landskapsanalysen grundar sig på Boverkets skrift ”Vindkraften och landskapet” från 2009 och samt bedömning av landskapets känslighet och möjligheter för etablering av vindkraftverk.

Landskapsanalysen har sammanställts av Rådhuset Arkitekter på uppdrag av kommunen. I denna plan redovisas huvuddrag från landskapsanalysen. Hela rapporten finns som bilaga. I landskapsanalysen redovisas landskapets förutsättningar, beskrivning av kommunens olika landskapstyper, värdering av landskapets karaktärsdrag samt bedömning av landskapets känslighet och möjligheter för etablering av vindkraftverk.

En utbyggnad av vindkraftverk kommer att påverka landskapsbilden. Verkets höjd, utformning och rörelser uppfattas på långt håll och de utgör ett nytt men förhållandevis begränsat inslag i det svenska landskapet. Utblickar och vyer i landskapet påverkas. Det är svårt att göra en objektiv värdering hur en vindkraftsetablering påverkar upplevelsen av landskapsbilden då det kan skifta från person till person. Några betraktare kan se vindkraftverk som en positiv förnybar och ren energikälla medan andra betraktare ser fula intrång i landskapet.

Landskapet har olika karaktärer. Det kan vara alltifrån öppna odlingslandskap till täta skogsområden. De olika landskapstyperna har olika tålighet för nya inslag. Därför är det viktigt att analysera och redogöra vilken påverkan landskapet skulle kunna få vid en etablering av vindkraftverk. För att få till stånd en god vindkraftsetablering finns det olika element som är viktiga att ta hänsyn till i landskapet. Dessa är:

Landskapets skala som kan variera från ett storskaligt slättlandskap till ett småskaligt landskap med referenser till den mänskliga skalan t.ex bebyggelse och skogsdungar.

Landskapets komplexitet som kan vara alltifrån ett homogent landskap med liten variation eller ett komplex landskap med flera element och höjdvariationer.

Landskapets rumslighet där topografi, skog och bebyggelse skapar rum i landskapet som är mer eller mindre tydligt avgränsade.

Landskapens öppenhet – slutenh, där ett öppet landskap kan exempelvis bestå av åker eller vatten och slutna landskap exempelvis skogsmark.

Landskapens karaktärselement och landmärken, dessa syns i landskapet och har en stor betydelse för identiteten av landskapet det kan exempelvis vara en kyrka eller fornlämning.

Riktningen av landskapet, det kan t.ex. vara långsträckta åsar eller slingrande vattendrag.

5.3.2 Landskapets villkor i Vårgårda kommun

Kommunen har flera olika typer av landskap trots att den till ytan inte är stor. Variationen i landskapet beror mycket på geologin. Den geologiska historien har varit dramatisk och lämnat många spår i terrängen. De östra delarna av kommunen ligger på moräner med antingen ett kuperat storskaligt barrskogslandskap eller småkulligt moränlandskap med odlingsmark.

I väster finns en bergsrygg i sydväst-nordostlig riktning. Mellan dessa höjdparter har en isälv runnit och stora områden med isälvsediment har avsatts. Det innebär avsättningar av sand och grus som ger ett kulligt landskap.

Det finns även flacka områden med lerslätter som bildades under den tid när området låg under ett ishav d.v.s. under högsta kustlinjen. Tydligast är det i den breda dalgången i sydväst-nordostlig riktning där tätorten Vårgårda ligger. Stora delar av kommunen ligger över högsta kustlinjen som här ligger på 110 meter över havet. I Vårgårdas skogslandskap finns många våtmarker och sprickdalar, de sistnämnda varierar både i bredd och i karaktär.

De större sjöarna i kommunen är del av Säven, Storsjön, Ornungasjön, Kvinnestadssjön, Lången, Uddabosjön, Sandsjön och Tåsjön.

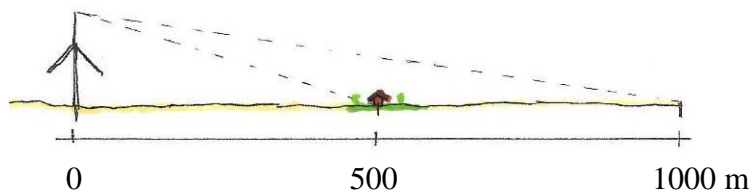
Runt Vårgårda tätort är landskapet påverkat av industri och infrastruktur, både av järnväg, vägar och kraftledningar.

Med utgångspunkt i landskapets rumslighet samt tålighet för vindkraftsetableringar har landskapet i Vårgårda delats in i tre kategorier:

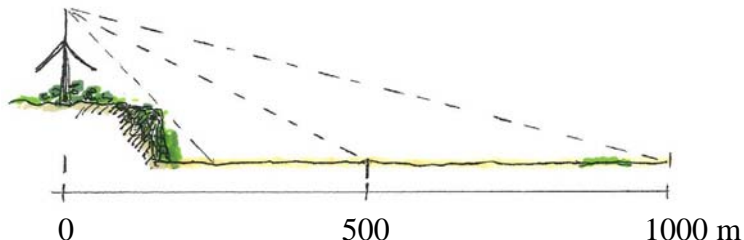
- landskap med *relativt låg tålighet*
- landskap med *måttlig tålighet*
- landskap med *relativt hög tålighet*

Kartan ”Översiktlig landskapsanalys” visar områdena (A-M) som beskrivs nedan.

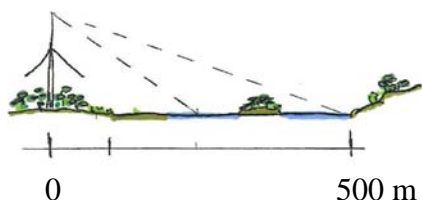
ILLUSTRATION AV SYNBARHET I OLIKA LANDSKAP



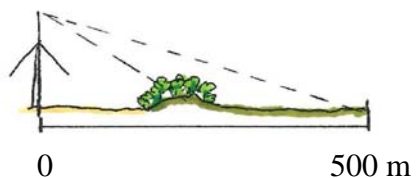
Storskaligt öppet landskap, som ofta är ett tåligt landskap trots stor synbarhet. Vindkraftverkets höjd liten jämförd med den horisontella skalan. Det ger en mindre dominans.



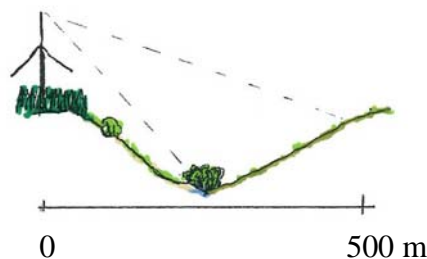
Bergsbrant skymmer nära men förstärker påverkan på längre avstånd i ett öppet landskap. Det kan ge en stor dominans.



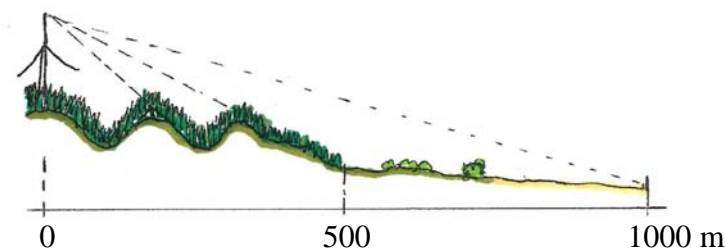
Sjöar eller mossar, som kan upplevas opåverkade i ett skogslandskap, ger stor synbarhet och ökar känsligheten för vindkraftverk. Höjddreferenser finns i form av träd.



Vindkraftverk i ett halvöppet flackt odlingslandskap som är relativt tåligt pga varierad synbarhet. Ofta skymmer trädvegetation.



Småskaligt, halvöppet och kuperat landskap är mindre tåligt pga större synbarhet och skillnad i skala.



Kuperad skogsterräng. Tåligt inne i skogen pga låg/ingen synbarhet. Verken syns på långt avstånd över skogens horisont från ett öppet landskap. Kan upplevas dominanta beroende på avstånd och/eller antal.



Landskapets tåligghet för vindkraftanläggningar

- Relativt låg tåligghet
- Måttlig tåligghet
- Relativt hög tåligghet

- Höjdkurvor ekvidistans 25 m
- Större kraftledning

Vindbruksplan Tillägg till ÖP Vårgårda

Översiktlig landskapsanalys
2012-04-05

0 1 5 km

Skala 1: 150 000 Rådhuset Arkitekter AB



A. Väster om Östadvulle – kuperat, höglänt bergs- och skogslandskap

Väster om Östadvulle och Bergstena ligger ett stort skogsområde som är högt beläget, 100-190 meter över havet. Stora delar av området har ett dramatiskt landskap med stora höjdskillnader. Det består av skogsklädda berg med sprickdalar som antingen är vattenfyllda eller våtmarker. Berget går ibland i dagen men har oftast ett tunt moräntäcke. Sjöarna Lången och Tåsjön ligger i ett par större sprickdalar. Sprickdalarna har en nord-sydlig huvudriktning men berget är veckat och dalarna bågformade. Mot öster finns en tydlig brant med inslag av höglänt odlingsmark med i huvudsak betesmarker. Det ger vida utblickar över odlingslandskap och skogar österut. Utmed väg 1988 från Östadvulle till Långared ligger ett småskaligt odlingslandskap. På höjderna dominerar homogena barrskogar, produktionsskog, som till största del består av gran. På många platser i östslutningen växer lövskog. Området är rikt på mindre våtmarker i dalarna men innehåller även högre belägna, främst tallskogbevuxna, mossar. Förutom Lången och Tåsjön finns några mindre sjöar.



Höglänt betesmark i östslutningen

Bedömning av landskapets tålighet:

Landskapet har relativt *hög tålighet* för vindkraftverk. Området har gott om produktionsskog, det vill säga tät och homogen skog, som är mindre känslig för nya inslag. Där omgivningen främst består av slättlandskap är tåligheten emellertid desto mindre då eventuella verk kommer synas på ett långt avstånd.

B. Lärkemossen mfl mossar – våtmarks- och mossrikt skogslandskap

Nordväst om Vårgårda ligger ett skogsområde med stora öppna, flacka högmossar och våtmarkskomplex med mycket höga naturvärden. Mellan dem finns låga uppstickande, ca 20-50 m, skogklädda bergspartier men även ett småskaligt odlingslandskap. I området finns isälvssediment av sand och grus. Tallskog dominerar med inslag av lövträd och gran. Mossarna har stora öppna partier men mot kanterna växer låga tallar. Det finns även skog med lång kontinuitet och stora naturvärden.



Odlings- och skogslandskap i närheten av Lärkemossen

Bedömning av landskapets tålighet:

Tåligheten för en vindkraftsetablering i området är relativt *låg* eftersom moss- och skogslandskapet har en ofta opåverkad karaktär som är känslig för nya inslag som vägar och vindkraftverk.

C. Lagmansholm, flackt öppet odlingslandskap

Väster om Vårgårda samhälle ligger ett öppet och relativt flackt odlingslandskap, delat av skogklädda lägre höjder. I väster reser sig dock skogklätt berg som en tydlig vägg med nivåskillnad på ca 80 m. Eftersom slätten är relativt stor blir rumsupplevelsen ändå svag i söder. I norr smalnar dalgången och landskaprummet blir tydligare. Odlingsmarken består av lera och silt men med partier av isälvssediment som sand och grus. Säveån med biflöden meandrar fram i relativt grunda raviner på ca 10-15 meter djup. Vattendragen är ofta kantade av en lövträdsridå. Det är ett öppet, storskaligt landskapsrum förutom i norr där det är mer småkuperat och småskaligt. Där är rumsbildningarna tydligare med uppstickande trädklädda höjder som bildar väggar.



Odlingslandskap vid Fly

Bedömning av landskapets tålighet:

Landskapets skala är storskalig med sina öppna vida fält och utsträckta barrskogar och bedöms ha *relativt hög tålighet* för vindkraftverk.

D. Södra Härene, halvöppet odlings- och skogslandskap

Norr om Vårgårda tätort är landskapet mer varierat och mosaikartat. Den öppna, flacka storskaliga odlingsmarken med modernt jordbruk ligger på lera och silt. Runt Nossan med biflöden är odlingsmarken ofta kuperad och används för bete. På många ställen sticker berg upp, som högst ca 30 meter, klädda med tall- och ekskog. Även partier med sand och grus där tall, ek eller andra lövträd växer, delar upp landskapet i mindre rumsbildningar till ett halvöppet böljande landskap. Områden med mindre våtmarker, stenmurar, odlingsrösen och småskaligt jordbruk finns främst i de västra delarna runt Klåvnasten. I öster finns moräner med granskog varvat med berggryggar beväxta med hållmarkstallskog. Området har en lång kulturhistoria med bland annat den kända hållkistan vid Södra Härene kyrka som också har ett högt kulturvärde.

Bedömning av landskapets tålighet:

Den ålderdomliga och småskaliga odlingsmarken har *låg tålighet* för moderna och storskaliga inslag som vindkraftverk. Karaktären skulle förändras vid en utbyggnad i området. Dessutom kommer eventuella verk placerade i skogen synas från många platser i det halvöppna och öppna landskapet.



Odlingslandskap vid Södra Härene

E. Vårgårda, tätortsbebyggelse

Vårgårda är ett samhälle med låg bebyggelse med oftast två eller tre våningar. Skalan är liten även om det finns större industribyggnader. I centrum är terrängen relativt flack medan det finns höjdparter strax utanför åt söder och norr. I väster avgränsas samhället av väg E20 innan öppna fält breder ut sig. I öster ligger Tånga hed som är en mycket plan och halvöppen till öppen hed med intressant kultur- och naturhistoria. Idag används området bland annat för sport- och fritidsaktiviteter.

Bedömning av landskapets tålighet:

Utmed E20 där industri och infrastruktur dominerar landskapsbilden skulle enstaka vindkraftverk kunna passa in i landskapsbilden. Genom att terrängen är flack i centrum skymmer husen och det är svårt att se vad som finns runt tätorten. Landskapet bedöms som helhet ha en *måttlig tålighet* för vindkraftsanläggningar.

F. Kvinnestad – Remmene, halvöppet, kuperat odlingslandskap

I kommunens östra del finns ett varierat ålderdomligt odlingslandskap med stort inslag av betesmark, stenmurar, lövskogar, äldre bebyggelse osv. Området ligger cirka 110-140 meter över havet, huvuddelen är över högsta kustlinjen. Det är ett småkulligt moränlandskap som har lett fram till småskaligt odlingslandskap. Betesmarkerna är blockiga. Dessa är på många platser omgivna av lövskog (ek) eller har rikt med lövträd i hagmarken. De lägre delarna av området har sand och grusavlagringar som är uppodlad åkermark. Andra delar har organiska jordarter som ofta är skogsbeväxta våtmarker. Mellan de halvöppna odlingslandskapen ligger större områden med sluten barrskog med tall som dominerande träslag men med löv- och graninslag. Delar av området är påverkat av exploatering t.ex. grustäkter och skjutfält.



Hagmarker i Landa

Bedömning av landskapets tålighet:

Odlingslandskapet är ålderdomligt och känsligt för moderna, storskaliga inslag som vindkraftverk i de små landskapsrummen. Karaktären skulle förändras vid en utbyggnad i dessa delar. Däremot är det svårt att därifrån överblicka andra delar av området. Det innebär att skogsområden där det idag är grustäkter eller skjutfält skulle kunna tåla noggrant placerade

vindkraftsanläggningar. Området bedöms som helhet ha en *måttlig tålighet* för vindkraftsanläggningar.

G. Säveåns dalgång uppströms Vårgårda, sprickdal med isälvsediment

Säveån rinner med ett meandrande lopp från sjön Säven i sydost först norrut i trånga sprickdalar till Vårgårda därefter söderut i det stora öppna slättlandskapet. I sprickdalarna ligger isälvsediment, främst grus och sand, som är uppodlade. Odlingslandskapet är småskaligt, kuperat och på många ställen ålderdomligt med stenmurar och odlingsrösen. Det är en stor variation med lövdungar, betesmarker och åker. Höga kulturvärden finns runt Horla och Siene. På grund av dalgångens bredd och nivåskillnader ges ställvis ett stort synfält över omgivande vidsträckta skogsområden främst åt ost och sydost. På några platser finns det våtmarker eller lövskog utmed ån. Kärtareds mader är ett större öppet våtmarksområde med höga naturvärden. Dalgången har, på andra platser, smala och trånga rumsbildningar ofta med branta skogbevuxna sidor. Förutom äldre gårdar finns spridd modern bebyggelse i området.



Utsikt över dalgången och omgivande skog från Horla kyrka

Bedömning av landskapets tålighet:

Dalgången har tydliga landskapsrum som är känsliga för moderna, storskaliga inslag som vindkraftverk. De skulle förändra områdets karaktär och dominera landskapsbilden i de enskilda delarna i dalgången. Beroende på antalet anläggningar, placeringar och avstånd kan anläggningar i omgivande skogslandskap påverka dalgången. Verk placerade ovanför bergbranterna på krönen kan bli mycket dominanta där de syns från dalgången. Samtidigt innebär en trång dalgång att bergssidorna döljer det som finns längre in på bergen. Generellt bedöms landskapet ha en relativ *låg tålighet* för vindkraftsanläggningar.

H. Bergskogen, Bäsjön och Oryd, kuperat berg- och skogslandskap

Området är ett storskaligt mycket kuperat barrskogsområde rikt på mindre våtmarker i sprickdalar. Ställvis är det mycket brant med stup. Nivåerna är 100 meter över havet i väster till 225 m.ö.h. norr om Mörkabosjön i öster. Området ligger över högsta kustlinjen som är på 110 m.ö.h. Det är ett sjöfattigt barrskogslandskap med homogen produktionskog i olika åldrar. Granskog dominerar men med inslag av tallskog på höjder med litet jorddjup

och på mossar. Det finns stora kalhyggen och flera skogsbilvägar. En 400 kV-kraftledning korsar området. I området finns spridd bebyggelse vid inägor och småskalig, ålderdomlig odlingsmark oftast med bete.

Bedömning av landskapets tålighet:

Skogslandskapet har en produktionsskog som är mindre känslig för nya inslag som vägar och vindkraftverk. Vägars placering i den ställvis branta terrängen kan ge stora ingrepp. Homogen tät skog och höjder bidrar till att landskapet som helhet bedöms ha en relativt *hög tålighet* för etablering av vindkraftsanläggningar.

I. Hyåsen och Ornungaskogen, kuperat skogslandskap på morän

Området är ett storskaligt kuperat barrskogsområde på i huvudsak morän vilket medför att terrängen är böljande och utan branta stup. Kring en sprickdal vid Eklanda går dock berget i dagen och det finns stup. Nivåerna är från 175 meter över havet vid omgivande odlingslandskap till 200 m.ö.h inne i området. Sjöar och mossar saknas men landskapet öppnar sig kring höglänta gårdar med ett småskaligt odlingslandskap. Området är i huvudsak bevuxet med homogen granskog i olika produktionsfaser. Det finns stora kalhyggen och del grusvägar och skogsbilvägar inom området.



Hyåsen sett från Horla kyrka. Böljande storskaligt skogslandskap

Bedömning av landskapets tålighet:

Skogslandskapet har en produktionsskog som är mindre känslig för nya inslag som vägar och vindkraftverk. Från omgivande öppna landskap blir en eventuell vindkraftspark synlig över skogens horisontlinje. Homogen tät skog och höjder bidrar till att landskapet bedöms vara *måttlig tålighet* som helhet för etablering av vindkraftsanläggningar inne i området.

J. Asklanda-Ornunga, kuperat odlings- och skogslandskap

Området består av moräner, bland annat av drumliner som odlats och brukats under lång tid. Drumliner avsattes under is som avlånga limpor, här i nordost-sydvästlig riktning. Det ger ett höglänt, halvöppet till öppet, varierat odlingslandskap med stort inslag av betesmark, stenmurar o.s.v. Det är ett ålderdomligt och småskaligt landskap från vilket det är vid utsikt över omgivande kuperade skogslandskap. Utsikten är storslagen och milsvid främst åt öster vid Ornunga kyrka som ligger 175 m.ö.h och ca 40 meter över Ornungasjön. Vid Asklanda finns sand och grussediment. På dem och vid

drumlinslutningarnas bas växer lövskog främst ek. Landskapet har en lång kontinuitet och kulturhistoria med äldre gårdsbebyggelse.

Bedömning av landskapets tålighet:

Det ålderdomliga och småskaliga odlingslandskapet har låg tålighet för moderna och storskaliga inslag som vindkraftverk. Verk som är placerade i omgivande skogar kommer att synas från många platser i det halvöppna och öppna landskapet p.g.a att det är höglänt. Kulturlandskapet är generellt känsligt för storskaliga vindkraftsanläggningar som kan förändra karaktären. Landskapet som helhet bedöms som känsligt och har en *låg tålighet* för vindkraftsanläggningar.



Sluttande odlingslandskap vid Ornunga kyrka

K. Öster om Ornungasjön, kuperat skogslandskap på morän

Området består till stor del av morän som täcker berg. Ett par skogklädda höjdryggar (möjligen drumliner) sträcker sig i sydväst-nordostlig riktning. På dessa finns ställvis ett småskaligt höglänt (ca 200 m.ö.h), halvöppet, varierat odlingslandskap med inslag av betesmark. På grund av lång kontinuitet har odlingslandskapet en ålderdomlighet med t.ex. stenmurar och har höga kultur- och naturvärden. Skogslandskapet är kuperat och storskaligt böljande, mellan ca 150 till 210 m.ö.h. Det består av barrskog främst produktionsskog med gran, men även med inslag av ren lövskog eller blandskog. På våtmarkerna växer tall, al och björk men det finns även öppna mossar.

Bedömning av landskapets tålighet:

Den ålderdomliga och småskaliga odlingsmarken har låg tålighet för moderna och storskaliga inslag som vindkraftverk. Verk som är placerade i skogen kommer att synas från många platser i det halvöppna och öppna landskapet p.g.a. att det är höglänt. Skogsmarken skulle kunna tåla noggrant placerade vindkraftsanläggningar. Vindkraftverk kan komma att dominera i angränsande öppna landskapsrum varför det är viktigt att studera placering, antal och utformning. Området bedöms ha en *måttlig tålighet* för vindkraftsanläggningar

L. Tarabo - Nárunga, kuperat halvöppet odlingslandskap

Området är ett varierat odlingslandskap med stor andel betesmark. Landskapet är ålderdomligt och småskaligt uppdelat av stenmurar och lövträd. Det ligger höglänt och är kuperat. Området består av morän i en större sprickdal. Det är rikt på öppna mindre våtmarker, betesmarker med berg i dagen o.s.v. Lövskogar, trädridåer och kullar med tall och ek delar upp landskapet i mindre rum. Där landskapet är öppet kan vid utsikt över omgivande skogar ses.



Betesmarker i Lida

Bedömning av landskapets tålighet:

Den ålderdomliga och småskaliga odlingsmarken har låg tålighet för moderna och storskaliga inslag som vindkraftverk. Dalgången är trång och vindkraftverk kan komma att dominera i de öppna mindre landskapsrummen. Karaktären skulle förändras vid en utbyggnad i dessa delar. Däremot är det svårt att därifrån överblicka andra delar av området som möjligen skulle tåla några noggrant placerade verk. Området bedöms som helhet ha en *måttlig tålighet* för vindkraftsanläggningar.

M. Skogsbygden, våtmarks- och sjörikt skoglandskap

Området är ett stort och högt beläget skogs- och våtmarksområde. Berget går ibland i dagen eller har ett tunt jordtäckte. Höjdpartierna ligger på 225 till 250 m.ö.h. Delar av området har ett dramatiskt landskap med stora höjdskillnader. En tydlig förkastningslinje går i öst-västlig riktning med höjdskillnad på drygt 30 meter. Söder om denna är området platålikt med stora flacka, öppna mossar på nivån runt 230 m.ö.h. I övrigt består området av skogklädda berg med sprickdalar som antingen är vattenfyllda eller fyllda av torv. Det innebär att området är rikt på mindre sjöar och våtmarker. Sprickdalarna har olika riktningar. På höjderna dominerar barrskogar med till största delen lägre tallskog så även i kanter av mossar. I dalgångar växer gran- och blandskog. Inslag av höglänt odlingsmark finns i området. Det är oftast ett småskaligt ålderdomligt odlingslandskap med i huvudsak betesmarker. Både skogs- och betesmarken är blockrik och småkuperad.

Bedömning av landskapets tålighet:

Där skogslandskapet har en produktionsskog är det mindre känslig för nya inslag som vägar och vindkraftverk. Skogslandskapet har emellertid på många platser en opåverkad karaktär som är känslig för nya inslag som vägar och vindkraftverk. Genom att området är kuperat, sjörikt och att skogen öppnar sig runt sjöar och mossar kan vindkraftverk bli dominanta och bör undvikas där naturen i övrigt upplevs som relativt orörd. I väster finns större och sammanhängande skogsområden som kan tåla flera verk utan att störa ålderdomliga odlingslandskap eller landskapsbild i stort. Landskapet som helhet bedöms ha en *låg tålighet* för anläggningar på grund av att stora delar består av mossar och våtmarker.



Skogs- och mosslandskap i Skogsbygden

5.4 Analys

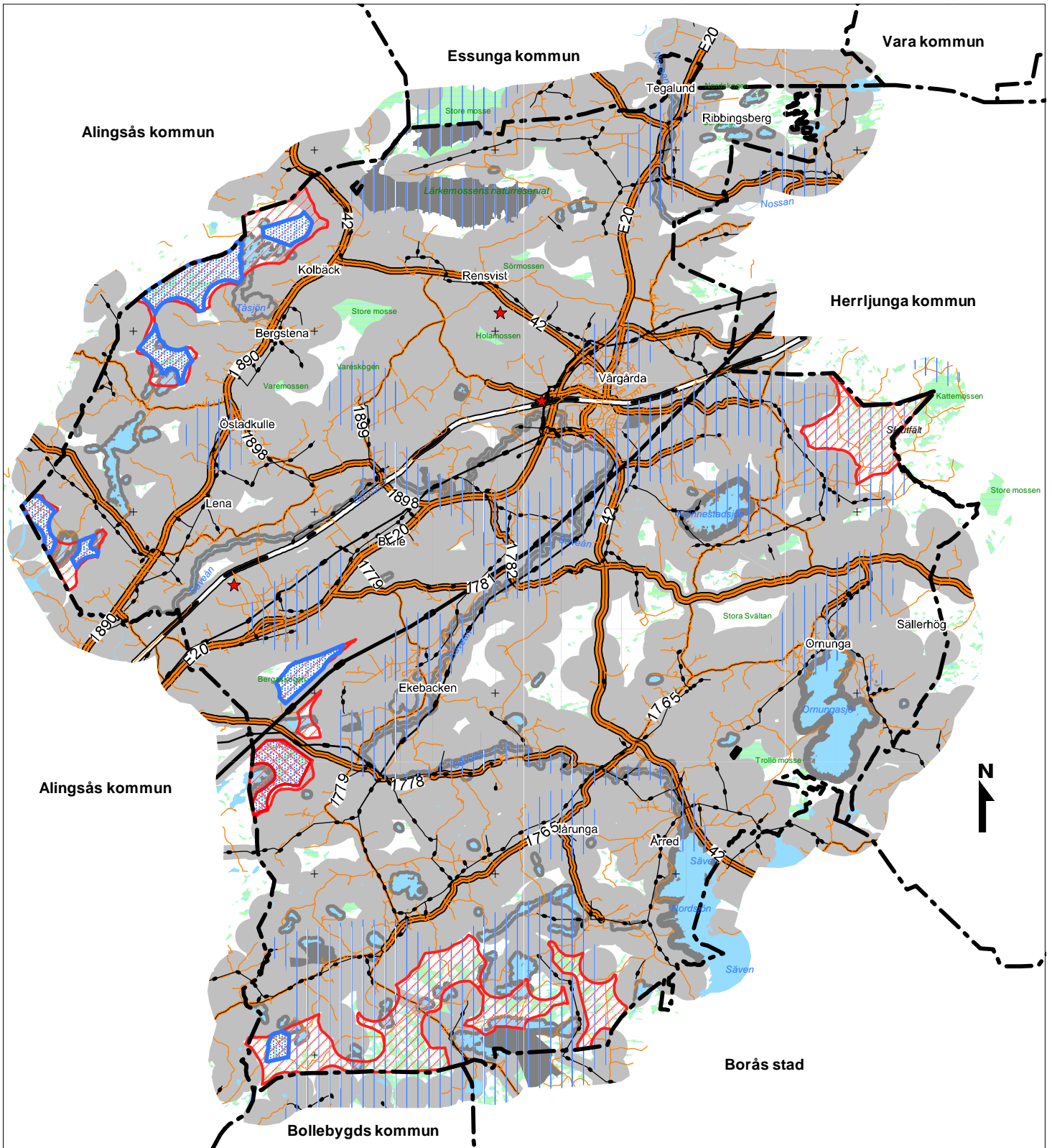
5.4.1 Metod





I detta avsnitt beskrivs de metoder, avvägningar och urval som har använts i arbetet att ta fram planförslaget.





Vindkraftsanläggningar har betydande påverkan på omgivningen och alla områden i Vårgårda kommun är därför inte lämpliga för utbyggnad. Genom en stegvis utvärdering efter olika kriterier har ett antal möjliga utbyggnadsområden för vindkraft tagits fram och redovisas i planförslaget.

Analysen har delats in i 4 steg:

- 1 Olämpliga områden identifieras och tas bort.
- 2 Vissa områden med låg tålighet, efter utförd landskapsanalys, tas bort.
- 3 Respektavstånd till bebyggelse, tätorter och kyrkor läggs till.
- 4 Områden mindre än 2 km² tas bort.



-  Vindbruksområde - Samrådsförslag
-  Vindbruksområde - Utställningsförslag
-  Vindbruksområde - utgår inför antagande
-  Vindbruksområde - Antagandehandling

-  Område med områdeskydd enl miljöbalken
-  Olämpliga områden med hänsyn till hälsa och säkerhet
-  Motstående intressen
-  Sankmark

★ Befintligt vindkraftverk

 Kommungräns

Vindbruksplan

Tillägg till Översiktsplan 2006
för Vårgårda kommun

Samlad analys

Antagandehandling
september 2014

0 5 km

Skala
1:150 000 i A4-format

Vårgårda kommun
Rådhuset Arkitekter AB



Steg 1

Områden som på grund av hälso- och säkerhetsaspekter samt områden med starka motstående intressen/värden har pekats ut som olämpliga områden för vindkraft. Det är områden för samhällsutveckling och /eller områden med värden som bedöms kunna skadas av vindkraftsetableringar.

Dessa är:

- bostäder, 500 m avstånd, respektavstånd och bullerstörning
- område med bebyggelsetryck 1 000 meter utmed allmänna vägar med
- flygplatser, hinderfria ytor
- vägar och järnvägar, befintliga och planerade, större kraftledningar, med 200 meter säkerhetsavstånd
- sjöar med strandområden av intresse för boende och turism
- naturreservat och Natura 2000- områden
- kulturmiljöer utpekade som bevarandevärda i kommunens översiktsplan
- områden runt kyrkor med radien 1000 meter.

Steg 2

Efter sammanställning av den övergripande landskapsanalysen har delar av områden som bedöms ha låg tålighet mot vindkraftsanläggningar tagits bort. Nio preliminära områden, som kommunen bedömt som intressanta för vindkraftsetableringar, har därefter mer ingående studerats med avseende på eventuell påverkan på landskapsbilden. För respektive område finns en specifik analys och bedömning, bl.a. vad gäller visuell påverkan, dominans i landskapet och konkurrens med andra landskapsvärden. Påverkan på omgivande landskap har även bedömts. Samma faktorer som i den översiktliga analysen behandlas men med högre detaljeringsgrad. Se bilaga ”Landskapsanalys för vindbruksplan, Vårgårda kommun”.

Steg 3

I stora delar av landskapet är andra intressen redan etablerade och kräver för sin egenart skyddsavstånd till vindkraftverk. Det gäller bostäder, tätorter och kyrkor.

I steg tre har följande områden uteslutits:

- bostäder med skyddsområde 500 meters radie.
- tätorter, sammanhållen bebyggelse inklusive fritidsbebyggelse med skyddsområde 1000 meters radie
- kyrkor med skyddsområde 1 000 meters radie.

På kartan ”Bebyggelse och infrastruktur” visas generellt skyddsavstånd på 500 meter till hus. För buffringen runt bostäder har fastighetskartans bebyggelse- redovisning av typen ’hus’ använts, som omfattar husbyggnad, uthus och kyrka.

Steg 4

I steg 4 har kvarstående områden studerats noggrant med avseende på läge, storlek, konkurrerande intressen. Här har även områden som är mindre än 2,0

km² tagits bort eftersom planen syftar till att hitta lämpliga områden för gruppstationer eller enstaka verk med minsta avstånd av 2 km mellan grupper.

Flera större områden i kommunen har efter analysen bedömts vara olämpliga för vindkraftverk på grund av att områdena har motstående intressen som överväger behovet av vindkraftsetablering.

Resultatet av analysen redovisas på kartan ”Samlad Analys”.

5.4.2 Ändringar efter vindbruksplanens samråd

Efter samrådet har en omfattande analys vad gäller natur- och kulturvärden inneburit att delar av föreslagna områden har tagits bort. För återstående föreslagna områden lämpliga för vindbruk redovisas områdeskartor med natur- och kulturvärden m.m redovisade i plankapitlet. Hur värdena kommer att påverkas kan först bedömas i en prövningsprocess med detaljerade inventeringar och studier, vilket kan innebära att delar eller hela områden kan bedömas som olämpliga.

De områden som utgått är:

Brevikshult, östra och norra delarna:

Motiven är att området berörs av riksintresse för naturvård, Natura 2000, skyddsvärda arter, myrskyddsplanen och har mycket stora bevarandevärden. Området ingår i ett stort opåverkat område enligt miljöbalken 3 kap 2 §. I landskapsanalysen bedömdes en utbyggnad av vindkraftverk i området innebära en stor påverkan på landskapsbilden inne i området där det finns stora öppna våtmarker.

Grytåsen

P.g.a pågående markanvändning som skjutfält kan det inte bli aktuellt med vindkraftsetableringar förrän pågående markanvändning upphör.

Övriga utredningsområden:

I flera områden har gränser justerats utifrån strandskydd, riksintressen för natur- eller kulturmiljövård, skyddsavstånd till vägar och kraftledningar mm.

På analyskartan är de områden som tagits bort markerade med röd gräns och de områden som kan vara lämpliga för vindbruk med blå gräns.

5.4.3 Revideringar efter vindbruksplanens utställning

Utifrån de yttranden som inkommit under utställningstiden har planen justerats och kompletterats till en antagandehandling.

Det område som utgått i antagandehandlingen är:

Den södra delen av område 4 E20 området:

Under utställningen inkom yttranden om stora naturvärden i delen runt sjön Gasslängen. Även yttranden om att området är tekniskt svårutbyggt och har sämre vindförhållanden inkom. Delområdet utgår pga stora naturvärden och dålig byggbarhet.

6 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

6.1 Sammanfattning av vindbruksplanen

Vindbruksplanen är ett tematiskt tillägg till kommunens översiktsplan (2006). Denna MKB ska läsas som ett komplement till översiktsplanens MKB och fokuserar på de förändringar som uppkommer i samband med vindkrafts-etableringar.

Vårgårda kommun har tidigare inte haft någon geografisk avgränsning av hur kommunen avser disponera mark för vindbruk. Kommunen har i översiktsplanen sagt sig vara positiv till vindkraft i allmänhet. I denna vindbruksplan pekas fyra lämpliga områden ut. Inom dessa områden bedömer man utifrån vindförhållanden och andra intressen om det är lämpligt att utvinna energi genom vindkraft. I planförslaget har hänsyn tagits till både människors hälsa och säkerhet. I de flesta fall har hänsyn tagits till bevarandeintressen och andra värden i landskapet. Att helt undvika konflikter är en omöjlighet och ibland kan de också vara svårt att förutse konflikter. Planen belyser dock de tänkbara konflikter och problemställningar som finns och behöver lösas i samband med prövningen enligt PBL och MB.

En utbyggnad av vindkraften i Vårgårda kan medföra många positiva konsekvenser såsom minskad klimatpåverkan och ekonomiska fördelar för de markägare som äger verk eller får arrenden. De negativa konsekvenserna visar sig oftast på en lokal nivå medan de miljömässiga vinsterna kan relateras till en global nivå. Därför är det viktigt att vid slutligt val av plats samt utformning av vindkraftverk och följdföretag som vägar och elledningar ta hänsyn och göra avvägningar mot alla de intressen och skyddskrav som kan finnas.

En utbyggnad av vindkraft inom merparten av de utpekade områdena bedöms kunna ske utan att betydande konsekvenser för hälsa och miljö uppkommer.

6.2 Miljöbedömning

6.2.1 Lagkrav

Enligt bestämmelser i miljöbalken och i plan- och i bygglagen ska en miljöbedömningsprocess samt en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas för vissa planer bl. a. för översiktsplanen.

Syftet med att upprätta en MKB är att identifiera och beskriva de indirekta och direkta effekter som en planerad verksamhet eller åtgärd kan medföra dels på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att göra en samlad bedömning av dess effekter på människors hälsa och miljön och visa om det finns risk för att genomförandet av planernas förslag kan antas innebära betydande miljöpåverkan.

6.2.2 Process

Miljöbedömningens första steg består i att avgränsa innehållet till de faktorer som kan leda till betydande miljöpåverkan. Avgränsningen görs inte en gång

för alla utan ska vara en löpande process. Samråd med länsstyrelsen kring avgränsningen av denna MKB har ej skett förutom i planens samråd.

De synpunkter som framkommer under samrådet ska beaktas och i möjligaste mån arbetas in i MKB. Ett färdigt förslag till MKB ska sedan sändas ut på remiss igen, dvs denna utgåva som har reviderats efter planens samråd.

MKB:n kommer inte att antas utan endast fungera som beslutsunderlag vid antagande av planen. Dock ska den betydande miljöpåverkan som planens genomförande medför följas upp och redovisas.

6.3 Miljökonsekvensbeskrivning

6.3.1 Avgränsning av MKB

MKB:n har avgränsats till att beskriva:

- påverkan på landskapsbilden (visuell påverkan)
- påverkan på naturmiljö och våtmarker
- påverkan på kulturmiljö och fornlämningar
- påverkan och effekter på strandskyddade områden och friluftsliv i kommunen
- konsekvenser för djurliv , fåglar, fladdermöss
- påverkan på områden av värde för friluftsliv och rekreation
- konsekvenser för människors hälsa
- konsekvenser av utbyggnad av nya vägar och kraftledningar

MKB:n innehåller även en beskrivning av ett nollalternativ samt en avvägning mot lokala miljö kvalitetsmål i Vårgårda.

6.3.2 Nollalternativet

Med nollalternativet avses att inga fler vindkraftverk tillkommer än de som redan finns i kommunen. Det innebär att Vårgårda kommun inte bidrar till något energitillskott i större skala för att man i Sverige ska nå det uppsatta målet avseende nationella mål för energiförsörjningen. Det innebär att landskapsbilden i fortsättningen blir som idag vad gäller påverkan från vindkraftverk.

6.3.3 Föreslaget utbyggnadsalternativ

Det miljöbedömda alternativet innebär en utbyggnad av vindkraft i kommunen i enlighet med denna vindbruksplan och de prövningar gällande lagstiftning kräver. Planförslaget föreslår fyra områden som lämpliga för vindkraftsetableringar såsom gruppstationer. Planförslaget redovisar även områden som bedöms vara olämpliga för vindkraftsexploatering med hänsyn till andra intressen t.ex. hälsa, säkerhet, natur och kultur.

6.3.4 Miljökonsekvenser av föreslagen vindkraftsutbyggnad

Nedan följer en övergripande bedömning av påverkan som föreslagen vindkraftsutbyggnad kan ha för olika värden och intressen. I sammanställningen jämförs förslaget med nollalternativet och valt alternativ.

Landskapsbild

Landskapets förutsättningar och vindkraftens påverkan på landskapet i allmänhet, beskrivs under avsnitt "Förutsättningar för utbyggnad av vindkraft i Vårgårda", rubrik Landskapets villkor.

Landskapsanalysen visar att Vårgårda har ett komplext landskap med flera olika landskapstyper, vilka tål vindkraftsetableringar olika väl. Konsekvenserna av vindkraftsetableringar varierar därför med vilken landskapstyp som verken placeras i samt hur de placeras. I ett av de fyra utvalda områden bedöms vindkraftverk medföra en stor påverkan på landskapsbilden i Brevikshult, i södra delen av kommunen. Utbyggnad av vindkraftverk i östra delen av detta område innebär en stor påverkan på landskapsbilden p.g.a. stora öppna våtmarksområden med mossar som är öppna eller glest beväxna med låg tallskog. Efter planen samråd har denna del av området Brevikshult lagts till område olämpligt för vindbruk, vilket innebär att risken för påverkan minskat.

Den utförda landskapsanalysen är övergripande, vilket innebär att det kan finnas känsliga landskapsbilder även inom utpekade områden eller i omgivningarna. Innan exploatering av utpekade områden sker bör det utredas om det finns utblickar eller vyer som är viktiga att ta extra hänsyn till vid placering av verken. Det kan vara vyer från en höjd som bör lämnas fria från verk eller en kulturmiljö som inte bör läsas samman med vindkraftverken. I samband med myndighetsprövning av etablering bör det krävas fotomontage från kritiska punkter för att avgöra påverkan. Vid fortsatta utredningar bör det även tas hänsyn till den sammanlagda effekt, som utbyggnaden av flera utpekade områden får.

Naturmiljö

I Vårgårda kommun finns ett stort antal känsliga naturområden. Vid val av de föreslagna utbyggnadsområdena för vindkraft har hänsyn till stor utsträckning tagits till de naturvärden som finns. Samtliga naturreservat eller andra känsliga områden har i möjligaste mån undantagits från etablering. En mindre del av område Brevikshult ligger i närheten av riksintresseområden med höga naturvärden. För dessa områden är det viktigt att utreda påverkan på naturmiljövärdena ytterligare vid en projektansökan. Efter plansamrådet har dessa områden minskats eller utgått så att områden med naturvärden i huvudsak ligger utanför. Det gäller framförallt områden med riksintressen.

Vindkraftverket som sådant påverkar inte flora eller vattenförhållandena inom ett område och endast i begränsad omfattning markförhållanden. Inte heller sker utsläpp som skulle kunna påverka själva naturmiljön negativt. Däremot kan följdverksamheter såsom etablering av vägar, ledningar och fundament medföra påverkan på bland annat hydrologiska förhållanden som bör utredas i det enskilda fallet.

Etablering inom utpekade områden för vindkraft inom Vårgårda kommun bedöms generellt innebära endast mindre påverkan på naturmiljön. Den

slutliga lokaliseringen av såväl vindkraftverk som transportvägar är dock av stor betydelse för hur stor eller liten påverkan blir.

Våtmarker

Inom det större området Brevikshult finns våtmarker med olika bevarandevärden. De delarna är borttagna i planförslaget. Generellt är etablering av vindkraftverk i våtmarksområden olämpligt och dess konsekvenser bör i förekommande fall utredas mer ingående i samband med prövning enligt PBL eller MB.

Kulturmiljö och fornlämningar

Påverkan på kulturmiljöer generellt sett beskrivs under avsnitt ”Intresse som kräver samordning med vindkraftverk”. Vid val av lämpliga områden i Vårgårda har hänsyn tagits till utpekade kulturmiljöer. Inga områden av riksintressen för kulturmiljövård berörs direkt av förslaget. Analyser ska utföras där områden kan bli påverkade visuellt eller på annat sätt.

Inom utpekade områden kan det förekomma fornminnen och kulturmiljölämningar. Det är framförallt markarbeten, såsom väg- och ledningsetablering, som kan påverka lämningarna. Eventuell påverkan och konsekvensbedömning för förekommande fornlämningar och kulturminnen måste utredas i samband med prövning enligt PBL eller MB. Den generella bedömningen är dock att det ofta går att undvika påverkan på lämningarna och kulturmiljöer.

Generellt gäller att vid all exploatering som berör fornlämningar krävs tillstånd från länsstyrelsen i enlighet med kulturminneslagen. Tillståndsplikt kan även fordras vid annan kulturmiljö, varför samråd med länsstyrelsen alltid ska utföras.

Kyrkomiljöer utgör kulturmiljöer som är känsliga för en vindkraftsetablering och det bör hållas ett respektavstånd runt kyrkomiljöer. I de fall där det bedöms finnas en osäkerhet om påverkan på kulturmiljön krävs djupare studier i samband med prövning enligt PBL och MB.

Djurliv , fåglar, fladdermöss

Påverkan på djurlivet generellt sett beskrivs under avsnitt ”Allmän del” , Påverkan på omgivningen, Växt- och djurliv.

Det går inte i en översiktsplan att fullt ut bedöma eventuell påverkan på fågellivet av vindkraftverk då det inte finns detaljerade uppgifter för varje enskilt område. Dock har områden med kända ornitologiska värden, så som vissa Natura 2000-områden, undvikits i samband med utpekandet av lämpliga områden. Vindkraftsetablering inom föreslagna områden bedöms, utifrån idag kända fakta om fågellivet, som helhet inte medföra någon stor påverkan för fågellivet. I samband med prövning enligt PBL eller MB bör en mer detaljerad redovisning av fågellivet utföras.

I samband med naturinventeringar bör biotopens värde för fladdermöss bedömas. I vissa fall, där det finns misstanke om att fladdermöss kan förekomma, är det lämpligt att inventera förekomst av fladdermöss, flygstråk m.m. inför prövning enligt MB och PBL. Det är viktigt att undvika att placera verken i fladdermössens flyttstråk.

Områden av värde för friluftsliv och rekreation

I Vårgårda finns det goda möjligheter att röra sig fritt i naturen och uppleva bl.a. tystnaden och orördheten. De föreslagna områdena berör i samtliga fall områden för olika typer av friluftsliv.

Tre av de fyra föreslagna områdena ingår i opåverkade områden i kommunen. Område 4 (E20 området) korsas visserligen av en vandringsled men är påverkad av trafiken från E20. Några helt opåverkade områden finns inte i kommunen. En vindkraftsutbyggnad enligt planförslagets utpekade platser kommer i viss mån att påverka friluftslivet negativt. Den opåverkade karaktären och känslan av fridfullhet minskar genom de ljud som alstras från vindkraftverket samt det intrång anläggningen gör i naturen. Kommunens ställningstagande är att friluftslivet i de fyra föreslagna utbyggnadsområdena kan stå tillbaka för förnybar energiutvinning, då områdena fortfarande är tillgängliga för friluftslivet även om karaktären förändras. Vid ansökan bör fotomontage, djupare inventering och miljökonsekvensbeskrivning utföras för att uppnå en lämplig placering av verken.

Människors hälsa

De störningar och risker som vindkraftverk medför beskrivs under avsnitt ”Allmän del”, Påverkan på omgivningen.

En av förutsättningarna för utpekande av område som lämpligt för vindbruk, är att avstånd till bostadshus är minst 500 m, främst med hänsyn till risk för bullerstörning. I det enskilda fallet kan avståndet bli kortare eller längre då kravet är att begränsningsvärdet på 40 dBA inte överstigs vid fasad.

Vindkraften orsakar även andra störningar såsom reflexer och skuggor. Det finns idag metoder för att undvika att dessa störningar uppkommer. I samband med prövning enligt PBL och MB ska skuggtider och störningar från skuggor redovisas.

Hindermarkering med toppbelysning i enlighet med Föreskrifter om ändring i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten (TSFS 2013:9) kan orsaka störningar för närboende och bör således beaktas vid prövningen av vindkraftverk.

Ett vindkraftverk kan även medföra risker för omgivningen så som risker som islossning och mekaniska funktionsbrister. Information om förekommande risker bör finnas tillgängligt i anslutning till verket.

Nya vägar och kraftledningar

Utbyggt vägnät finns i flera områden, om än av varierande kvalitet. Etablering av flera verk i grupp är med hänsyn till påverkan på skog- och naturvärden att föredra framför mindre etableringar, då tillfartsvägar till de enstaka lokaliseringarna kan påverka dessa värden mer än själva verken.

Särskild hänsyn bör tas till hydrologi och närliggande vattendrag för att minimera skada.

6.4 Sociala och ekonomiska konsekvenser

Utbyggnad enligt planförslaget leder till vissa sociala konsekvenser som är upplevelserelaterade.

För markägare och ofta för berörda grannar till markägare innebär etablering viss ekonomisk ersättning för upplåtande av mark eller närmiljö. Ibland erbjuds lokalbefolkningen möjlighet att delta ekonomiskt i ett vindkraftsprojekt, vilket kan vara en god investering.

Etablering av vindkraftverk kan lokalt innebära en social konflikt, då fastighetsägaren erhåller ekonomisk intäkt medan närboende enbart utsätts för störningen. I det enskilda fallet kan även önskad etablering av vindkraftverk på närliggande fastigheter påverkas negativt, om avstånden befins vara för små. En lösning, som vissa vindkraftsexploaterer använder sig av, är att betala ut kompensation till de grannfastigheter som drabbas. I vissa fall brukar vindkraftsexploaterer betala ut kompensation till byalag eller föreningar i form av s.k. bygdepeng. Detta är dock ett frivilligt instrument och det finns inga lagkrav på att ett sådant avtal ska upprättas.

6.5 Mellankommunala frågor

Vindbruksområden som ligger i nära anslutning till eller delas med intilliggande kommuner utgör ett mellankommunalt intresse. Etablering i dessa områden kan få konsekvenser för fler än en kommun och samråd ska därför ske mellan kommunerna.

Även kapaciteten och utbyggnad av elnätet kan komma att utgöra mellan-kommunala frågor.

6.6 Sammanfattande bedömning

Förslaget till vindbruksplan visar att Vårgårda kommun har goda förutsättningar för att bygga ut vindkraft till relativt stora volymer.

Konsekvensbeskrivningen visar att en utbyggnad enligt planförslaget skulle få viss inverkan på tillgång och kvalitet i några idag opåverkade skogsområden, eftersom det i första hand är sådana områden som kan tas i anspråk för utbyggnad. Höga naturvärden och landskapsbilden skulle också kunna påverkas stort, framför allt av vindkraftsutbyggnad i Brevikshult. Efter plansamrådet har känsliga delar av detta område lagts som ”Område olämpligt för vindbruk”. Risken för påverkan har avsevärt minskat.

Konsekvensbeskrivningen visar att avvägningen mellan intresset att producera förnybar energi med vindkraft och det allmänna intresset att bevara orörda/opåverkade områden samt värdefulla naturområden är en central fråga för vindbruksplanen. Konsekvensbeskrivningen visar också att det i huvudsak gjorts rimliga och lämpliga avvägningar i planförslaget där olika intressen kan tillgodoses.

Efter planens samråd har föreslagen utbyggnad av vindkraftverk i våtmarksområdena vid Brevikshult samt inom strandskyddsområden på övriga platser tagits bort. För återstående områden bedöms risken att betydande miljöpåverkan ska uppstå som liten.

6.7 Avstämning mot miljömålen

I miljökonsekvensbeskrivningen ingår också en avstämning av de förslag som ställs mot de nationella och lokala miljömålen samt mot gällande miljö-kvalitetsnormer.

Vindkraft bidrar positivt till uppfyllandet av miljömålen Begränsad klimat-påverkan och Frisk luft, eftersom det inte sker några utsläpp till luften av kol-dioxid eller partiklar. Då vindkraften inte heller ger upphov till luftförore-ningar som kan orsaka försurning eller övergödning bidrar det positivt även till miljömålen Bara naturlig försurning och Ingen övergödning. Ökad andel energiproduktion från vindkraft är även positivt för miljömålet Skyddande ozonskikt, eftersom ozonskiktet kan påverkas negativt av utsläpp av växt-husgaser.

Den största risken för negativ påverkan av miljömålen gäller Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, Myllrande våtmarker och God bebyggd miljö. Växt-och djurlivet påverkas negativt om värdefulla naturmiljöer tas i anspråk för vindkraftsetableringar. God bebyggd miljö omfattar människors hälsa och tysta områden som kan påverkas negativt av bullerstörningar från vindkraft-verk. Vindkraft medför även en förändrad landskapsbild och kan därför upp-fattas som störande.

Lokala miljömål i Vårgårda

Vårgårda kommun har antagna lokala miljömål från 2012. Vindbruksplanen och en vindkraftsutbyggnad ses som en viktig del i arbetet för att uppnå de lokala miljömålen.

6.8 Påverkan på miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer är juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. Miljö kvalitetsnormerna infördes för att komma till rätta med miljö påverkan från diffusa utsläppskällor som till exempel trafik och jordbruk. En miljö kvalitetsnorm kan till exempel gälla högsta tillåtna halt av ett ämne i luft, mark, eller vatten.

Etablering av vindkraftverk bedöms inte innebära sådan utsläppsmängd från transportfordon, eller på annat sätt orsaka utsläpp till luft, mark eller vatten, att miljö kvalitetsnormer riskerar att överträdas.

6.9 Uppföljning

Enligt miljöbalken (MB) 6 kap 18§ har kommunen ett ansvar på att följa upp planer och program som kan antas medföra betydande miljö påverkan.

Uppföljningen av planens påverkan föreslås ske i samband med att kommunen aktualiserar översiktsplanen.

Relevanta frågor som föreslås tas upp vid en revidering är :

- antalet ansökningar som har inkommit. Hur dessa har hanterats med bygglov, anmälan, tillstånd o.s.v.
- antalet anmälningar/tillstånd för vindkraftverk som beviljats.
- antalet uppförda verk och den samlade energiproduktionen från verken inom kommunen.

- klagomål och olägenheter p.g.a. vindkraftverk som har inkommit/
konstaterats.
- utbyggnadens sammantagna och samlade påverkan på landskapet och
dess värden.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Samhällsbyggnadsenheten
Torbjörn Sahl
Kulturgeograf
010-224 51 85
torbjorn.sahl@lansstyrelsen.se



GRANSKNINGS-
YTTRANDE
2014-01-24

Diarienummer
401-36359-2013
Dossienummer
Vår F48

Sida
1(5)

Vårgårda kommun
Kommunstyrelsen

kommunen@vargarda.se

Vårgårda Vindbruksplan, tematiskt tillägg till Vårgårda översiktsplan 2006, Västra Götalands län

Utställningshandlingar daterade 2013-08-30

Inledning

Vårgårda kommun har överlämnat planförslaget till Länsstyrelsen för yttrande enligt 3 kap 14 § PBL. Det nu utställda planförslaget har föregåtts av samråd, där Länsstyrelsen lämnade sitt samrådsyttrande den 20 augusti 2012.

Enligt 3 kap 16 § PBL ska Länsstyrelsens granskningsyttrande under utställningstiden ange om:

1. förslaget inte tillgodoser riksintressen enligt 3 eller 4 kap. miljöbalken (MB),
2. förslaget kan medverka till att en miljökvalitetsnorm (MKN) enligt 5 kap. miljöbalken inte följs,
3. redovisningen av områden för landsbygdsutveckling i strandnära (LIS) lägen inte är förenlig med 7. kap. 18 e § första stycket miljöbalken,
4. sådana frågor rörande användningen av mark- och vattenområden som angår två eller flera kommuner inte samordnas på ett lämpligt sätt, och
5. bebyggelsen blir olämplig med hänsyn till de boendes och övrigas hälsa eller säkerhet eller risken för olyckor, översvämning eller erosion.

Detta granskningsyttrande är en del av det tematiska tillägget av översiktsplanen och ska därför fogas till planen då den antagits.

Samlad bedömning

Planen visar kommunens viljeinriktning när det gäller utbyggnaden av vindkraft. Vindbrukstillägg till översiktsplan 2006 på uppfyller på ett rimligt sätt plan- och bygglagens krav på innehåll. Redovisningen är överskådligt redovisad i text och illustrationer.

Länsstyrelsen bedömer utifrån nu kända förutsättningar att berörda riksintressen kan tillgodoses. Planen bedöms inte bli olämplig med hänsyn till boendes och övrigas hälsa eller säkerhet eller till behovet av skydd mot

olyckshändelser. Länsstyrelsen bedömer att frågor som berör mark- och vattenområden och som angår angränsande kommuner kan samordnas på ett lämpligt sätt. Gällande miljö kvalitetsnormer enligt 5 kapitlet miljöbalken har iakttagits och Länsstyrelsen bedömer att de inte kommer att överträdas till följd av planen. Översiktsplanen föreslår inga områden för landsbygdsutveckling i strandnära läge.

Riksintressen

Länsstyrelsen bedömer utifrån nu kända förutsättningar att berörda riksintressen kan tillgodoses.

Vad gäller område 4, benämnt E20 området, beskrivs utbyggnad av ny sträckning av E20 som ett intresse och som något som i framtiden kan påverka utpekade områden. Utbyggnadsområdet ligger i vissa delar cirka 150 meter från riksintressets gräns. Det är en viktig planeringsförutsättning att beakta i fortsatt planering.

När det gäller riksintressen för kommunikationer framgår inte Trafikverkets roll,¹ se Trafikverkets yttrande, daterat 2013-11-26.²

Miljö kvalitetsnormer

Länsstyrelsen bedömer att ett genomförande av planen i sig inte kommer att medföra att gällande miljö kvalitetsnormer överträds.³

Mellankommunal samordning

Mellankommunala frågor hanteras på ett tillfredsställande sätt.

Hälsa och säkerhet eller risken för olyckor, översvämning eller erosion

Planen bedöms inte bli olämplig med hänsyn till boendes och övrigas hälsa eller till behovet av skydd mot olyckshändelser.

Strandskydd

Översiktsplanen föreslår inga områden för landsbygdsutveckling i strandnära läge.

Allmänna intressen

Effekt och årsproduktion

Energimyndigheten har i sitt yttrande, daterat 2013-11-18, efterfrågat teoretisk möjlig installerad effekt och årsproduktion i de områden som pekats ut som lämpliga för vindkraft.

¹ Se stycke 4.1.3.

² För samråd rörande MSA-påverkade ytor ska dock respektive flygplats kontaktas.

³ Avser MKN luft och MKN vatten.

Väderradar

Försvarsmakten har inget att erinra mot de områden som Vårgårda kommun pekar ut som lämpliga i planen, se yttrande daterat 2013-11-04. Försvarsmakten vill dock understryka att vissa positioner inom en radie om 50 kilometer från väderradar kan komma att störa funktionen på densamma och att Försvarsmakten då kommer att ha erinran på dessa. Försvarsmakten uppskattar därför tidiga samråd för vindkraftsetableringar i Vårgårda kommun.

Naturmiljö

I planen står det enbart om etablering respektive placering av vindkraftverk i områden med strandskydd/våtmarker/områden med naturvärden. Även nya vägdragningar kan utgöra stor skada på naturmiljön i dessa områden och bör därför undvikas.

Vad gäller område 4, *E20 området*,⁴ finns det värdefulla våtmarker⁵ inom den södra delen av området.

Kraftledning

Svenska Kraftnät skriver i sitt yttrande, daterat 2013-11-19, att man förutsätter att arbete såsom parallellgång, grävning nära deras stolpar etcetera inte kommer att ske i ledningsgatan för 400 kV-ledningen.

Svenska Kraftnät skriver också att hänsyn behöver tas till de rekommendationer de angivit och att vindkraftverk placeras enligt dessa. Dessa bör läggas till i vindkraftsplanens riktlinjer. Vattenfall Eldistribution AB har i yttrande, daterat 2013-11-18, också angivit olika skyddsavstånd och hänsyn som behöver tas.

Vidare är det angeläget att kommunen planerar för den mark som kan komma att behövas för nya kraftledningar vid upprättande av vindkraftsutbyggnad.

Vägar

Trafikverket har i yttrande, daterat 2013-11-26, lämnat förslag på kompletteringar för att planens syfte bättre ska nås. Det gäller bland annat rekommendationer om tidiga samråd, skyddsavstånd⁶ och redovisning av lämpliga vägar inom och till områden som bedömts som lämpliga för vindkraftsutbyggnad, se Trafikverkets yttrande.

Planens generella rekommendationer

I planen skriver kommunen att utöver vad som angetts under lämpliga och olämpliga områden gäller ett antal rekommendationer vid *all* etablering av

⁴ Sida 20.

⁵ VMI klass 2.

⁶ I samband med att skyddsavstånd redovisas i planen bör totalhöjd redovisas.

vindkraftverk *oavsett storlek* i Vårgårda kommun.⁷ Länsstyrelsen anser att de generella rekommendationerna bör gälla vid etablering av tillståndspliktig vindkraftverksamhet och relevanta delar även för anmälnings- och bygglovspliktig vindkraftverksamhet.

Länsstyrelsen anser vidare att formuleringarna av de generella rekommendationerna kunde varit annorlunda.⁸ Som rekommendationerna är formulerade nu är det många krav, kanske borde *ska* i några fall ha bytts ut mot *bör*.

Rekommendation gällande hälsa och säkerhet tillhör de generella rekommendationer som borde ha en annan formulering. Behov av skyddsavstånd, och om en särskild riskanalys behöver tas fram, bedöms i samband med tillståndsprovning.⁹

Beredning och deltagande

Yttranden över planen har till Länsstyrelsen inkommit från Energimyndigheten, Försvarmakten, Svenska Kraftnät, Trafikverket och Vattenfall Eldistribution AB.

Detta granskningsyttrande har beslutats av samhällsbyggnadsdirektör Christer Abrahamsson efter föredragning av kulturgeograf Torbjörn Sahl.

I den slutliga handläggningen har även företrädare för enheten för skydd och säkerhet, kulturmiljö-, miljöskydds- och naturvårdsenheten deltagit.

Granskningsyttrandet utgör statens samlade uppfattning om planen vad gäller Länsstyrelsens ingripandegrunder enligt 11 kapitlet PBL i ett senare planeringskede.

Christer Abrahamsson

Christer Abrahamsson

Torbjörn Sahl

Torbjörn Sahl

Bilaga:

Kopia på yttranden från Energimyndigheten, Försvarmakten, Svenska Kraftnät, Trafikverket, Vattenfall Eldistribution AB

⁷ Sida 11.

⁸ Sida 11 och framåt.

⁹ Det kunde ha framgått även i stycket Säkerhet 3.2.6.

Kopia till:

Energimyndigheten, Maria Stenkvist
Försvarsmakten, Camilla Bramer
Svenska Kraftnät, Jens Knutsson
Trafikverket, Annika Carlsson
Vattenfall Eldistribution AB, Daniel Fohlin

Länsstyrelsen/
Enheten för skydd och säkerhet, Bodil Samuelsson
Kulturmiljöenheten, Lisa Ragnarsson
Miljöskydds-enheten, Lena Niklasson
Naturvårdsenheten, Linda Karlsson
Vattenvårdsenheten, Aster Asgedom