



**VAGGERYDS
KOMMUN**

V&S

Vatten och Samhällsteknik AB

Vindbruksplan Vaggeryds kommun

Tematiskt tillägg till Vaggeryds kommuns översiktsplan

Antagandehandling KS 2019-03-27, § xxx, KF 2019-04-03, § xxx

Dnr KS/2017/164

2019-04-01



Medverkan

Vindbruksplan för Vaggeryds kommun har, på uppdrag av kommunstyrelsen, upprättats i samarbete av kommunens Samhällsbyggnadsavdelning och Vatten och Samhällsteknik AB genom Eva Djupfors.

Följande personer har ingått i kommunens arbetsgrupp: Torbjörn Åkerblad, Dörte Schuldt, Hanna Grönlund, Madeleine Larsson, Ivar Pettersson och Lina Larsson.

Förord

Vaggeryds kommuns vindbruksplan är ett tematiskt tillägg till kommunens översiktsplan som antogs 2012-10-29, och vann laga kraft 2014-04-28. Vindbruksplanen är inte juridiskt bindande men avsedd att ligga till grund för beslut om etablering av vindkraft i kommunen.

Vaggeryds kommun ställer sig allmänt positiv till alternativa energikällor såsom vindkraft, vilket framgår bl.a. av följande ställningstagande i kommunens gällande översiktsplan 2012: *”Kommunen anser att utbyggnaden av vindkraft är högst angeläget och något positivt, förutsatt att lokaliseringen av vindkraftverken sker på ett lämpligt sätt. Om man bygger vindkraft i kommunen måste man även ta hänsyn till vilken ny riskbild detta innebär.”*

Även i kommunens miljöprogram, antagen av kommunfullmäktige 2014-09-29 § 84, framgår tydliga målsättningar om att kommunen ska verka för att bidra till Jönköping läns regionala miljömål om att bli ett plusenergilän år 2050. Framtagandet av föreliggande vindbruksplan är ett första steg i att verka för av kommunen tidigare fastställda mål.

Vaggeryds kommun har sedan tidigare en kommuntäckande landskapsanalys *Landskapsanalys Vaggeryds kommun*, antagen av kommunstyrelsen 2014-05-07, som ligger till grund för landskapsbildsmässiga ställningstaganden i vindbruksplanen.

Syftet med arbetet med vindbruksplanen har varit att ta fram ett kommunövergripande planeringsunderlag i form av en *översiktlig känslighetsanalys* för vindkraft i Vaggeryds kommun. Analysen som bland annat gjorts mot bakgrund av den nationella vindkarteringen (Energimyndigheten, 2011) och i avvägning mellan i kommunen förekommande markanvändningsintressen, natur- och kulturvärden, estetiska samt landskapsbildsmässiga värden har mynnat i utpekandet av *potentiella vindbruksområden*.

Bedömningen om en specifik plats, oavsett om den ligger inom eller utanför ett i denna plan utpekat potentiellt vindbruksområde, är lämplig för vindkraft måste bl.a. föregås av mer djupgående

artinventeringar och ljudberäkningar än vad som rymts inom föreliggande vindbruksplan.

De utpekade potentiella vindbruksområdena är avsedda att gälla för medelstora och stora vindkraftsanläggningar, d.v.s. anmälningspliktiga och tillståndspliktiga vindkraftärenden. Miniverk och gårdswerk har inte behandlats vid utpekandet av potentiella vindbruksområden.

De i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på totalförsvarets riksintressen samt områden av betydelse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap. 9 § första och andra stycket miljöbalken. Ett flertal av det i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena berör såväl öppet redovisade riksintressen samt riksintressen som omfattas av sekretess enligt 15 kap. 2 § offentlighets- och sekretesslagen (SFS 2009:400).

Områden som berör *Stoppområde höga objekt - Hagshults övningsflygplats* betecknas med bokstäver och övriga potentiella vindbruksområden med siffror. Inom de potentiella vindbruksområdena A, B, C, D, E, F, G, H, I och J hamnar vindkraft med all sannolikhet i konflikt med totalförsvarets intressen. Men även inom eller i anslutning till med siffror betecknade potentiella vindbruksområden kan det finnas militära, för allmänheten ej kända, intresseområden. Oavsett var är det därför att rekommendera att samråd sker med Försvarsmakten i varje enskilt vindkraftärende innan vindkraftsexploatören i fråga lagt ned allt för mycket resurser för att utreda ett områdes lämplighet.

Vidare kan nämnas att Vaggeryds kommun dels berörs av utredningskorridor för höghastighetsbanan, Malmö - Jönköping - Göteborg/Stockholm och dels av planerat järnvägsprojekt ”Y:et” på sträckan Värnamo - Vaggeryd - Jönköping/Nässjö. Dessa projekt kan komma att påverka möjligheten till var placering av vindkraftverk är möjligt, vilket, precis som de militära intressena, måste prövas i varje enskilt ärende.

Eftersom exempelvis Försvarsmaktens intressen eller upptäckten av skyddade växt- och djurarter kan påverka genomförbarheten av vindkraftsprojekt även inom de i vindbruksplanen utpekade *potentiella vindbruksområden*, ska vindbruksplanen endast ses som ett vägledande dokument för kommunens framtida ställningstaganden i vindkraftärenden.

Resonemang och ställningstaganden i vindbruksplanen baseras på dagens, 2019-03-20, tekniska ståndpunkt, forskningsrön och regelverk. Därför kan vindbruksplanen behöva uppdateras i takt med såväl teknikens utveckling samt ifall ny lagstiftning kommer till.

Vindbruksplanen är inte juridiskt bindande och varje enskilt vindkraftärende kommer att prövas enligt gällande lagstiftning i bl.a. miljöbalken (MB 1998:808), och plan- och bygglagen (PBL 2010:900). I varje enskilt vindkraftärende kommer Vaggeryds kommun använda vindbruksplanens känslighetsanalys som utgångspunkt för sin tillstyrkan eller avstyrkan.

Vindbruksplanen har ställts ut för samråd samt varit på utställning i två omgångar. Under samrådstiden och utställningstiderna har det getts tillfälle för myndigheter, kommuner, privatpersoner, företag, föreningar och politiska partier att skriftligen lämna synpunkter.

Inkomna synpunkter har bemöts i en *Samrådsredogörelse*, se KS beslut 2018-03-07 § 041, i *Yttranden och svar efter Vaggeryds Vindbruksplans första utställning*, se KS beslut 2018-10-03 § 214 samt i *Särskilt utlåtande efter förnyad utställning av Vaggeryds Vindbruksplan*, se KS beslut 2019-04-03, § xx.

Såväl yttranden under samrådet som under den första utställningen har föranlett justeringar av vindbruksplanen. Justeringarna efter den förnyade utställningstiden har varit av redaktionell karaktär.

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	6
Sammanfattning av bedömningsgrunder och kartanalysen	7
Inledning	12
Bakgrund	12
<i>Statistik och utbyggnadsmål</i>	12
<i>Bakgrund Vaggeryds kommun</i>	13
Riksintresse för vindbruk	15
Vindbruksplanens syfte	15
Planeringsprocessen	15
Innehåll och avgränsning	15
Arbetsmetod	16
Miljökonsekvenser	17
Socioekonomiska konsekvenser	17
Vindkraftens lokala nytta	18
Vindkraftteknikens utveckling	19
Val av plats för vindkraft	20
<i>Förhållningssätt till vindkraft och dess visuella påverkan</i>	20
Förutsättningar	21
Landskapsbildens förutsättningar	21
Vanligt förekommande landskap i Vaggeryds kommun	24
Förutsättningar för vindbruk	26
<i>Vindförutsättningar</i>	26
<i>Tekniska förutsättningar</i>	28
<i>Samhällsbyggnadsintressen</i>	29
<i>Respektavstånd till infrastruktur</i>	29
<i>Bebyggelse</i>	32
<i>Mellankommunala intressen</i>	34
<i>Totalförsvarets intressen</i>	35
<i>Civila luftfarten</i>	36
<i>Kulturmiljöintressen</i>	37
<i>Turism och friluftsliv</i>	39
<i>Naturmiljöintressen</i>	40
Potentiella vindbruksområden	54
<i>Inbördes klassning av de potentiella vindbruksområdena</i>	55
Områdesbeskrivningar, område 1-22 samt A-J	56
Prövning av vindkraftverk	120
Bedömning av planeringsinsatsens effekt	123
Ordförklaringar	128
Referenser	129

Sammanfattning

Sedan den första generationens vindkraftverk uppfördes på 1980-talet har en snabb utveckling mot allt effektivare och högre verk skett. Förutom vindkraftverkens visuella påverkan styrs lokalisering av vindkraftverk av en rad olika aspekter. Dels av markens lämplighet utifrån befintliga markanvändningsintressen såsom kultur- och naturvärden och dels av platsens vindenergi.

Sett till vindpotentialen bedöms hela kommunens yta som lönsam för etablering av vindkraftverk. Utpekandet av potentiella vindbruksområden har skett med hänsynstagande till markanvändningsintressen samt med hänsyn till bland annat landskapsbilden och den befintliga bebyggelsen. Dock riskerar de i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena att medföra påtaglig skada på totalförsvarets riksintressen samt områden av betydelse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap. 9 § första och andra stycket miljöbalken. Ett flertal av det i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena berör såväl öppet redovisade riksintressen samt riksintressen som omfattas av sekretess enligt 15 kap. 2 § offentlighets- och sekretesslagen (SFS 2009:400).

Arbetet har resulterat i sammanlagt 32 potentiella vindbruksområden, som har betecknats med siffror 1-22 samt bokstäver A-J. Att etablera vindkraftverk inom resterande områden bedömer Vaggeryds kommun i dagsläget inte som önskvärt. Se även sammanfattning av bedömningsgrunder i tabell på sida 7-11.

Hur många verk som får plats inom dessa sammanlagt 32 områden beror på ett flertal faktorer. Varje område måste därför detaljstuderas för att en rimlig beräkning ska kunna göras. Beroende på hur stor verkens rotordiameter är, kan olika antal verk få plats på en yta. Ytterligare förutsättningar som styr hur många verk, med en viss rotordiameter, som får plats inom ett område är bland annat:

- tillgänglighet,
- formen på området,
- terrängen och
- verkens placering i förhållande till varandra med tanke på läbildning.

Storleken på de 32 utpekade områdena är totalt cirka 7 903 ha vilket i teorin ger en möjlig etablering av cirka 220 verk med en rotordiameter på 120 meter, om verken antas stå på en rektangulär yta som kan utnyttjas maximalt.

I vindbruksplanens sista kapitel redovisas ett resonemang kring vilken årlig vinning av vindenergi som teoretiskt kan uppnås inom de i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena. Resultatet grundar sig på en teoretisk beräkningsmodell. I praktiken är förutsättningarna för varje utpekat potentiellt vindbruksområde unika, varför beräkningsmodellen endast ska ses som en grov och teoretisk uppskattning.

Sammanfattning av bedömningsgrunder och kartanalysen

Nedanstående tabell sammanfattar förutsättningar för framtagandet av de potentiella vindbruksområdena i vindbruksplanen, kommunens ställningstaganden och hur de olika markanvändningsintressena har hanterats i kartanalysen:

Riksintresse vindbruk, sida 15:	I Jönköpings län finns sju riksintresseområden för vindbruk. Inget av dessa områden berör Vaggeryds kommun. Tidigare två riksintresseområden som redovisas i kommunens gällande översiktsplan är strukna.
Vindförutsättningar, sida 26 ff:	För att få ut tillräckligt mycket vindenergi har det bedömts att vindhastigheten bör vara minst 7 meter per sekund i medelvind vid navhöjd inom de potentiella vindbruksområdena. Områden som i 2011 års vindkartering har lägre medelvind än 7 meter per sekund på 140 meters höjd ovan mark har därför ej pekats ut som potentiella vindbruksområden.
Anslutning till elnät, sida 28 f:	Hänsyn har inte tagits till befintliga elnät vid utpekandet av potentiella vindbruksområden. Befintliga elnät (dock ej distributionsnät) och nätområden redovisas i kartbilden sida 28 samt i de områdesvisa beskrivningarna sida 56 ff. Anslutningsmöjligheter till elnäten måste utredas av vindkraftsexploatören i varje enskilt vindkraftärende.
Respektavstånd till infrastruktur, sida 29 ff:	Lämpliga respektavstånd kan variera beroende på verkens höjd och måste därför prövas i varje enskilt vindkraftärende. Av redovisningstekniska skäl har vid utpekandet av potentiella vindbruksområden ingen hänsyn tagits till kraftnät, vägar och järnvägar.
Samhällsbyggnadsintressen, bebyggelse, sida 29 ff:	Vid identifiering av områdesavgränsingarna för de potentiella vindbruksområdena har följande respektavstånd implementerats: Minst 700 meter till såväl bostads- som övrig bebyggelse, minst 2 000 meter till tätorterna Vaggeryd och Skillingaryd, 1 500 meter till Hok, Klevshult, Bondstorp och Yxenhaga, minst 1 500 meter till övriga områden som är detaljplanlagda för bostäder samt minst 1 000 meter till kyrkor. Buffring med 1 500 meter till åars och sjöars stränder i sin helhet, som i kommunens översiktsplan pekats ut som LIS-områden (<i>Landsbygdsutveckling i strandnära läge, se sida 25</i>). Bortsett från ovan angivna respektavstånd är kommunens ställningstagande att ett respektavstånd på minst 4 gånger den totala vindkraftverkshöjden bör uppfyllas till bostäder.
Mellankommunala intressen, sida 34:	Kommunens ställningstagande är att samråd ska ske med grannkommuner då vindkraftverk planeras inom ett avstånd på två kilometer, samt bör ske för planerade verk inom ett avstånd på tre kilometer till kommungränsen.
Totalförsvarets intressen, sida 35 f:	Vid identifiering av områdesavgränsingarna för de potentiella vindbruksområdena har ingen hänsyn tagits till Försvarsmaktens intresseområden. Det är Försvarsmakten som får bedöma om vindkraftsetablering riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen för totalförsvarets militära del. Att samråd ska ske med Försvarsmakten i varje enskilt vindkraftärende, oavsett var ett vindkraftverk planeras i Vaggeryds kommun redovisas sida 35 samt i de områdesvisa beskrivningarna sida 56 ff. Frågan måste prövas i varje enskilt vindkraftärende.

Civila luftfarten, sida 36 f:	Vid identifiering av områdesavgränsingarna för de potentiella vindbruksområdena har s.k. Hinderbegränsat område kring Jönköpings Airport AB undantagits. Hela kommunens yta ingår i s.k. MSA-yta för Jönköpings Airport . Samråd ska ske med Jönköpings Airport AB, LFV och P&T Flyginformation i varje enskilt vindkraftärende i Vaggeryds kommun.
Kulturmiljöintressen, sida 37 f:	<p>Vid identifiering av områdesavgränsingarna för de potentiella vindbruksområdena har områden som är riksintresse för kulturmiljövården undantagits. Kommunens ställningstagande är att kulturmiljöer av riksintresse generellt bör betraktas som särskilt känsliga för vindkraftverk och att det i varje enskilt vindkraftsärende ska prövas ifall skyddsavstånd ska hållas mellan det planerade vindkraftverket och riksintresset i fråga.</p> <p>Vid identifiering av områdesavgränsingarna för de potentiella vindbruksområdena har även kulturmiljöer som pekats ut i kommunens översiktsplan, ÖP 2012, undantagits. Vaggeryds kommun anser att dessa kulturmiljöer generellt bör betraktas som känsliga för vindkraftverk och att det i varje enskilt vindkraftsärende ska prövas ifall skyddsavstånd ska hållas mellan det planerade vindkraftverket och kulturmiljön i fråga.</p> <p>Vid identifiering av områdesavgränsingarna för de potentiella vindbruksområdena har inget hänsyn tagits till förekomsten av fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar enligt Riksantikvarieämbetets (RAÄ) kartdatabas, heller ej till enligt Skogsstyrelsen kända bebyggelselämningar. Förekomsten av kända objekt redovisas i kartbilden sida 37 samt i de områdesvisa beskrivningarna sida 56 ff. Vaggeryds kommun finner att storskaliga vindkraftsetableringar inte är önskvärda inom fornlämningsområden, men bedömer att en samordning i form av en noggrann detaljlokalisering i de flesta vindkraftärenden torde vara möjlig.</p>
Turism och friluftsliv, sida 39:	<p>Vid identifiering av områdesavgränsingarna för de potentiella vindbruksområdena har Store Mosse som är riksintresse för friluftslivet undantagits. Kommunens ställningstagande är att Store Mosse generellt bör betraktas som särskilt känsligt för vindkraftverk och att det i varje enskilt vindkraftsärende ska prövas ifall skyddsavstånd ska hållas mellan det planerade vindkraftverket och riksintresset i fråga.</p> <p>Vid identifiering av områdesavgränsingarna för de potentiella vindbruksområdena har bl.a. hänsyn tagits till följande målpunkter för turism och friluftsliv: Ett respektavstånd på 1 000 meter till Store Mosse nationalpark, skidbacke, 1 000 meter till hembygdspark/gård, kommunal badplats, golfbana, campingplats, vildmarksbyn och medeltidsbyn. Kommunens ställningstagande är att dessa målpunkter för turism och friluftslivet generellt bör betraktas som känsliga för vindkraftverk. För befintliga vandringsleder är kommunens ställningstagande att dessa kan vara förenliga med vindkraft och vid behov flyttas i sitt läge. Eventuellt flytt av leder ska ske i samråd med kommunens Kultur- och fritidsnämnd.</p> <p>Vid identifiering av områdesavgränsingarna för de potentiella vindbruksområdena har hänsyn tagits till det stora opåverkade området enligt kommunens översiktsplan, 2012. Kommunens ställningstagande är att området har ett stort bevarandevärde för turism och friluftslivet som är svårt att förena med vindkraft. Se även sida 49.</p>

Turism och friluftsliv, fortsättning, sida 39:	Potentiella vindbruksområden har därför inte pekats ut inom det stora opåverkade området. Kommunens ställningstagande är att etablering av vindkraft inte bör tillåtas inom det stora opåverkade området enligt avgränsningen i gällande översiktsplan 2012.
Naturmiljöintressen, sida 40 ff:	Vid identifiering av områdesavgränsningarna för de potentiella vindbruksområdena har Nationalparken Store Mosse , sida 40, undantagits och ett respektavstånd på 1 000 meter hållits. Kommunens anser att etablering av vindkraftverk inte bör tillåtas inom nationalparken. Kommunens ställningstagande är att det i varje enskilt vindkraftärende ska prövas ifall skyddsavstånd ska hållas utöver 1 000 meter mellan det planerade vindkraftverket och nationalparken.
	Vid identifiering av områdesavgränsningarna för de potentiella vindbruksområdena har riksintresseområden för naturvård , sida 41, undantagits. Kommunens anser att etablering av vindkraftverk inte bör tillåtas inom riksintresse för naturvård. Kommunens ställningstagande är dessutom att det i varje enskilt vindkraftärende ska prövas ifall skyddsavstånd ska hållas mellan det planerade vindkraftverket och riksintresset i fråga.
	Vid identifiering av områdesavgränsningarna för de potentiella vindbruksområdena har Natura 2000-områden , sida 42, undantagits och ett respektavstånd på 500 meter (SCI/SAC, art- och habitatdirektivet) respektive 750 meter (SPA fågeldirektivet) hållits. Natura 2000-området vid Store Mosse föreslås av länsstyrelsen att utökats och har därför buffrats med motsvarande yta. Naturreseptatet Hatten kommer eventuellt att bli Natura 2000-område på sikt, vilket har beaktats under arbetets gång. Kommunens ställningstagande är att vindkraftverk inte bör tillåtas inom Natura 2000-områden och att det i varje enskilt vindkraftärende ska prövas ifall skyddsavstånd utöver de 500 respektive 750 meter ska hållas mellan det planerade vindkraftverket och Natura 2000-området i fråga.
	Vid identifiering av områdesavgränsningarna för de potentiella vindbruksområdena har naturreseptat , sida 43, undantagits. Vaggeryds kommun anser att etablering av vindkraftverk inom naturreseptat inte bör tillåtas. Kommunens ställningstagande är vidare att det i varje enskilt vindkraftärende ska prövas ifall skyddsavstånd ska hållas mellan det planerade vindkraftverket och naturreseptatet i fråga.
	Vid identifiering av områdesavgränsningarna för de potentiella vindbruksområdena har inget hänsyn tagits till av Skogsstyrelsen utpekade naturområden med särskilda bevarandevärden , sida 44. Kommunens ställningstagande är att etablering av vindkraftverk generellt inte är önskvärt inom dessa områden, men bedömer att en samordning, under förutsättning av en noggrann detaljlokalisering, kan vara möjligt i vissa fall. Konsekvenserna för naturområden med särskilda värden ska utredas i varje enskilt vindkraftärende.
	Vid identifiering av områdesavgränsningarna för de potentiella vindbruksområdena har inget hänsyn tagits till ängs- och hagmarker samt odlingslandskap , sida 45, som pekats ut i länsstyrelsens planeringsunderlag. Kommunens ställningstagande är att vindkraftverk inte bör placeras så att en ytterligare uppsplittring av ängs- och hagmarker sker samt att konsekvenser för ängs- och hagmarker samt odlingslandskap ska utredas i varje enskilt vindkraftärende.

Naturmiljöintressen, fortsättning, sida 45 ff:

Vid identifiering av områdesavgränsningarna för de potentiella vindbruksområdena har inget hänsyn tagits till **jordbruks- och skogsmark**, sida 45. Öppen jordbruksmark är relativt sällsynt i Vaggeryds kommun och där den förekommer (förutom vid Bratteborgsområdet, Hagshult och Tofteryd) snarare av småskalig mosaikartad karaktär. Vaggeryds kommun anser därför att öppen jordbruksbygd av landskapsbildsmässiga skäl är mindre lämpad än storskaliga skogsområden.

Kommunens ställningstagande är att det i varje enskilt vindkraftärende ska ske en noga övervägning ifall det är möjligt att förena jordbruksintresset med uppförandet av planerat vindkraftverk.

Vid identifiering av områdesavgränsningarna för de potentiella vindbruksområdena har inget hänsyn tagits till **skyddsvärda träd**. Förekomsten av skyddsvärda träd redovisas i kartbilden sida 46 samt i de områdesvisa beskrivningarna sida 56 ff. Kommunens ställningstagande är att stort hänsyn bör tas till särskilt skyddsvärda träd, men bedömer att en samordning, under förutsättning av en noggrann detaljlokalisering, kan vara möjligt i de flesta fallen.

Vid identifiering av områdesavgränsningarna för de potentiella vindbruksområdena har inget hänsyn tagits till **fågelliv och fladdermöss**, sida 47 f. Kommunens ställningstagande är att vindkraftverk inte ska komma till stånd inom flyttstråk, häcknings- eller födosöksområden av särskilt hotade arter. Särskild inventering och lokaliseringsprövning avseende fågelliv och fladdermöss kan bli avgörande i samtliga utpekade vindbruksområden i framtida beslut ifall vindkraftsetableringar får komma till stånd eller ej.

Vid identifiering av områdesavgränsningarna för de potentiella vindbruksområdena har hänsyn tagits till det **stora opåverkade området enligt kommunens översiktsplan, 2012**. Kommunen bedömer att området i fråga, sida 49, generellt ska ses som mycket känsligt för vindkraft och står fast vid ställningstagandet i gällande översiktsplan om att området har ett högt bevarandevärde. Kommunen finner vidare att önskan om bevarandet av ett stort sammanhängande, av vägar, industrier eller annan ljudalstrande verksamhet opåverkat område, i sin tur är svårt att förena med vindkraft. Potentiella vindbruksområden har därför inte pekats ut inom det stora opåverkade området. Kommunens ställningstagande är att etablering av vindkraft inte bör tillåtas inom det stora opåverkade området enligt avgränsningen i gällande översiktsplan från 2012. Till **ostörda (buller) områden som är ett schematiskt utpekande enligt länsstyrelsens analys** har det vid identifieringen av potentiella vindbruksområden inte tagits hänsyn till. Potentiella vindbruksområden som sammanfaller med av länsstyrelsen utpekade ostörda områden bedöms dock av Vaggeryds kommun generellt som extra känsliga för vindkraft.

Vid identifiering av områdesavgränsningarna för de potentiella vindbruksområdena har hänsyn tagits till **värdefulla vatten**, sida 50, som redovisas i kommunens översiktsplan. Ett respektavstånd på 1 000 meter har hållits till Rasjön, Mossjön, Bosarydssjön, Lagan mellan Karlsforsdammen och Fågelforsdammen och Häråns nedre del.

Kommunens ställningstagande är att vindkraftverk inte bör tillåtas inom ett avstånd på minst 1000 meter till respektive strandkant.

<p>Naturmiljöintressen, fortsättning, sida 50:</p>	<p>Vid identifiering av områdesavgränsingarna för de potentiella vindbruksområdena har vattenskyddsområden, sida 50, undantagits. Vaggeryds kommun anser att vindkraftverk inte bör tillåtas varken inom befintliga vattenskyddsområden, brunnsområden eller inom utredningsområden för vattenskyddsområden.</p>
	<p>I Vaggeryds kommun förekommer ett stort antal våtmarker, sida 50, som redovisas i en nationell inventering.</p> <p>Kommunens anser att det i varje enskilt vindkraftärende ska säkerställas att förutsättningarna för att nå miljö kvalitetsmålet <i>Myllrande våtmarker</i> inte försämras.</p>
	<p>Vid identifiering av områdesavgränsingarna för de potentiella vindbruksområdena har inget hänsyn tagits till vattenförekomster. Inom Vaggeryds kommun listas 56 s.k. vattenförekomster (2019-03-25) dessa redovisas sida 51. Kommunen anser att samråd avseende eventuell påverkan på vattenförekomster måste ske med länsstyrelsen i varje enskilt vindkraftärende. Hänsyn bör tas till samtliga yt- och grundvattenförekomster, oavsett ifall dessa nämns särskilt i VISS eller är skyddade som fiskevårdsområde.</p>
	<p>Vid identifiering av områdesavgränsingarna för de potentiella vindbruksområdena har inget hänsyn tagits till kalkning, sida 52, som för nuvarande till stor del sker med hjälp av helikopterflygningar.</p> <p>Kommunens ställningstagande är att frågan ska hanteras i varje enskilt vindkraftärende. Vaggeryds kommun anser att anmälnings- respektive tillståndsgörandet inte ska genomföras utan att frågan om kalkning har utretts på ett tillfredsställande sätt.</p>
	<p>Vid identifiering av områdesavgränsingarna för de potentiella vindbruksområdena har inget hänsyn tagits till strandskyddsområden, sida 53.</p> <p>Strandskyddet i sig utgör inte ett absolut hinder mot vindkraftsetableringar. En bedömning måste dock göras i varje enskilt fall huruvida anläggningen är förenlig med strandskyddets syften och om det finns särskilda skäl för att medge dispens. Vaggeryds kommun anser att vindkraftverk generellt inte bör placeras inom strandskyddsområden, samt att eventuella väg- och kabeldragningar bör förläggas utanför strandskyddsområden där så är möjligt.</p>

Inledning

Bakgrund¹

Sedan de första vindkraftverken byggdes i början av 80-talet har antalet vindkraftverk i Sverige ökat markant.

År 2005 var vindkraftens elproduktion i Sverige cirka 1 TWh, vilket motsvarade mindre än 0,5 % av den totala elproduktionen i landet. Tio år senare uppgick den totala elproduktionen från vindkraften i Sverige till 16 TWh vilket motsvarande 10 procent av Sveriges elproduktion 2015.

Sett till första generationens vindkraftverk har den tekniska utvecklingen lett till allt mer effektiva verk, och samtidigt även allt högre verk. Dagens verk kan som jämförelse tas i bruk vid svagare vind och orsakar i regel mindre ljudstörningar.

Sedan de första vindkraftverken byggdes har utbyggnadstrenden påverkats såväl av skatteregler som av regeringens nationella planeringsmål. Under 2013 minskade utbyggnadstakten för svensk vindkraft för första gången någonsin. Sedan 2009 har det inte byggts så få vindkraftverk i Sverige som under 2013. Samtidigt har utbyggnaden varit betydande på sina ställen.

Marknaden för stora turbiner var fortsatt stark under 2016, medan antalet små vindkraftverk (<1,5 MW) som installerades var försumbart, vilket var ett trendbrott. Det finns även en trend mot att stor-driftsfördelar är utslagsgivande i konkurrensen om investeringar. Stora parker med mycket goda vindförutsättningar är det som dominerade utbyggnaden under 2016.

I syfte att främja vindkraftsutbyggnaden finns sedan 2004 i Sverige mark- och vattenområden som är utpekade som riksintresse för vindbruk. Den senaste uppdateringen av dessa riksintresseområden genomfördes under åren 2010-2013. Idag finns 310 riksintresseområden för vindbruk, varav 281 områden på land och 29 till havs och i insjöar.

Den totala ytan för vindbrukets riksintresseområden är 7 868 km² och utgör drygt 1,5 procent av Sveriges yta inklusive svenskt vatten.

Enligt 2013 års utpekande finns i Jönköpings län nu sju riksintresseområden. Inget av dessa områden ligger i Vaggeryds kommun.

Statistik och utbyggnadsmål².

Nationellt mål - Sverige

Sveriges ambitioner om att bygga ut förnybar energi utgår ifrån de energipolitiska målen till 2020 som finns inom EU. Enligt ett av dessa ska Sverige 2020 uppnå minst 49 % förnybar energi. Riksdagen höjde ambitionen genom ett nationellt mål om minst 50 % förnybar energi till 2020. Under 2012 passerade Sverige målgränsen 51 % förnybar energi i systemet. Sedan de energipolitiska målen för 2020 togs har regeringen (Prop. 2017/18:228) föreslagit en ambitionshöjning om att Sverige ska uppnå 100 % förnybar elproduktion 2040.

Produktionen av olika energislag fördelade sig i Sverige 2016 enligt följande:

Energislag	cirka TWh	Andel
Vattenkraft	62	40 %
Kärnkraft	61	40 %
Kraftvärme	9	6 %
Industriell kraftvärme	6	4 %
Vindkraft	16	10 %
Övrig värmekraft	0,02	
Summa	154	100 %

Statistiken uppdateras kontinuerligt på Energimyndighetens hemsida www.energimyndigheten.se och på Svenska Kraftnäts hemsida www.svk.se.

Riksdagen har sedan 2002 antagit en planeringsram för vindkraft enligt vilket 30 TWh (varav 10 TWh havsbaserade verk) ska produceras år 2020. Ska planeringsramen nås krävs år 2020 en installation av cirka två gånger den i dagsläget (2016) installerade effekten. Planeringsramen om 30 TWh vindkraft är att betrakta som ett politiskt ställningstagande och ett stöd i planeringen för kommuner, länsstyrelser och myndigheter.

¹ Källa: Energimyndigheten, www.energimyndigheten.se

² Källa: Statistiska centralbyrån, SCB, www.scb.se

Utbyggnaden av vindkraft i Sverige drivs främst av incitamenten inom elcertifikatsystemet, som har ett gemensamt mål med Norge om ytterligare 28,4 TWh förnybar elproduktion till 2020 jämfört med 2012. Sverige har dessutom som mål att öka den förnybara elproduktionen med ytterligare 18 TWh till 2030³. På grund av de låga priserna på elcertifikat begränsas utbyggnaden numera till de absolut lönsammaste och mest vindutsatta platserna i Sverige.

Regionala mål - Jönköpings län

Sedan 2011 samverkar länets kommuner, regionen, flera myndigheter, högskolan i Jönköping och ett stort antal företag i *Klimatrådet*. Ett av rådets gemensamma mål är att åstadkomma en energiomställning. Genom samverkan önskar man att länet på ett kraftfullt och effektivt sätt ska bidra till det nationella klimatmålet och att Jönköpings län år 2050 ska vara ett plusenergilän till gagn för medborgare och näringslivet i Jönköpings län. Visionen innebär att 9 TWh el ska produceras i Jönköpings län genom förnybar energi 2050.

Genomförda vindkraftsprojekt i länet

I Energimyndighetens nationella Vindkraftstatistik 2017 (ER 2018:13) framgår att den sammanlagda installerade effekten vindkraft var 275 MW i Jönköpings län 2017. Produktionen vindkraftsel var under 2017 i länet 783 GWh vilket motsvarar 8,7 % av målet 2050 vid en antagen kapacitetsfaktor 32,5 %.

På webbsidan www.vindbrukskollen.se kan man följa såväl antalet, art och läge av projekterade och befintliga vindkraftverk i Jönköpings län och övriga Sverige.

Lokala mål - Vaggeryds kommun

I Vaggeryd kommunens miljöprogram, som antogs 2014-09-29 § 84, nämns att kommunen ska sträva för en minskad klimatpåverkan.

Ett övergripande mål är att öka förnybar energi som produceras och används i Vaggeryds kommun samt att bli fossilbränslefri.

Som detaljerade mål anges att bidra till etappmålet i länets klimat- och energistrategi genom att:

- utsläppen av växthusgaser i Jönköpings län år 2020 ska vara 30% lägre än år 1990.
- det år 2020 finns solcells- och vindkraftsanläggningar som, tillsammans med el från kraftvärme, gör att Jönköpings län till minst 50% är självförsörjande på el.
- all energi för uppvärmning av bostäder och lokaler är fossilbränslefri år 2020.
- nästan alla tätorter har utbyggd fjärrvärme eller närvärme med enbart förnybar energi år 2020.

Bland annat anges följande åtgärdsförslag:

- verka för ökad andel vindkraft med lokalt ägande.
- utreda möjligheten att producera förnyelsebar energi.

Bakgrund Vaggeryds kommun

Enligt den nationella vindkarteringen från 2011 är vindförhållandena i Vaggeryds kommun ur ett vindkraftsperspektiv mycket goda endast på enstaka platser på en höjd av 110 meter ovan mark. På en höjd av 140 meter ovan mark uppnås en medelvind på 7,0-8,0 m/s, inom stora delar av kommunen. Ur ett ekonomiskt perspektiv kan därför, sett till vindenergin, i princip hela kommunens yta bedömas som intressant för etablering av vindkraftverk med en navhöjd ≥ 140 meter.

Förutom lämpligheten ur vindenergisynpunkt förekommer en rad andra förutsättningar och markanvändningsintressen som på vissa platser och områden påverkat bedömningen vid utpekandet av potentiella områden för vindkraftsetablering. Vilka dessa intressen är beskrivs mer ingående i efterföljande kapitel.

Tidigare ställningstaganden i kommunen

Vaggeryds kommun ställer sig allmänt positiv till alternativa energikällor såsom vindkraften, vilket framgår bl.a. av följande ställningstagande i kommunens gällande översiktsplan 2012: *"Kommunen anser att utbyggnaden av vindkraft är högst angeläget och något positivt, förutsatt att lokaliseringen av vindkraftverken sker på ett lämpligt sätt. Om man bygger vindkraft i kommunen måste man även ta hänsyn till vilken ny riskbild detta innebär."*

³ Källa: Energimyndigheten, www.energimyndigheten.se, 20170703.

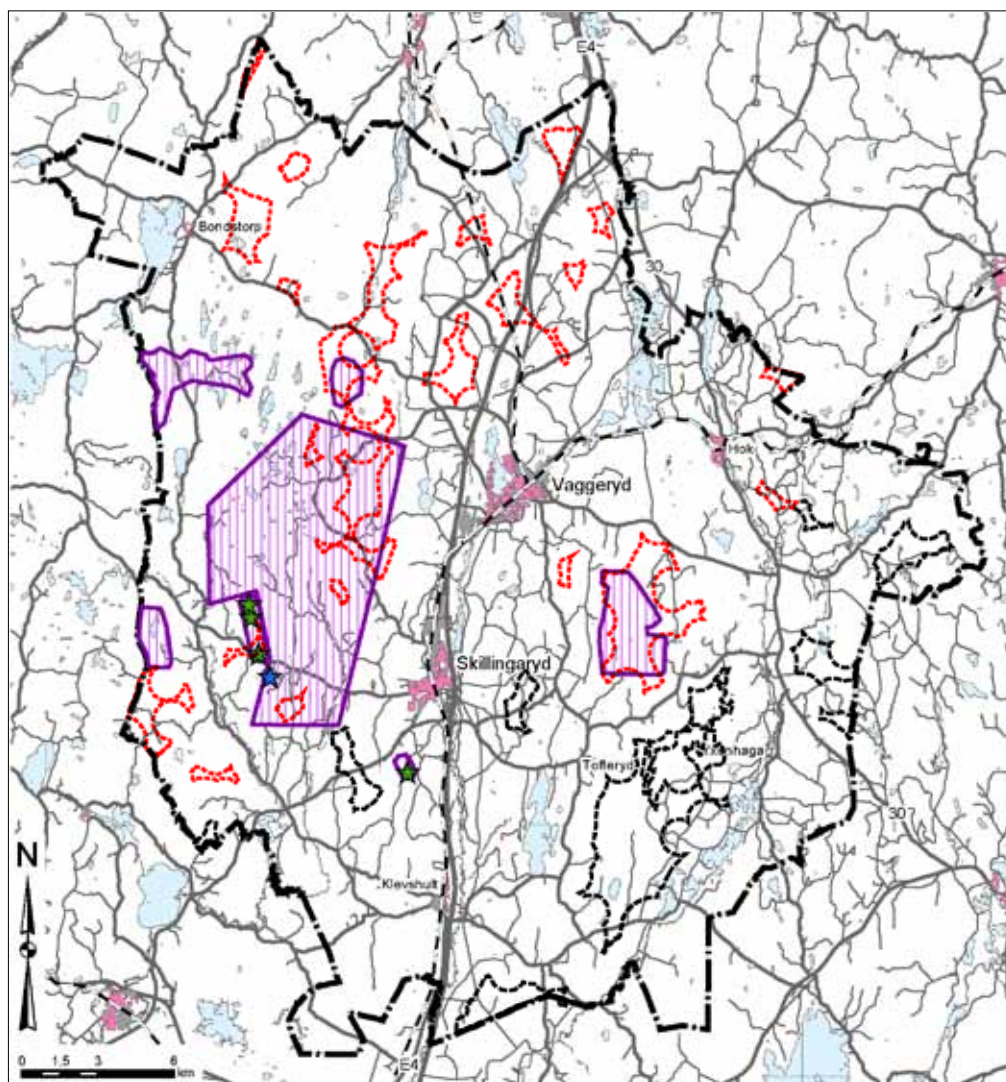
Sedan översiktsplanen antogs har Energimyndigheten gjort en översyn av riksintresseområden för vindbruk, vilket resulterat i att de två riksintresseområdena för vindbruk som tidigare pekats ut inom Vaggeryds kommun inte längre finns med.

Resonemang och ställningstagande i denna vindbruksplan baseras på dagens, 2019-03-20, tekniska ståndpunkt, forskningsrön och regelverk.

Vindkraftärenden i Vaggeryds kommun

Kommunen har vid utpekandet av de potentiella vindbruksområdena inte tagit hänsyn till pågående vindkraftärenden. Därför kan nedan pågående projekteringsytor skilja sig i sin geografiska utbredning från de i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena.

I Vaggeryds kommun finns för närvarande fyra beviljade och ett uppfört vindkraftverk. På vindbrukskollen, www.vindbrukskollen.se, uppdateras pågående vindkraftärenden kontinuerligt.



Kartbilden är en ögonblicksbild.
För aktuell redovisning se:
www.vindlov.se

Vindkraft i Vaggeryds kommun,
www.vindbrukskollen.se, 2019.03.25

- ★ uppfört verk (Hagstad)
- ★ beviljat vindkraftverk

▨ projekteringsyta vindkraftverk

Potentiella vindbruksområden

- ▨ utanför stoppområde
- ▨ inom stoppområde

Riksintresse för vindbruk

Energimyndigheten har den 16 december 2013 beslutat om justeringen av 2008 års riksintresseområden för vindbruk, på land och till havs. De nya riksintresseområdena berör för hela Sverige sammanlagt ca 3 800 km² landarea och ca 4 100 km² vatten. I Jönköpings län finns numera sju riksintresseområden. Inget av dessa riksintresseområden ligger inom Vaggeryds kommun. Tidigare två riksintresseområden som legat i Vaggeryds kommun och redovisas i kommunens gällande översiktsplan, 2012 är strukna.

Följande kriterier har bl.a. legat till grund vid utpekandet av riksintressets områden på land:

- vindförutsättningar om minst 7,2 m/s årsmedelvind 100 meter ovan mark,
- områdesstorlek på land 5 km² eller större, förutom i elområde 4 där områdesstorleken är 3 km² eller större,
- avstånd till bebyggelse minst 800 meter,
- områden berör ej Natura 2000-områden, nationalparker, natur- eller kulturresevat,
- riksintresseområden från 2008 där projektering pågår kvarstår trots ett avstånd på endast 400 meter till närmsta bebyggelse.

Vindbruksplanens syfte

Vindbruksplanens syfte är att utgöra ett underlag till en strukturerad utbyggnad av vindkraft i Vaggeryds kommun. Planen ska fungera som ett underlag och stöd vid bemötandet av vindkraftsfrågor i kommunen.

Förutom att vägleda kommunen till ett helhetsgrepp när det gäller vindkraftsfrågor ska vindbruksplanens riktlinjer och allmänna förhållningssätt vid prövning av vindkraftverk förenkla och underlätta handläggningen av vindkraftärenden.

Genom vindbruksplanen har kommunen, efter antagandet av vindbruksplanen i kommunfullmäktige, tagit ställning till frågor avseende lokaliseringen av vindkraft i kommunen och ger tydliga signaler över vilka områden som efter en första översiktlig bedömning anses minst känsliga för etablering av vindkraftverk.

Vindbruksplanen är ej juridiskt bindande, men Vaggeryds kommun kommer att ta ställning vid varje enskilt vindkraftärende, med känslighetsanalysen i vindbruksplanen som utgångspunkt för tillstyrkan eller avstyrkan av ärendet i fråga.

Planeringsprocessen

Vindbruksplanen har tagits fram enligt plan- och bygglagens regler för översiktliga planeringsunderlag. Planläggningsprocessen innebär att planförslaget ska kommuniceras med såväl allmänheten som berörda myndigheter två gånger. Förfarandet är till för att ge alla berörda parter möjlighet att lämna synpunkter på planförslaget och därigenom vara delaktiga och påverka planprocessen.

Samråd och utställning av planförslaget är ett viktigt planeringsinstrument, dels för att fånga upp allmänhetens lokalkännedom och dels för att bemöta eventuella frågor angående planförslaget.

Inkomna synpunkter under samrådet och under utställningen bemöts i vardera en sammanställning och vindbruksplanen antas slutligen efter justering/komplettering av handlingarna efter utställningen.

Om ingen överklagar antagandebeslutet enligt kommunallagen, 10 kap. 1 §, vinner antagandebeslutet laga kraft tre veckor efter anslag.

Innehåll och avgränsning

Vindbruksplanen är kommunomfattande och har tagits fram med fokus på större landbaserade vindkraftsanläggningar.

Vindkraftsanläggningar som varken är anmälnings- eller prövningspliktiga enligt miljöbalken eller bygglovspliktiga enligt plan- och bygglagen har inte behandlats vid utpekandet av potentiella vindbruksområden. Generellt kan antas att dessa verk, eftersom de är avsevärt mindre, jämförelsevis endast har en begränsad påverkan på sin omgivning. För dessa verk kan bygglov erhållas även i områden som i denna plan inte pekats ut som potentiella vindbruksområden. Så kallade gårdsverk eller miniverk kan tillåtas i anslutning till lantbrukens byggnader.

Arbetsmetod

Vindbruksplan för Vaggeryds kommun har tagits fram av Vatten och Samhällsteknik AB i samarbete med Vaggeryds kommunledningskontor.

Ställningstaganden och rekommendationer i vindbruksplanen är resultatet av en avvägning mellan vindkraftens intressen och andra markresursintressen i kommunen. Exempel på i kommunen förekommande intressen är samhällsbyggnads-, friluft-, naturresurs-, försvars- och luftfartsintressen. Avvägningar av de olika intresseområdena har gjorts mot bakgrund av de nationella miljökvalitetsmålen och rättsfall i Miljööverdomstolen (MÖD). Kommunens intentioner är att bidra till de uppsatta miljömålen samt att sträva efter en god hushållning med mark- och vattenområden. I ett första arbetssteg har med hjälp av uteslutningsmetoden potentiella vindbruksområden identifierats. Respektavstånd för att minska risken för eventuellt störande effekter från vindkraftverken har använts med Boverkets och länsstyrelsen allmänna rekommendationer som utgångspunkt.

Följande är respektavstånden som legat till grund i denna vindbruksplan:

Minst 700 meter till såväl bostads- som övrig bebyggelse, minst 2 000 meter till tätorterna Vaggeryd och Skillingaryd, 1 500 meter till Hok, Klevshult, Bondstorp och Yxenhaga, minst 1 500 meter till övriga områden som är detaljplanelagda för bostäder samt minst 1 000 meter till kyrkor. Buffring med 1 500 meter sker dessutom till åars och sjöars stränder i sin helhet, som i kommunens översiktsplan pekats ut som LIS-områden (*Landsbygdsutveckling i strandnära läge, se sida 25*).

Bortsett från ovan angivna respektavstånd är kommunens ställningstagande att ett respektavstånd på minst 4 gånger den totala vindkraftverkshöjden bör uppfyllas till bostäder.

Vilka de övriga respektavstånden är och vad de grundar sig på beskrivs mer ingående i kapitel *föresättningar sida 21 ff*.

Markområden som berörts av skyddsavstånd till befintlig bebyggelse, detaljplanelagda områden, sådana områden som av kommunen anses som värdefulla

för framtida samhällsbyggnadsintressen eller som bedöms ha stora natur- och kulturvärden har inte pekats ut som potentiella vindbruksområden för medelstora och stora vindkraftsanläggningar.

Förekomsten av andra markanvändningsintressen i kommunen, landskapsbildens tålighet samt kommunens ställningstagande om att sträva efter en strukturerad och effektiv utbyggnad av vindkraft har varit avgörande faktorer vid utpekandet av potentiella vindbruksområden.

En effektiv utbyggnad syftar till att prioritera etableringen av vindkraftverk i grupp. Sett till landskapets totala ytmässiga påverkan i förhållande till installerad effekt är en strukturerad och samlad exploatering av vindkraft att föredra istället för en spridd etablering av enstaka verk. Vindbruksplanen pekar därför inte ut potentiella vindbruksområden som är mindre än 30 ha stora.

Inför utpekandet av potentiella områden för vindkraftverk har en översiktlig analys av förutsättningar för vindkraften genomförts. Förutsättningarna har kartlagts genom fältstudier, kartanalyser och avvägning mot vindkraftens motstående intressen.

Redovisning av resultatet av ovan beskrivet analysarbete sker i kartutsnitt samt en kommuntäckande översiktlig kartbilaga. Lämpliga skyddsavstånd ska exempelvis bedömas utifrån riksintressens bevarandevärden i varje enskilt vindkraftärende. De generella ställningstaganden avseende olika områdens känslighet för vindkraft som redovisas i planen grundar sig på Boverkets rekommendationer i *Vindkraftshandboken, Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden*, 2009, som utarbetats i samverkan med Energimyndigheten, Lantmäteriverket, Naturvårdsverket och Riksantikvarieämbetet.

För att uppnå en tidig förankring hos kommunala politiker, intresseorganisationer och allmänheten har samråds- och utställningsskedet av planförslaget tillmätts särskild betydelse under arbetets gång. Även mellankommunala frågor har beaktats och påverkat resultatet och slutsatser i vindbruksplanen.

Vindbruksplanen fungerar enbart som ett översiktligt planeringsunderlag därför ska en särskild lokaliseringsprövning ske i varje enskilt vindkraftärende. Lokaliseringsprövningen ska ge vid handen om en specifik plats kan anses vara lämplig för etablering av vindkraftverk. Respekt- eller skyddsavstånd kan komma att bli aktuella för andra intressen än de som omnämns i vindbruksplanen.

Olika förutsättningar styr hur många verk med en viss rotordiameter som får plats inom ett visst område. Dessa förutsättningar är t.ex. närheten till vägar, behov av nya vägar, formen på området, terrängen och verkens placering i förhållande till varandra med tanke på läbildning. Vidare påverkar verkens rotordiameter antalet verk som kan få plats på en viss yta. Som tidigare nämnt kan generellt antas att verkens inbördes avstånd behöver motsvara 4-6 gånger rotordiametern. Se även kapitel *Bedömning av planeringsinsatsens effekt*, sida 124.

Miljökonsekvenser

Enligt 6 kap. MB ska en miljöbedömning göras för de planer vars genomförande innebär påtagliga miljökonsekvenser. Översiktsplaner kan generellt antas medföra en betydande miljöpåverkan. Så är även fallet för Vaggeryds kommuns vindbruksplan.

Miljöbedömningen innebär att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram, vars syfte är att identifiera och integrera miljöaspekterna i planen och beskriva samt bedöma vilka miljökonsekvenser ett genomförande av planen medför.

Arbetet med MKB:n har pågått parallellt med vindbruksplanen. MKB:n ingår i handlingarna och kommer tillsammans med vindbruksplanen vara beslutsunderlag för vindbruksplanens antagande.

Socioekonomiska konsekvenser

Med en ökad etablering av vindkraft har behovet av mer kunskap om vindkraftens socioekonomiska konsekvenser ökat. Förutom miljövinster globalt sett har vindkraft en potential att ge ekonomiska vinster till samhällen i sin lokala omgivning, det behövs olika typer av kunskap inom olika områden för att hitta så bra lösningar som möjligt.



Angränsande fastigheter till en vindkraftsetablering kan påverkas av en vindkraftsetablering.

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), har gjort en kunskapssammanställning *Socioekonomiska konsekvenser av vindkraftsetablering och tillämpningen av vindbonus*, rapport 2016:4.

En slutsats från SLUs rapport är att många av de socioekonomiska konsekvenserna inte är undersökta. Det saknas i dagsläget en modell för att redovisa en socioekonomisk konsekvensbeskrivning vid planering av vindkraft. En sådan modell skulle kunna vara ett värdefullt redskap med syftet att skapa mervärden för de lokalsamhällen där vindkraftsetableringar sker, men också för att identifiera eventuella konfliktområden och finna lösningar på dem.

Vaggeryds kommun anser att socioekonomiska konsekvenser bör utredas i varje vindkraftärende och välkomnar om det i framtiden kommer att skapas en praxis kring detta.

Vindkraftens lokala nytta

Bortsett från den visuella påverkan påverkas även angränsande markägarintressen i avseendet hur marken i anslutning till vindkraftverk kan nyttjas.

Exempelvis bildar varje vindkraftverk ett vindupptagningsområde, i regel inom en radie på 4-6 gånger rotordiametern, inom vilket inga ytterligare verk kan etableras. Även möjligheten till exploatering för bostadsändamål blir begränsat inom en viss radie till en vindkraftsetablering, bl.a. med tanke på ljudemission. Detta innebär att även ägare till grannfastigheter, beroende på verkens placering i förhållande till fastighetsgränser, kan påverkas i sin möjlighet att nyttja sin mark.

I syfte att kompensera markägare för upplåtelse av sin mark för exploatering för vindkraft skrivs i regel arrendekontrakt mellan markägaren och vindkraftsexploatören. Det finns inga lagliga krav på hur ett arrendekontrakt ska utformas i detalj. I sin studie *Ersättning vid vindkraftsutbyggnad* har Ludvig Lidegran 2010 summerat hur arrendekontrakt brukar skrivas. Studien visar att olika arrendeavtal för vindkraft principiellt har lika innehåll, men formuleringarna och beloppen varierar:

Varje vindläge är unikt och måste bedömas därefter. Arrendetiden sätts oftast till cirka 30 år och markägaren får vanligtvis dels en årlig fast summa samt en årlig procentuell ersättning som baseras på bl.a. vindkraftverkets elproduktion. Om en vindkraftsanläggning omfattar flera närliggande fastigheter fördelas ersättningen utifrån hur stor andel respektive fastighet utgör av anläggningens vindupptagningsområde. Detta innebär att även ägare till grannfastigheter har möjlighet att erhålla en viss årlig ersättning.

Det finns dessutom en rad goda exempel där vindkraftsbolag har betalat ut s.k. bygdepeng, exempelvis till byalag, idrottsföreningar m.m. Bygdepeng är en frivillig ersättning till intressenter i närområdet till vindkraftverk. Vaggeryds kommun anser att frivilliga överenskommelser om bygdepeng är ett bra verktyg för vindkraftsbolag att lokalt skapa goda relationer. På så vis kan en lokal nytta uppnås utöver markägaravtalen.

Vaggeryds kommun ser positivt på arrendekontrakt som beaktar grannfastigheters intressen genom ersättning. Vaggeryds kommun bedömer att arrendekontrakt som beaktar grannfastigheter är en möjlighet för vindkraftsexploatörer att uppnå en större acceptans i respektive vindkraftsprojekt.

Vindkraftteknikens utveckling

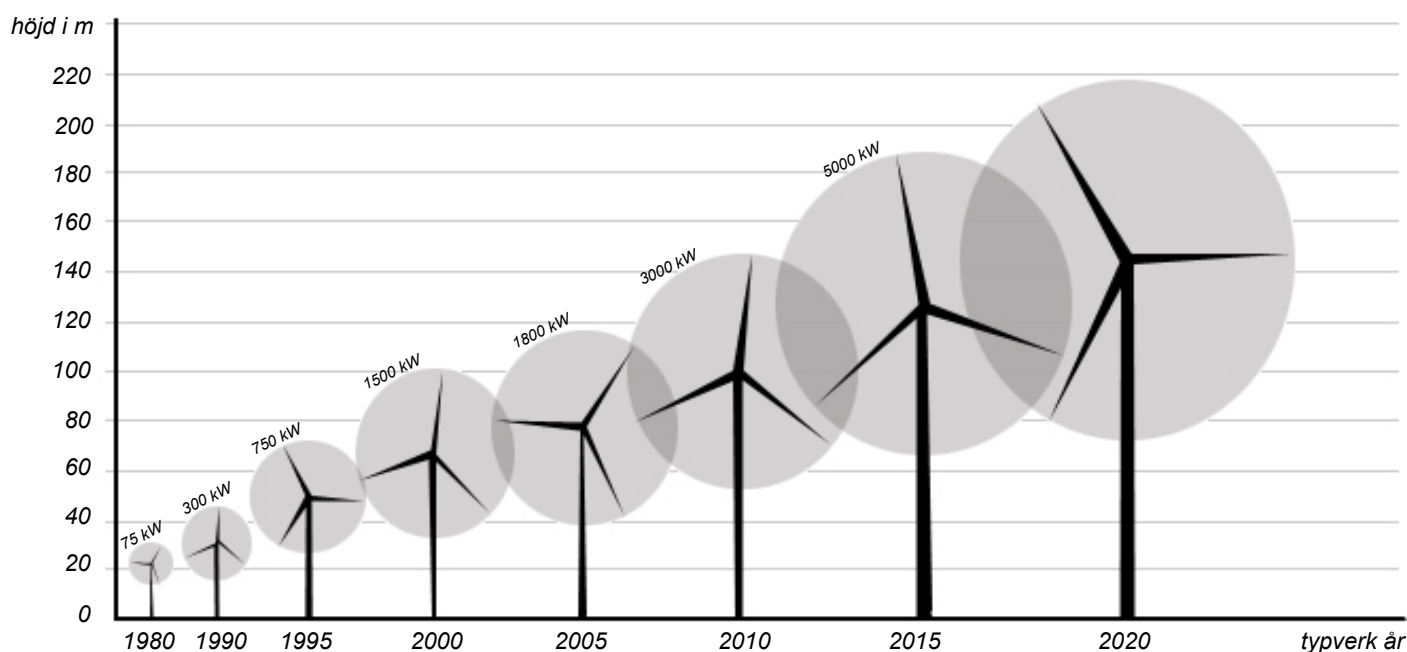
Den första generationens verk uppfördes i Sverige på 1980-talet. Dessa verk var cirka 37 meter höga och hade en effekt på 100-250 kW. Den andra generationens verk som började uppföras i början av 2000-talet, har en tornhöjd på cirka 80 meter och en effekt på cirka 800 kW. Den tredje generationens verk har en tornhöjd på 100 meter och en effekt på 2 MW. I dagsläget är verk med en tornhöjd på 150 meter med en effekt på 2 - 2,5 MW vanligt förekommande. Tillståndspliktiga verk som planeras idag har i regel en totalhöjd på 210 - 220 meter med en effekt på upp till 4 MW.

Ett ytterligare exempel för utvecklingen av teknologin är vertikalaxlade verk som skiljer sig i utseende från de traditionella horisontalaxlade vindkraftverken. Se foto på efterföljande sida. Några av fördelarna med vertikalaxlade verk är avsaknaden av en växellåda, generatorns placering i marknivå och i jämförelse enklare konstruktioner med lägre underhållskostnader till följd.

Utvecklingen över tiden visar att framstegen inom vindkraftsteknologin har gått och även fortsättningsvis förväntas gå mycket raskt. Detta kan komma att uttrycka sig i form av vindkraftverk med helt nya förutsättningar som skiljer sig från dagens verk.



Vertikalaxlat vindkraftverk. Bild: E.ON.



Vindkraftens utvecklingstrend i Sverige 1980 - 2015. Källa; Modifierad från www.vindkraftskurs.se, 2009.

Dock kan antas att vindkraftteknologins utveckling såväl i Sverige som övriga Europa även i framtiden är starkt beroende av politiska satsningar inom energisektorn. I detta sammanhang kan poängteras att resonemang och ställningstagande i denna vindbruksplan grundar sig mot bakgrund av dagens kunskapsläge och egenskaper av typverk som i dagsläget är vanligast. Vinkraftsplanen bör därför ses som ett levande dokument som uppdateras och vid behov revideras i takt med den tekniska utvecklingen.

Val av plats för vindkraft

Miljödepartementet behandlar i *Slutbetänkande av Vindkraftsutredning* (SOU 1999:75) allmängiltiga riktlinjer för lokalisering och utformning av vindkraftverk relaterat till landskapets egenskaper. I betänkandet nämns landskapets övergripande skala, dess komplexitet, topografi, förekomsten av rumsliga strukturer som vegetation och bebyggelse som avgörande faktorer för hur verken bör placeras i terrängen. Generellt kan antas att olika landskapstyper har olika tålighet för visuella ingrepp som uppförandet av vindkraftverk innebär. Eftersom vindkraftverk, beroende på terrängform och väderlek, kan synas på mycket långa avstånd är verkens placering i grupp att föredra före enskilda verk. På så sätt påverkas, sett i relation till verkens elproduktion, färre områden visuellt.

Oavsett landskapets skala bör placering av verk följa befintliga större riktningssvisande element, som exempelvis vegetationsridåer eller stenmurar, i landskapet. Kommunen finner att lokaliseringen av vindkraftverk bör ske på så vis att riktningar och rumssammanhang i landskapet understryks/stärks.

Exempel på aspekter som bör belysas vid detaljlokaliseringen, det vill säga då den exakta placeringen för vindkraftverket/n fastställs är:

- varifrån verket/n kommer att synas och vilka siktstråk som påverkas,
- ifall verket/n kommer att underordna sig eller dominera landskapets befintliga strukturer,
- om och hur verket/n påverkar landskapets historiska dimension,
- ifall viktiga landmärken konkurreras ut.

Generellt kan även antas att landskapets skala har betydelse för områdets visuella tålighet för vindkraft. Skalskillnader av element i landskapet upplevs nämligen i relation till andra objekt. Placeras exempelvis ett vindkraftverk i omedelbar närhet till ett landmärke eller ett landskapselement med estetiska värden, riskerar dessa att konkurreras ut. Förutom att landskapets skala har betydelse för hur starkt människan uppfattar vindkraftverkens påverkan på landskapsbilden, kan betraktarens perspektiv över landskapet förvrängas, då blicken automatiskt dras till de roterande rotorbladen.

Förhållningssätt till vindkraft och dess visuella påverkan

Landskap är dynamiska och i ständig förändring. De har påverkats och formats av människors levnadssätt över en lång tidsrymd, i vissa fall till och med sedan förhistorisk tid. Så är stengårdsgårdar och odlingsrösen exempel på landskapselement med symbolvärde för människors hårda arbete inom lantbruket.

Människor nyttjar och rör sig i landskapet på olika sätt, varför de även har olika förhållningssätt till förändringar som påverkar landskapsbilden. Vindkraftverk kan betraktas som ett positivt symbolvärde för modern teknik i strävan efter ett långsiktigt hållbart samhälle eftersom klimatproblemen idag är en ständig pågående debatt. Likväl kan vindkraftverk upplevas som ett betydande intrång i människors närmiljö, med påverkan på friluftslivet, djurlivet och önskad ljudemission och skuggbildningar.

Betraktarens attityd till vindkraft kan följaktligen i stor utsträckning bero på dess förståelse och inställning till miljöfrågor. Men även verkens placering, utformning och landskapstypen är avgörande faktorer för acceptansen av vindkraftsetableringar.

Ej fungerande verk kan antas förlora sitt symbolvärde och upplevs i regel som ett negativt inslag i landskapsbilden.

Jämfört med exempelvis samhällens eller lantbrukets utveckling som i regel sker stegvis sker etableringen av vindkraftverk ”över en natt” och tillför landskapet en ny ”skala”. Förändringen för närboende blir därför påtaglig i större utsträckning vid uppförande av vindkraftverk än långsamma förändringar. Sett ur

ett större landskapsperspektiv kan vindkraftverk anses som reversibla då själva verken åter kan plockas ned igen.

Förutom vindkraftverkens positiva miljöeffekter kan dessa teoretiskt även innebära en extra inkomstkälla för det allt mindre lönsamma lantbruket. Främjandet av lantbrukssektorn kan i sin tur i förlängningen innebära en positiv bieffekt för kulturlandskapet. Såväl enstaka vindkraftverk som verk i grupp kan påverka upplevelsevärdet av storskaliga monotona landskap.

Vindkraftverk ökar inte endast landskapets komplexitet utan kan även verka rumsavgränsande och riktningvisande. De flesta verken blir, eftersom de i många fall syns på långa avstånd, till ett landmärke som ökar människans orienterbarhet. I detta sammanhang ska dock tilläggas att upplevelsen av landskapsbilden är ytterst individuellt och att visuella kvaliteter inte låter sig beskrivas rent objektivt. Därför är samråd, där berörda parter får yttra sina åsikter, redan i ett tidigt planeringsstadium av stor betydelse.

Under lokaliseringsprövningen av vindkraftverk i Vaggeryds kommun bör verkens visuella påverkan visas med hjälp av fotomontage eller filmanimering sett från olika blickpunkter.

Det är önskvärt att den visuella påverkan på omgivningarna undersöks även för verk som inte är prövningspliktiga enligt miljöbalken.

Vid fotomontage och val av vyer bör stor vikt läggas vid hur landskapet används. Finns ett vardagslandskap, d.v.s. särskilda riktningar som boende eller

besökare av ett visst område rör sig längs? I vilket syfte rör sig människor i området? Finns ett friluftsoch rekreationsområde som är särskilt bevarandevärd? Ur ett rekreationsperspektiv kan antas att det är lika viktigt att skydda utblickar från rekreationsområden som bevarandet av ostördheten av själva området i fråga.

Bilderna nedan visar en ur ett landskapsbildsperspektiv ej önskvärd placering av vindkraftverk. Vindkraftverken dominerar över kyrktornet som över lång tid varit ett ”naturligt” landmärke.

Förutsättningar

Landskapsbildens förutsättningar

Tidigare beskriven arbetsmetod av kartanalysen hjälper till att skydda mätbara värden, såsom hotade arter, samhällsbyggnadsintressen etc., medan landskapsanalysen fångar upp subjektiva värden såsom, upplevelsen av vyer och landskapsavsnitt.

På uppdrag av kommunstyrelsen 2012-10-10 § 168 har det tagits fram en kommuntäckande landskapsanalys för Vaggeryds kommun. Analysens syfte har varit att beskriva landskapstyper och karaktärsområden i Vaggeryds kommun med fokus på bedömning av landskapets känslighet för etablering av vindkraft. Utgångspunkten för kommunens landskapsanalys som godkändes KS 2014-05-07 har varit länsstyrelsens rapport *Landskapskaraktärisering* nr 2009.49. Precis som i andra delar av Sverige är landskapsbilden i Vaggeryds kommun resultatet av naturgeografiska förutsättningar och människans verkan under flera tusen år.

Nedan: Exempel på fotomontage.



Översiktligt låter sig Vaggeryds kommun beskrivas som ett storskaligt skogslandskap som avbryts av mosaiklandskap med vattendrag, sjöar, mossar, odlingslandskap och bebyggelseområden. Följande landskapstyper har identifierats i kommunen:

- mosaiklandskap (småskaligt jordbruksbygd),
- zonerade landskap (små - storskaligt) och
- enhetliga landskap (storskaligt skogslandskap och relativt storskaliga odlingsfält i Bratteborgs-området).

Övergången mellan de olika landskapstyperna är flytande, varför ingen skarp gränsdragning mellan dem är möjlig. I detta sammanhang kan även nämnas att landskapstyperna skiljer sig åt i olika regioner. Efterföljande skildring av landskapet i Vaggeryds kommun är därför beskrivet i relativa termer; sett till de naturgeografiska förutsättningarna i Vaggeryds kommun. De generella ställningstagandena är vägledande och endast avsedda att lyfta fram möjliga placeringsmönster. Aspekter som bör tas ställning till inför etablering av vindkraftverk är områdenas sällsynthet, komplexitet och skala.

Det kan även nämnas att den tekniska utvecklingen går mycket fort, vilket innebär att vi i dagsläget inte vet hur morgondagens verk kommer att se ut. Påverkan på landskapsbilden, som för ett visst område i dagsläget bedöms som godtagbart sett till en viss vindkraftstyp, kan tänkas att bedömas som oacceptabelt sett till utseendet av framtida verk.

Tore Wizelius ställer i sin bok *Vindkraft i teori och praktik* (2015) vindkraftverkens visuella påverkan i relation till vilket avstånd betraktaren befinner sig på i förhållande till vindkraftverket i fråga:

En vedertagen uppfattning är att vindkraftverk dominerar landskapet inom ett avstånd på tio gånger verkets navhöjd. Ett vindkraftverk kan vid fri sikt och klart väder synas upp till ett avstånd på 400 gånger navhöjden. I praktiken smälter vindkraftverk väl in i landskapet på fem kilometers avstånd.

För vindkraftverk med en totalhöjd 150 meter definierar Wizelius följande:

- Närzon 0 - 4,5 km; vindkraftverket blir ett dominerande element.
- Mellanzon 4,5 - 10 km; synligheten varierar beroende på landskapets karaktär.

- Fjärrzon 10 - 16 km; syns tydligt i öppna landskap, dominerar ej.
- Yttre zon > 14 - 16 km; små företeelser vid horisonten, i vissa väderleksförhållanden svåra att urskilja.

Mosaiklandskap

Mosaiklandskapet är precis som namnet antyder sammansatt av olika markslag och landskapselement och kan liknas vid ett lapptäcke.



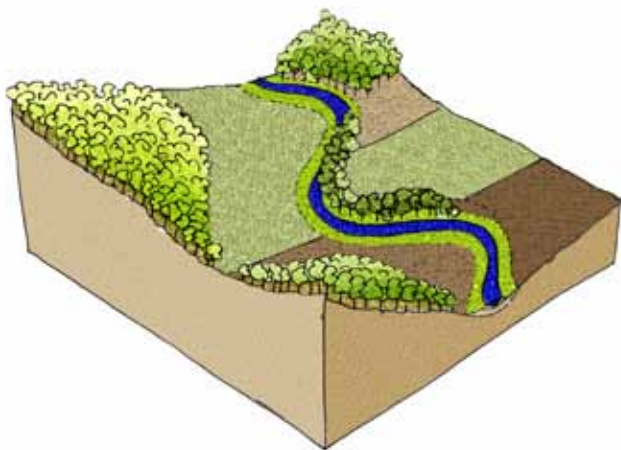
Mosaiklandskapet i Vaggeryds kommun kännetecknas av ett relativt småbrutet kulturlandskap som är rikt på element från forna brukningstider. Landskapselement i form av stengärdesgårdar, odlingsrösen, fasta fornlämningar, hamlade träd och naturbetesmarker, tillför landskapet en historisk dimension och vittnar om människans levnadssätt och arbete över en lång tidsrymd.

Mosaiklandskapets skala är överlag förhållandevis liten och utblickarna relativt korta, vilket ökar platskänslan, ger platsen en stark identitet och ökar upplevelsevärden. Mosaiklandskapet i Vaggeryds kommun kan beskrivas som ett mosaikartad skogslandskap som kantas av barr-, bland- eller lövskogar och förekommer framförallt i anslutning till mindre bebyggelseenheter och ensamgårdar.

Generellt är kommunens bedömning att mosaikartade landskap är bevarandevärda och inte lämpade för storskaliga vindkraftverk. Miniverk, gårdsverk eller i enstaka fall 1 - 3 medelstora verk kan dock tänkas rymmas efter en noggrann avvägning och analys av verkens detaljlokalisering och påverkan på landskapsbilden.

Zonerade landskap

Det zonerade landskapet utgörs i jämförelse med mosaiklandskapet av ett storskaligare odlingslandskap med längre siktstråk. Tydliga rumskapande och riktningsvisande element som dalgångar/sluttningar, åsar, vattendrag, träd- och buskridåer, stenmurar eller vägdragningar bildar avgränsningar i det för övrigt relativt storskaliga landskapet.



Det zonerade landskapet utgörs i Vaggeryds kommun framförallt av övergången mellan öppna och slutna landskapsavsnitt.

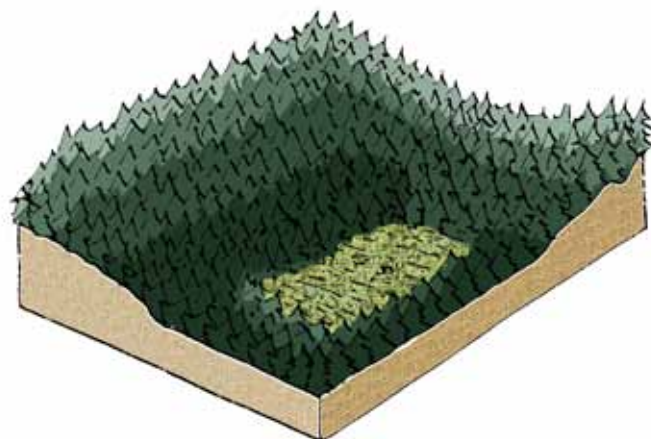
I jämförelse med mosaiklandskapet finns likheter avseende upplevelsevärden och visuella kvaliteter. Dock är det zonerade landskapet storskaligare. Odlingslandskapets skala är sannolikt relaterad till dess bördighet.

Under förutsättning att lokaliseringen av nya landskapselement sker med stöd av och hänsynstagande till befintliga strukturer, bedöms det zonerade landskapet som relativt tåligt för förändringar av landskapsbilden. Särskilt bör dock befintliga siktstråk och landmärken beaktas, som vid större ingrepp i landskapsbilden kan konkurreras ut.

Generellt är kommunens bedömning att miniverk, gårdsverk och enstaka eller mindre grupper av medelstora verk kan tänkas rymmas efter en noggrann avvägning och analys av verkens detaljlokalisering och påverkan på landskapsbilden.

Enhetliga landskap

Med enhetliga landskap avses storskaliga områden som innehåller ett fåtal landskapselement och där en viss karaktär dominerar, t.ex. orörda skogslandskap, produktionsskog eller storskaliga jordbruk. Här finns liksom i mosaiklandskapet spår från gångna brukningstider, dock är dessa inte lika tydliga, eftersom rationella odlingsmetoder i regel satt sin prägel på landskapsbilden.



I Vaggeryds kommun är storskaliga skogsområden med förekomst av mossar dominerande. Enhetliga landskap i form av en jordbruksbygd förekommer i Vaggeryds kommun endast på enstaka platser. Sammanhållna områden med jordbruksmark finns väster om Byarum i Bratteborgsområdet, i Hagshult och Tofteryd och norr om Taglarp. På grund av att öppen jordbruksmark är så pass sällsynt i Vaggeryds kommun bedöms dessa marker som värdefulla och bevarandevärda.

De vidsträckta storskaliga skogsområdena i Vaggeryds kommun bedöms ur ett landskapsbildsperspektiv generellt som tåliga för ingrepp i landskapet, som etableringen av större vindkraftsanläggningar innebär.

Däremot är kommunens ställningstagande att man generellt bör vara restriktiv med etablering av större anläggningar i det öppna jordbrukslandskapet. Gårdsverk och enstaka grupper av medelstora verk kan dock tänkas rymmas efter en noggrann avvägning och analys av verkens detaljlokalisering och påverkan på landskapsbilden.

Vanligt förekommande landskap i Vaggeryds kommun

De tidigare beskrivna landkapstyperna kan bestå av olika markanvändningsslag och vegetationstyper. Exempelvis kan myrmarker, som förekommer i skogsområdena likväl bilda storskaliga landskapsrum som ingår i ett mosaikartad och relativt småskaligt landskap. Även lövskogsbestånd kan ingå som landskapselement i såväl storskaliga landskap, zonerade landskap, mosaiklandskap som småskaliga landskap.

I efterföljande avsnitt följer exempel på landskaps- och vegetationstyper som är vanligt förekommande i Vaggeryds kommun.

Skogsmarker

Övervägande del av Vaggeryds kommuns arealer utgörs av skogsareal. I Vaggeryds kommun är huvudparten av skogsområdena produktionsskogar där tall planterats i torrare, magrare områden medan gran dominerar på rikare marker. Skogsmarkens karaktärer kan skilja sig avsevärt beroende på markslag, träarter och skogliga skötselåtgärder. Beroende på skogens ålder och vilka skötselåtgärder som vidtagits kan skogen inge allt från ett vildvuxet mångfacetterat och naturligt intryck till intrycket av en pelarsal med parkkaraktär. Lövskogsbestånd koncentrerar sig framförallt kring bebyggelse eller utgörs av lövbryn i anslutning till vatten, hag- eller skogsmarker.

Kulturhistoriska lämningar som avslöjar forna brukningstider, exempelvis stenrosen eller stenmurar är vanligt förekommande i skogsområdena i Vaggeryds kommun. En stor andel av skogsmarkerna i anslutning till bebyggelse utgörs nämligen av tidigare in- och utägomarker som planterats för skogsbruk eller växt igen till följd av avsaknaden av betesbruk.

Tåligheten för förändringar av landskapsbilden t.ex. i form av vindkraftverk bedöms särskilt i storskaliga produktionsskogsområden som god. Detta eftersom besökaren av ett skogslandskap kan befinna sig relativt nära ett vindkraftverk utan att bli varse det. Dock bör vid verkens placering stor hänsyn tas till upplevelsen av etableringen för betraktaren utanför skogsområdet i fråga.

I naturskogsområden eller lövskogsområden som inte är lika vanligt förekommande och som i regel har såväl höga biologiska som rekreativa värden föreslås en större restriktion mot byggnationer i allmänhet.

Hur vindkraftverk upplevs inom ett visst landskapsavsnitt måste bedömas i varje enskilt fall och med hjälp av fotomontage sett från olika vyer. Generellt kan konstateras att verk som ställs upp på höjder kommer att synas på mycket långa avstånd.

Sett till landskapets skala och komplexitet bedöms generellt att enhetliga storskaliga landskap lämpar sig bättre än komplexa småbrutna landskap. Skälen till det är kontrastverkan mellan omgivningarna och att de i regel mycket höga vindkraftverken står i direkt samband med landskapets skala. Verk inom storskaliga skogsområden bedöms således ur landskapsbildssynpunkt som bäst lämpade för etablering av vindkraft i Vaggeryds kommun.

Vid verkens detaljlokalisering bör hänsyn tas till att även tillfartsvägar och ledningsdragningar kan innebära intrång i skogliga naturvärden.

Mossar

Mossarna som är en del av ovan beskrivna skogsmarksområden är mycket vanligt förekommande i Vaggeryds kommun. Det är med dagens teknik idag möjligt att anlägga fundament i mossmark.

Kulturlandskap

Med kulturlandskap avses i Vaggeryds kommun öppna landskapsavsnitt, såsom odlingslandskapet vid Bratteborgs gård eller de småskaligare fälten längs med vägen mellan Hagshult och Tofteryd. Det öppna kulturlandskapet förekommer i olika skalor d.v.s. såväl storskaliga jordbruksområden som mosaikartade småskaligare kulturlandskap med odlingsfält, betesmark, lövridåer och skogsdungar om vartannat.

Sjö- och ålandskap

Landskap i anslutning till sjöar eller åar hyser i många fall stora boendekvaliteter och värden för turism och friluftsliv. Boendekvaliteter och värden för turism är i regel starkt kopplade till sjöområdenas höga naturvärden.

Även kulturhistoriska lämningar är relativt vanligt förekommande i anslutning till sjöar och åar, eftersom fiske vid sidan av jakten varit befolkningens viktigaste näringsfångst under förhistorisk och historisk tid.

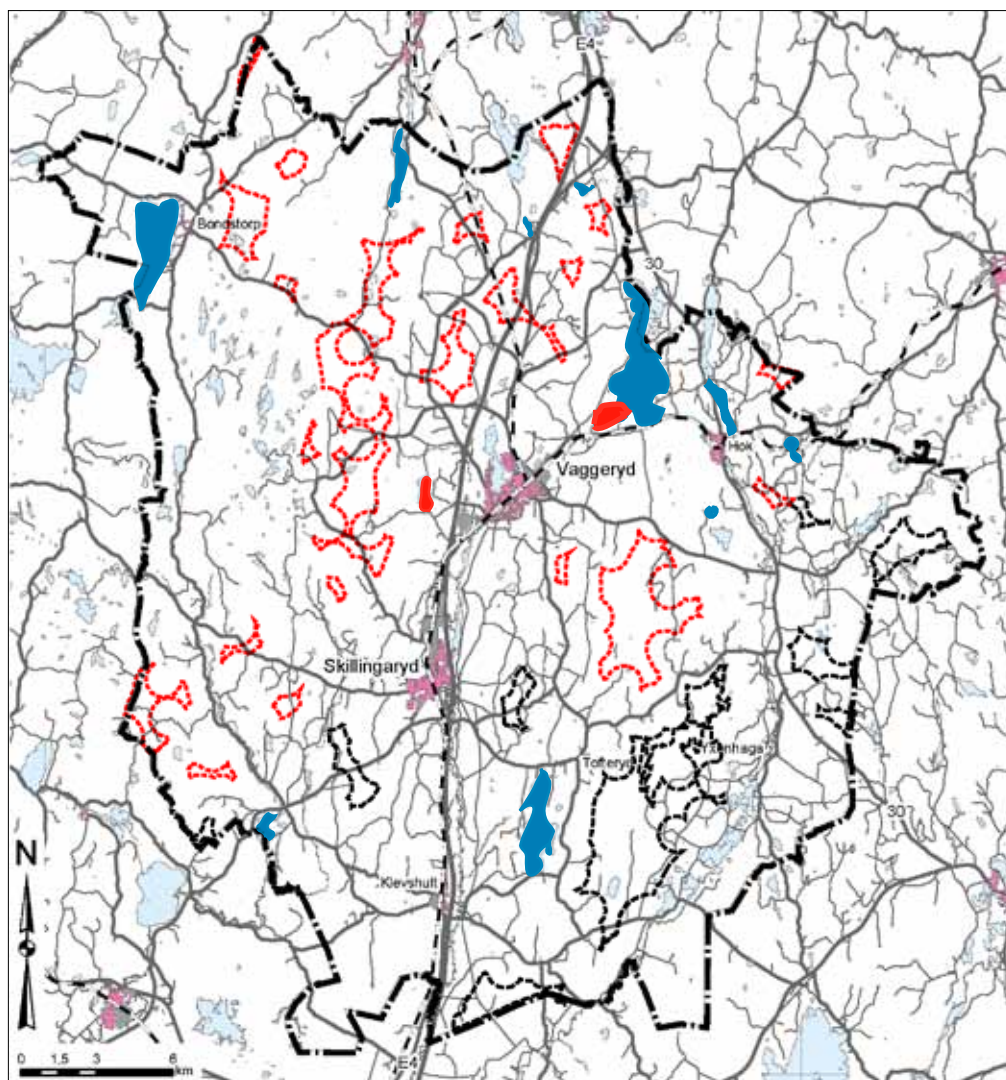
I Vaggeryds kommun finns ett stort antal sjöar. Sjöarna bedöms som särskilt viktiga för utvecklingen av turism, friluftslivet och attraktiva boendemiljöer. Generellt anses att exploatering av större infrastrukturanläggningar, t.ex. i form av större vägar, luftburna kraftledningar och vindkraftverk minskar sjö- och ålandskapets positiva upplevelsevärden. Kommunens ställningstagande är därför att ett respektavstånd om minst 1 500 meter bör hållas till åars och sjöars stränder i sin helhet, som i kommunens tillägg till ÖP över Landsbygdsutveckling i strandnära lägen pekats ut som LIS-områden:

- Hokaån
- Norresjö och Södresjö

- Fängen och Sandsjön
- Eckersholm Dammen
- Långsjön
- Vederydssjön
- Rasjön
- Långasjön - Åker
- Linnesjön - Skillingaryd, Klevshult
- Bråtagölen

Även Kärringasjön och Skogshyltasjöns stränder har i kartanalysen buffrats med 1 500 meter då de anses vara viktiga tätortsnära rekreationsområden för framtiden.

Den visuella påverkan sett från befintliga rekreationsområden och särskilt vackra landskapsavsnitt såsom ålandskapets dalgångar och badplatser bör beaktas särskilt innan etablering av vindkraftverk kan bli aktuellt, lämpligen med hjälp av fotomontage eller filmanimation.



Förutsättningar för vindbruk

Följande kapitel behandlar förutsättningar, möjligheter och eventuella begränsningar för exploatering av markområden för vindkraft. Avgörande för ett områdes lämplighet för en vindkraftsetablering är förutom landskapsbildens tålighet (se föregående kapitel) bl.a. anslutningsmöjligheter till elnät och vindenergin. Vindenergin bedöms sett över hela Vaggeryds kommun som varierande.

Endast vindområden som enligt Energimyndighetens nationella analys (2011) uppfyller en minsta medelvindhastighet på 7,0 m/s 140 meter över mark har pekats ut i denna vindbruksplan som potentiella vindbruksområden.

Ytterligare aspekter som kan vara styrande för val av lokalisering av vindkraftverk är natur- och kulturmiljöintressen, luftfarten, militära intresseområden samt skyddsavstånd till bebyggelse och infrastruktur.

Efterföljande avsnitt behandlar olika markanspråk och naturmiljöintressen i kommunen, vilka kan påverka förutsättningar för vindkraftsetableringar var för sig. Det redovisas generella ställningstaganden avseende motstående intressen och områdesvisa rekommendationer som legat till grund för det fortsatta analysarbetet. På så vis ges en överblick för vindkraftsintressenter över vilka andra markintresseområden som bör tas hänsyn till och vägas in vid planering för vindkraft. Trots generella ställningstaganden måste i varje enskilt vindkraftärende en prövning göras avseende vilket av intressena på en specifik plats som bör väga tyngst. Det ska göras mot bakgrund av att vindbruksplanen är ett strategiskt och översiktligt planeringsinstrument, för vilket detaljstudier på varje enskild plats inte är genomförbara.

Översikt över förutsättningar och markanvändningsintressen som behandlas i efterföljande avsnitt:

- vindförutsättningar
- tekniska förutsättningar
- respektavstånd till infrastruktur
- samhällsbyggnadsintressen
- mellankommunala intressen
- totalförsvarets intressen
- civila luftfarten

- kulturmiljöintressen
- turism och friluftsliv
- naturmiljöintressen

Vindförutsättningar

En av många olika faktorer i vindkraftsexploatörens bedömning huruvida ett vindkraftsprojekt på en viss plats kan förväntas bli lönsamt är förstås vindförutsättningarna. Vid framtagande av de potentiella vindbruksområdena har det antagits att områden med en medelvind med minst 7 m/s, gärna mer, är intressanta ur ett ekonomiskt perspektiv. Dagens vindkraftverk kan producera el vid vindstyrkor mellan 3-25 m/s. Den maximala effekten uppnås dock i regel vid 12-14 m/s. Eftersom en fördubbling av vindhastigheten innebär en upp till åtta gånger större effekt, är skillnaden sett till effekten mycket stor mellan olika ”vindlägen”.

En av faktorerna som påverkar vindkraftverkets effektivitet är vindens turbulens. Generellt gäller att en ”skrovlig” markbeskaffenhet i form av vegetation och kuperad terräng i större utsträckning leder till oregelbundna vindrörelser och därmed en sämre energiutvinning vid samma medelvindhastighet.

I södra Sverige är den förhärskande vindriktningen sydvästlig. Sannolikt är områden i ”motsatt riktning” (i det fall det handlar sig om långsträckta större strukturer i landskapet) jämförelsevis av större intresse för vindkraftsetableringar än områden som har en sydvästlig utsträckning. Anledningen till det är att vindkraftverk som placeras i grupp kräver ett visst inbördes avstånd till varandra.

Förutsättningar för vindkraft avseende vindförhållandena i Vaggeryds kommun har bedömts enligt den rikstäckande vindkarteringen från 2011, som utförts av Uppsala universitet. Vindkarteringen har, på uppdrag av Energimyndigheten, tagits fram för hela Sverige. Vindkarteringen redovisar medelvindar på sju för vindkraft intressanta höjder, 80, 90, 100, 110, 120, 130 och 140 meter ovan mark, och har en rumslig upplösning på 0,25 kvadratkilometer.

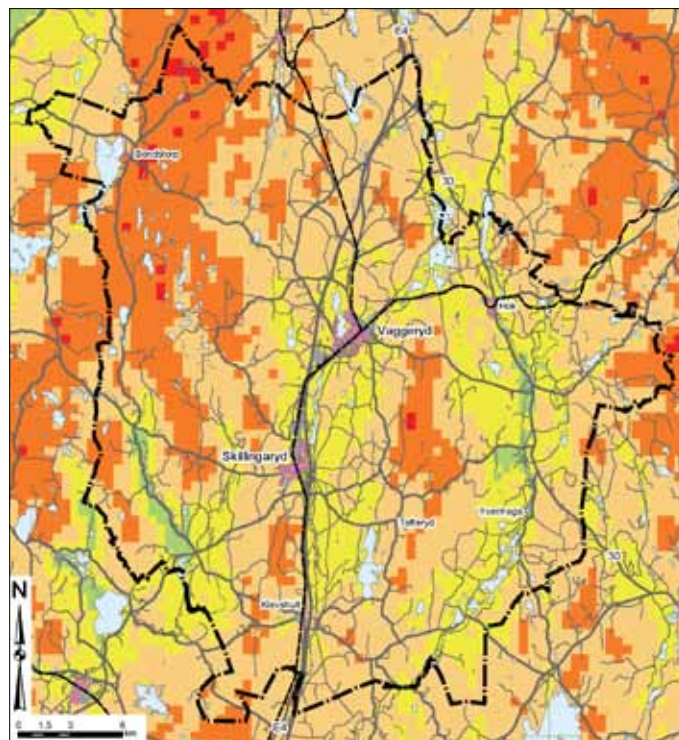
Vindkarteringen är en modellberäkning av vindhastigheten och kartläggning av vindförhållandena per kvadratkilometer⁴. Karteringen redovisar således

⁴ Källa: Energimyndigheten, www.energimyndigheten.se

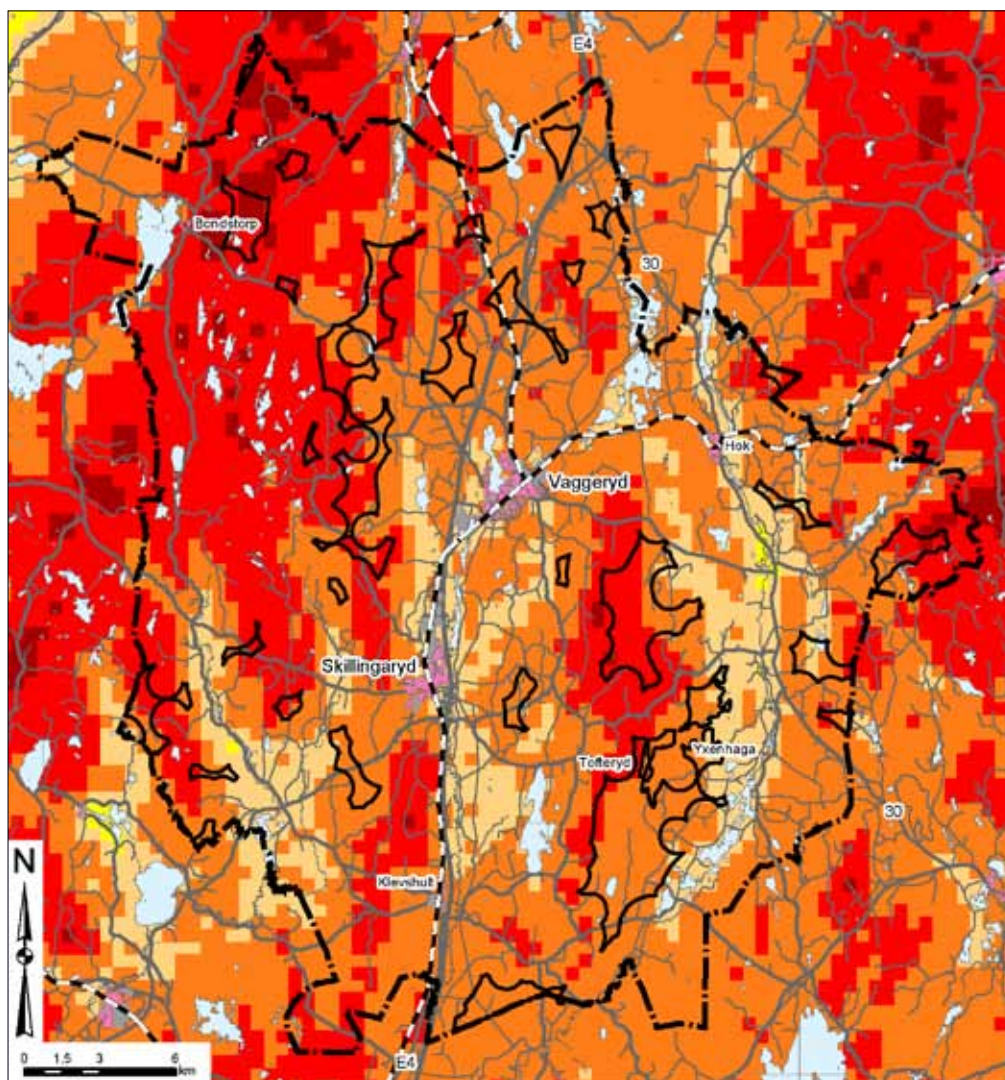
inte hur mycket energi ett vindkraftverk kan alstra på en viss plats! Noggrannare vindmätningar krävs i regel för att bestämma vindtillgången inför etablering av vindkraftverk. Det ligger i exploatörens intresse att bekosta en kompletterande vindkartering innan vindkraftsanläggningen i fråga etableras.

På större delen av kommunens yta uppnås enligt den nationella vindkarteringen från 2011 en medelvindhastighet över 7 m/s på 140 meter höjd över mark. På 110 meters höjd över marken uppnås däremot en medelvindhastighet över 7,0 m/s på tydligt färre och mindre områden.

Kartbilden nedan visar att det inom alla i kommunen utpekade potentiella vindbruksområdena teoretiskt finns en minsta vindhastighet om 7,0 m/s på 140 meter ovan mark.



Ovan: Medelvind 110 meter ovan mark. Till vänster: Medelvind 140 meter ovan mark.



Medelvind enligt nationella vindkarteringen 2011

- 5,5 - 6,0 m/s
- 6,0 - 6,5 m/s
- 6,5 - 7,0 m/s
- 7,0 - 7,5 m/s
- 7,5 - 8,0 m/s
- 8,0 - 8,5 m/s

□ □ Potentiella vindbruksområden

Tekniska förutsättningar

Anslutning till elnätet

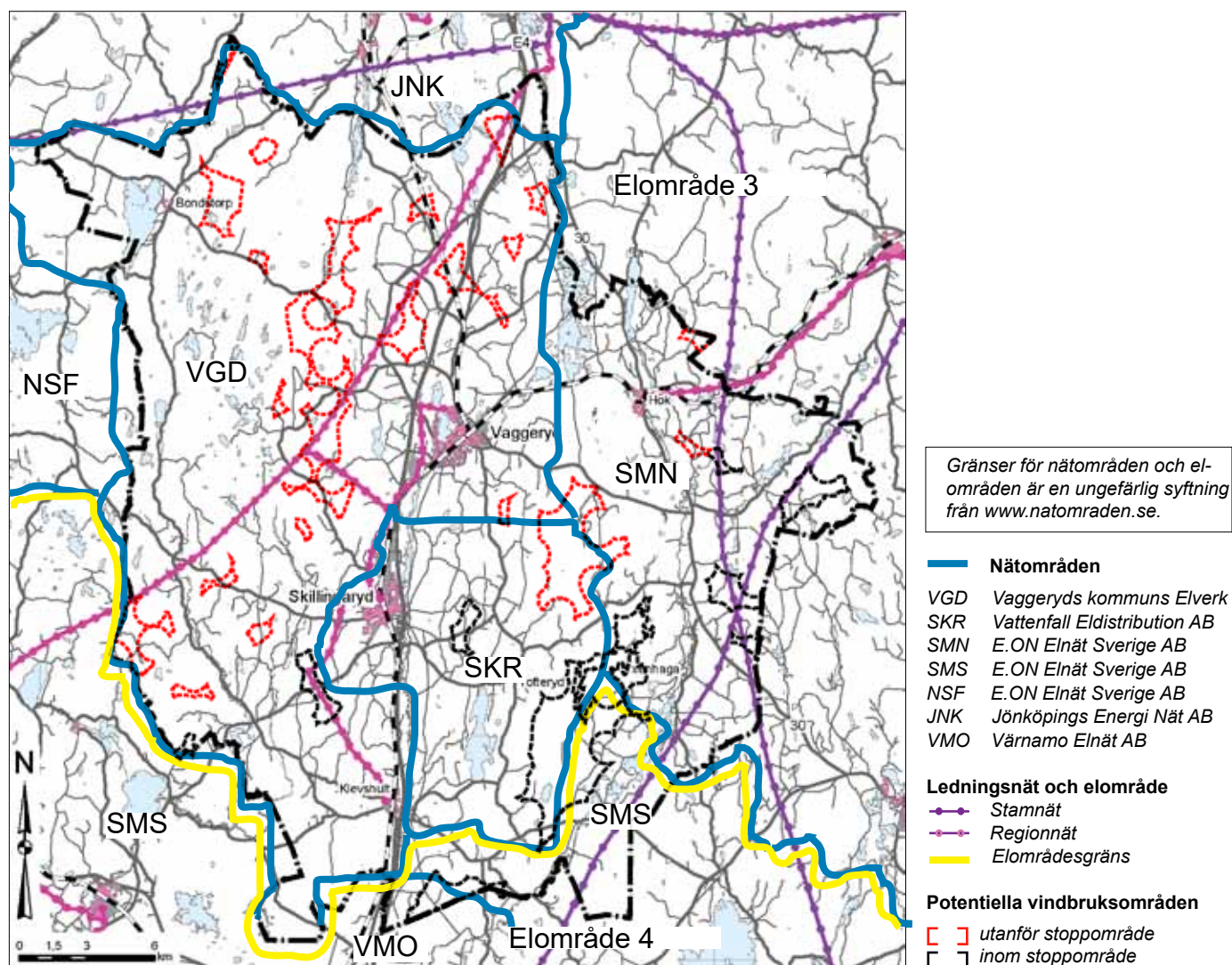
En viktig förutsättning för genomförbarheten av ett vindkraftsprojekt är möjligheten till anslutning av vindkraftverket till det befintliga elnätet. Något som måste utredas av vindkraftsexploatören i varje enskilt vindkraftfärend. Enligt ellagen är den lokala nätoperatören skyldig att ansluta nya vindkraftverk till sitt nät om det är tekniskt möjligt.

Hur mycket vindkraft som kan anslutas till ett elnät beror på faktorer som elnätets spänning, ledningarnas dimensioner och förutsättningar i aktuell transformatorstation. Även avståndet mellan vindkraftverket och anslutningspunkten till elnätet kan vara avgörande, eftersom kostnader för kablfiering beroende av markbeskaffenhet, spänningsnivå och vilken kringutrustning som krävs, kan bli mycket höga.

Exploatören ska stå för de kostnader som anslutningen till elnätet innebär. Svenska Kraftnät förvaltar och driver Sveriges stamnät med 220-400 kV-ledningar som ägs av staten. Nätägare till de regionala näten är Vattenfall Eldistribution AB och E.ON Elnät Sverige AB. Distributionsnätet ägs av det Vaggeryds Elverk som är kommunägd och Jönköpings Energi AB.

Ledningarnas sträckning i kartbilden är endast schematiska och kan förändras vid behov. Distributionsnätet, som av redovisningstekniska skäl inte visas i kartbilden, överför elen till användarna och går i princip fram till varje enskild bostad.

För att kunna ansluta vindkraftverk till elnäten kan transformatorer krävas vilka bekostas av vindkraftsexploatören. Beroende av verkets typ kan transformatorn monteras i tornet eller på marken intill verket.



Flera mindre verk kan anslutas till en gemensam transformator, medan verk på 500 kW och uppåt brukar ha egna. Enligt en tumregel för hur mycket vindkraft som kan anslutas till kraftledningar kan vindkraftverk med en samlad effekt upp till 3,5 MW anslutas till en 10 kV-ledning, vindkraftverk upp till 15 MW till en 20 kV-ledning och vindkraftverk upp till 60 MW till en 40 kV-ledning.

Det finns inte några garantier att de ovan angivna teoretiska anslutningsmöjligheterna är genomförbara i praktiken. De angivna tumreglerna förutsätter nämligen optimala förhållanden. För att kontrollera att en anslutning till elnätet är möjlig i praktiken bör nätägaren kontaktas redan i ett tidigt planeringsstadium.

Ledningsrättsinnehavare inom respektive koncessionsområde ska alltid kontaktas då vindkraftverk planeras. I vissa fall krävs en förstärkning av ledningsnätet på grund av att kapaciteten av det befintliga elnätet inte räcker till. Vid stora anläggningar kan det vara befogat med utbyggnad av nya nät, och frågan om elnätets dragning bör tas upp i samband med lokaliseringsprövningen av anläggningen för att ge en helhetsbild av anläggningens effekter och åtgärdsbehov.

Enligt dagens lagstiftning är det vindkraftsexploateraren som ska bekosta de investeringar som krävs för att förstärka elnätet. Denna kostnad kan bli för hög om projektet i fråga ska bli lönsamt. Ellagens tredje kapitel, 7-8 § anger ansvarsfördelningen då en ny produktionsanläggning ska anslutas till ledningsnätet.

För tekniska krav för vindkraftverk större än 1,5 MW se SvKFS 2005:2 *Affärsverket svenska kraftnäts föreskrifter och allmänna råd om driftsäkerhetsteknisk utformning av produktionsanläggningar*. Ytterligare information om hur vindkraftverk ska anslutas till elnätet finns på Svenska Kraftnäts AB:s hemsida www.svk.se.

Post- och telestyrelsen (PTS) har ett sektorsansvar för post- och telekommunikation och verkar för robusta elektroniska kommunikationer, en ökad krishantering och för att minska risken för störningar.

Vindkraftsexploaterare ska samråda med radiolänköperatörer samt med Post- och telestyrelsen som kan bidra med information om vilka de berörda radiolänköperatörerna är.

Vaggeryds kommun anser att anslutning bör ske via markkabel som i första hand bör förläggas längs befintliga vägar för att minska ingreppen i landskapet.

Samhällsbyggnadsintressen

Vid val av plats för exploatering av vindkraftverk ska hänsyn tas till samhällsbyggnadsintressen. Lämpligt avstånd till respektive samhällsbyggnadsintresse kan variera. Till exempel bör skyddsavstånd hållas till eventuella vägreservat och områden som i framtiden kan tänkas bli aktuella för planläggning för bostäder.

Respektavstånd till infrastruktur

I följande avsnitt redovisas rekommendationer över respekt- och skyddsavstånd som bör hållas mot kraftnät, allmänna vägar och järnvägar. Det bör poängteras att här nämnda avstånd enbart är riktlinjer. I det enskilda fallet kan det beroende på förutsättningarna i området, bli aktuellt med både kortare och längre avstånd. En bedömning måste alltid genomföras för det enskilda fallet. Inom ramen för denna vindbruksplan är det av redovisningstekniska skäl inte möjligt att ta hänsyn till alla infrastrukturobjekt. De respektavstånd som ska användas vid etablering av vindkraftverk redovisas därför inte i kartmaterialet. Dessutom kan de rekommenderade avstånden komma att ändras t.ex. i takt med ny teknik, förändringar i lagstiftning och p.g.a. politiska beslut.

Det är lämpligt att vindkraftsutbyggnad i första hand sker i områden som är tillgängliga via eller ligger inom ett rimligt avstånd till det befintliga vägnätet. Se även Trafikverkets råd om samhällsplanering www.trafikverket.se. Beträffande transporter i byggskedet ska samråd ske med Trafikverket och dess vägtransportledare för att hitta lämpligaste transportväg med hänsyn till trafiksäkerheten.

Luftburna kraftnät

Lämpliga respektavstånd mot kraftledningsnätet ska hållas och nätägaren ska informeras i ett tidigt planeringsstadium i varje enskilt ärende.

För att upprätthålla en god flygsäkerhet vid besiktningsflyg rekommenderar Transportstyrelsen att vindkraftverk med en total höjd < 50 meter placeras minst 100 meter från luftburen ledning. Vindkraftverk med en totalhöjd > 50 meter bör placeras minst 200 meter från ledningen. Avståndet beräknas med utgångspunkt från rotorns periferi, d.v.s. yttersta vingspetsen. För verk med en rotordiameter > 100 meter bör avståndet mellan torn och ledning därför vara större än 250 meter. Behöver en tillfartsväg anläggas som korsar en kraftledning gäller särskilda regler varför nätägaren ska kontaktas för godkännande.

För vindkraftverk med en kapacitet större än 1,5 MW ska samråd hållas med Svenska Kraftnät via raftor@svk.se / Svenska Kraftnät, Box 1200, 172 24 Sundbyberg. För dessa verk gäller SvKFS 2005:2 *Affärsverket svenska kraftnäts föreskrifter och allmänna råd om driftsäkerhetsteknisk utformning av produktionsanläggningar*.

Allmänna och enskilda vägar

Riksförbundet för enskilda vägar och Lantbrukarnas Riksförbund, LRF, har tagit fram en checklista som underlättar både väghållarens och vindkraftsexploatörens planering och agerande när enskild väg berörs vid utbyggnad av vindkraft, se www.revriks.se. Generellt gäller att ett avstånd om minst verkets totala höjd, d.v.s. tornhöjden plus halva rotorbladsdiametern, dock minst 50 meter ska hållas oavsett vägtyp.

Om nya väganslutningar krävs, eller om ombyggnader av befintliga väganslutningar krävs, ska tillstånd i enlighet med 39 § väglagen sökas hos Trafikverket. Kostnader för eventuella förstärkningsarbeten samt kostnader för att åtgärda skador som kan uppkomma på och vid enskild och allmän väg vid transport av vindkraftverken bekostas av vindkraftsexploatören. En transportplan med bl.a. en beskrivning över vilka vägar som kommer att användas vid transporten av vindkraftverken behöver tas fram i varje enskilt vindkraftärende. Samråd med Trafikverket ska ske tidigt i planeringsskedet för att fastställa vad transportplanen ska innehålla.

Om ett vindkraftverk kommer att anslutas till elnätet via markkabel som hamnar inom vägområde ska

ledningsägaren enligt väglagen 44 § söka tillstånd hos väghållningsmyndigheten. Ansökan om att förlägga ny ledning ska göras hos Trafikverket senast fyra veckor innan arbetet avses att påbörjas.

Avseende vägar är kommunens ställningstagande att även aspekter som trafikmängd och hastighet, samt sammanhang och siktstråk som verken avses att uppföras i, kan komma att påverka val av plats.

Riskavstånd avseende iskast

Iskast till följd av nedisning bedöms som den mest påtagliga risken för egendoms- eller personskador orsakade av vindkraftverk.

I varje enskilt fall måste en bedömning göras om en särskild riskanalys behövs. Bedömningen bör grunda sig på avståndet till närmsta byggnad, vandringsled, friluftsområde m.m. samt hur ofta människor kan förväntas vistas i vindkraftverkets närområde. Enligt Elforsk rapport 04:13 *Svenska erfarenheter av vindkraft i kallt klimat: Nedisning, iskast och avisning* rekommenderas att riskavståndet kalkyleras med ekvationen $d = (D + H) \times 1,5$ där d är riskavstånd [m], D rotordiameter [m] och H navhöjd [m].

Vaggeryds kommun anser att detaljlokaliseringen av vindkraftverk alltid ska ske med hänsyn till Elforsks ovan nämnda rekommendationer, samt att tekniska åtgärder ska användas för att minimera risken för iskast. Dels kan tekniska lösningar förebygga nedisning av rotorbladen och dels kan tekniska lösningar ge en möjlighet till att avisa bladen. Tekniska lösningar som förhindrar iskast minskar inte enbart risken för egendoms- eller personskador utan minskar även produktionsbortfall och oönskade ljudeffekter vid isbildning på rotorbladen p.g.a. kall väderlek.

Risk för olyckor

Förutom respektavstånden till infrastrukturanläggningar ska naturligtvis även risker för olyckor i samband med såväl etableringen som under driften beaktas. Exempel på tänkbara risker är personolyckor under byggnationsfasen, vid inspektioner eller reparationer, person- eller sakskador p.g.a. iskast, nedfallande delar eller brand. Även risken för läckage av olja eller andra miljö- och hälsofarliga ämnen måste beaktas och i möjligaste mån förebyggas.

Underlag för att kunna bedöma risken för olyckor och skador p.g.a. ras eller översvämningar på en viss plats ska tas för varje planerad vindkraftsetablering. Det ska uteslutas att etablering av vindkraftverk sker på olämpliga platser sett till eventuell risk för oljeläckage, ras eller översvämning. Härvid ska även hänsyn tas till klimatförändringarna.

Järnvägar

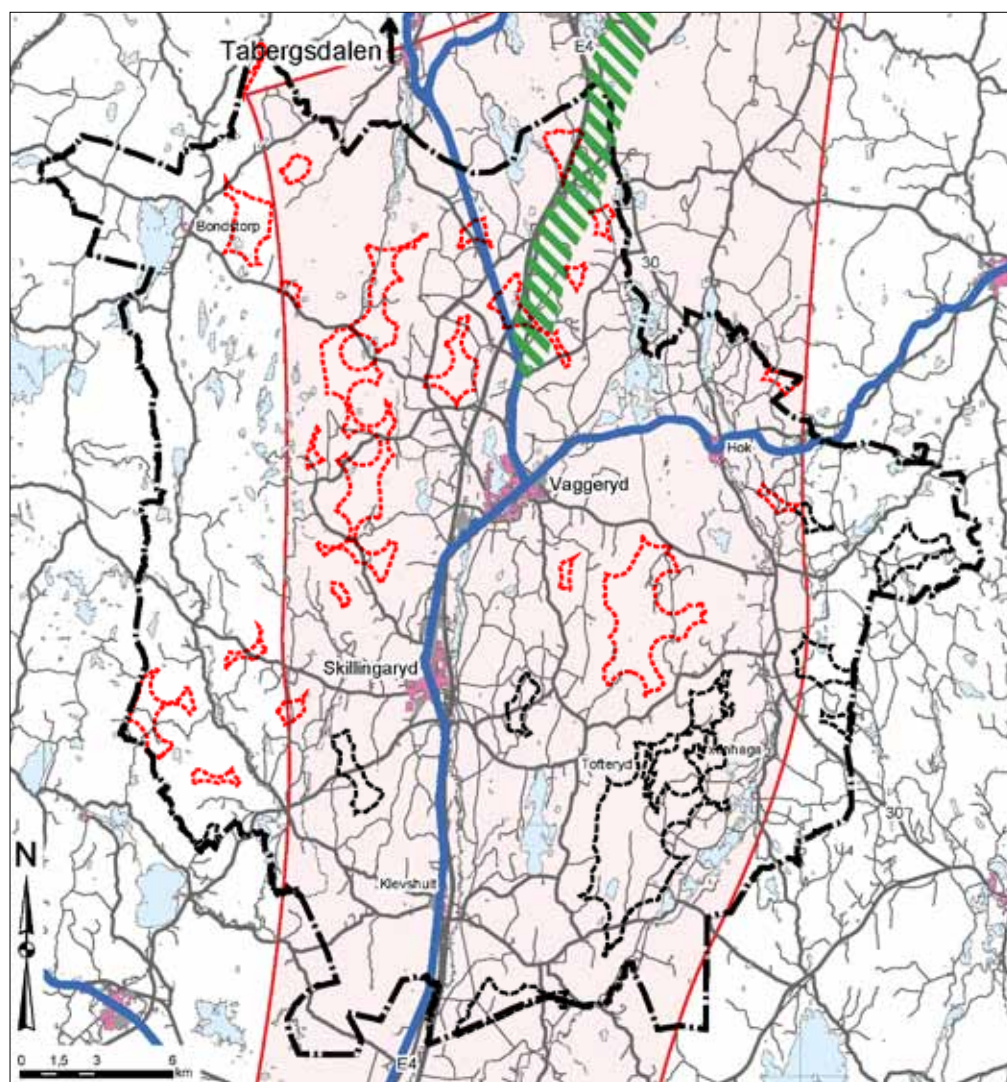
Järnvägsträckningen Nässjö/Jönköping - Halmstad går genom kommunen i nord-sydlig riktning. Avståndet mellan spårmitte och ett vindkraftverk bör vara minst vindkraftverkets totalhöjd (tornhöjd + rotorbladslängd) plus 20 meter. Avståndet bör dock alltid vara minst 50 meter och hänsyn bör tas till risken för iskast, där is eller hårt packad snö slungas från rotorbladen.

Stor del av Vaggeryds kommun berörs av utredningskorridor för höghastighetsbanan, Malmö – Jönköping – Gö-

teborg/Stockholm. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd för vindkraftverk kan ges inom utredningskorridoren för höghastighetsbanan fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett. Järnvägssträckan mellan Jönköping/Nässjö och Värnamo pekas i förslag till *Nationell plan för transportsystemet 2018-2029* ut som en namngiven investering under planperioden.

Totalt avsätts 1,5 miljarder till att elektrifiera, höja hastigheten och planera för en nysträckning mellan Byarum och Tenhult. Nysträckningen ersätter järnvägssträckan i Tabergsdalen, vilket är av stor vikt att beakta inom ramen för vindbruksplanen. Den exakta sträckningen är ännu inte planerad, utan ska beskrivas i en förprojektering och en kommande järnvägsplan.

Region Jönköpings län har tillsammans med Jönköpings, Vaggeryds och Värnamos kommuner avsatt



Ovan: Höghastighetsbanans utredningskorridor

Framtida järnvägsprojekt

- Befintlig järnvägssträckning
- /// Ny sträckning Byarum-Tenhult
- - - Utredningskorridor för höghastighetsbana

Potentiella vindbruksområden

- utanför stoppområde
- inom stoppområde

500 miljoner kronor till sam- och medfinansiering av upprustningen av Y:et som är samlingsnamnet för mindre järnvägsprojekt på sträckan Värnamo – Vaggeryd – Jönköping/Nässjö. I förslag till regional plan för transportsystemet ligger cirka hälften av denna summa under perioden 2018-2023.

Bebyggelse

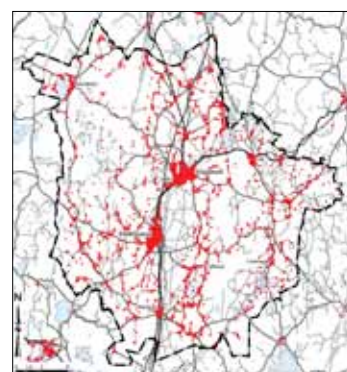
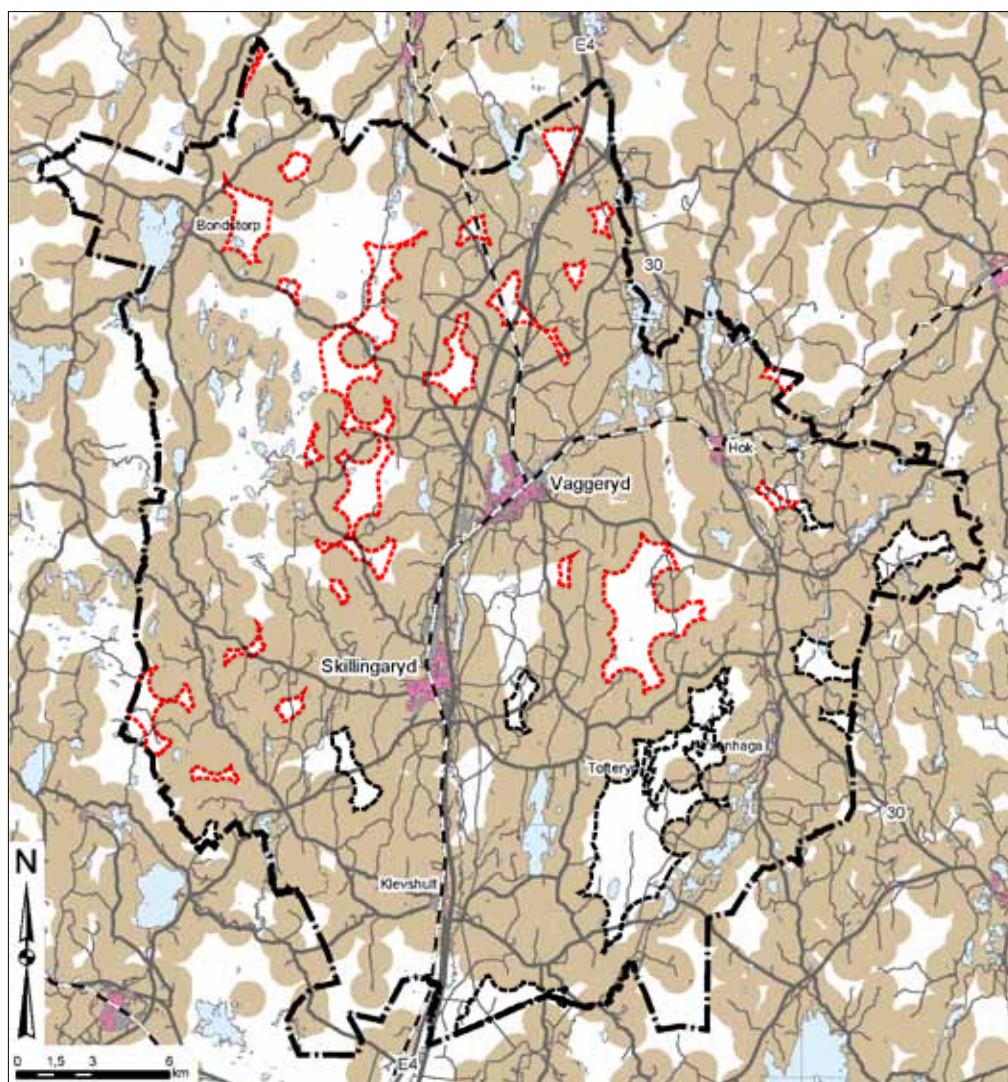
Vindbruksplanen ska ses som ett vägledande planeringsunderlag men är ej juridiskt bindande. Utepekade potentiella vindbruksområden innebär således inte per automatik ett hinder för att bevilja bygglov för nya bostäder.

Eftersom den framtida utvecklingen av bebyggelse/bostäder i kommunen är svårt att förutspå och nya bebyggelseområden kan tänkas pekas ut i framtiden ska vindbruksplanen ses som ett levande dokument

och kan vid behov komma att ändras. Möjligheten till bosättning på landsbygden ska beaktas vid den enskilda tillståndsprövningen, särskilt i de områden som inte pekats ut som potentiella vindbruksområden.

De redovisade områdesgränserna ska inte ses som statiskt, eftersom kommunens ställningstagande är att ett minimiavstånd på 4 gånger den totala verkshöjden bör hållas till bostäder. Ställningstagandet motiveras med att större verk upplevs dominera över landskapsbilden på större avstånd.

Så definierar Tor Wizelius i *Vindkraftshandboken* (2015) ett avstånd på 0 - 4,5 km som så kallad närmzon inom vilken vindkraftverk med en totalhöjd om 150 meter generellt kan antas bli ett dominerande element i landskapet.



Ovan: Kartbilden visar spridningen av bebyggelsen. Det är tydligt att bebyggelsen koncentrerar sig till den centrala delen av kommunen i ett nord-sydligt stråk, och att bebyggelsestrukturen för övrigt är spridd.

Respektavstånd till bebyggelse

Ett respektavstånd på minst 4 ggr. den totala vindkraftverkshöjden till bostadsbebyggelse, dock minst 700 meter till såväl bostads- som övrig bebyggelse, minst 2 000 meter till tätorterna Vaggeryd och Skillingaryd. 1 500 meter Hok, Klevshult, Bondstorp och Yxenhaga, minst 1500 meter till övriga områden som är detaljplanlagda för bostäder samt minst 1 000 meter till kyrkor. 1 500 meter till åars och sjöars stränder i sin helhet, som i kommunens översiktplan har utpekats som LIS-områden, se kartbild sida 25.

Ljudstörningar

Vindkraftverk alstrar dels aerodynamiska ljud som uppstår på grund av luftens friktion mot vingarna samt mekaniska ljud från växeln och generatorn. Det aerodynamiska ljudet är ett svischande ljud som ofta maskeras av det naturliga vindbruset från träd och buskar. Det mekaniska ljudet maskeras dock inte och upplevs i regel som mer störande. Tack vare teknikens utveckling har mekaniska ljud minskat avsevärt de senaste åren. Ljud från vindkraftverket avtar med avståndet från verket. Ljudutbredningen står även i relation till lufttemperaturen, luftfuktigheten, vindförhållanden och terrängens beskaffenhet, den s.k. markråhetsklassen. Markråhetsklassen beskriver omgivningens förmåga att absorbera ljud, d.v.s. möjligheten att dämpa ljud. Ljud absorberas till exempel bättre i områden med tät vegetation än i vattenområden. I dagsläget finns ingen praxis kring rekommenderade respektavstånd till bostäder med hänsyn till så kallat lågfrekvent buller från vindkraftverk. Folkhälsomyndigheten har gett ut Allmänna råd med riktvärden för buller inomhus inklusive lågfrekvent buller (FoHMFS 2014:13). Riktvärdena för buller inomhus bör tillsammans med riktvärden för buller utomhus vara vägledande vid etablering av nya vindkraftverk för att undvika störningar för närboende.

Som ett generellt mått i planeringssammanhang anges enligt Boverket 500 meter som minsta respektavstånd mellan bostäder och vindkraftverk, samt att Naturvårdsverkets rekommenderade riktvärden för externt industribuller motsvarande 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder varaktigt ej får överskridas. De i Vaggeryds vindbruksplan utpekade potentiella vindbruksområdena har buffrats med ett minsta respektavstånd på 700 meter till bostadshus och andra byggnader. Detta avstånd kan i jämförelse till andra vindkraftsprojekt i länet antas klara det rekommenderade riktvärdet om 40 dB(A).

Bullerberäkningar ska avse verk i full gång, och inte nervarvade eller strypta verk. För beräkning av förväntad ljudutbredning ska beräkningsmodeller användas enligt praxis, exempelvis nordiska beräkningsmodellen Nord2000, vilket innebär att beräkningarna utförs för medvind 8 m/s på 10 meters höjd.

Solreflexer, hindermarkering och skuggbildning

Vid soligt väder bildas periodiska reflexer och skuggor. Skuggbildningar och solreflexer från vindkraftverk upplevs i regel som särskilt störande av de människor som under längre tid eller upprepade gånger utsätts för dessa. Därför bör skuggbildningar från vindkraftverk särskilt uppmärksammas i förhållande till bostäder och arbetsplatser samt andra miljöer där människor vistas återkommande och under längre stunder.

Genom ytbehandling av rotorbladen kan solreflexer förhindras. Periodiska skuggbildningar kan däremot inte förebyggas och kan beroende av solståndet uppträda på mycket långa avstånd från vindkraftverk. Med hjälp av dagens teknik är det möjligt att tillfälligt stänga av de verk som riskerar att störa sin omgivning.

Enligt *Vindkraftshandboken*, Boverket (2009), är risken för skuggstörningar störst då vindkraftverken placeras sydost-sydväst om störningskänslig bebyggelse.

Boverkets rekommendationer för den maximalt tillåtna skuggeffekten baseras på tyska beräkningsmetoder där man, eftersom väderleken ej går att exakt förutspå, skiljer mellan den teoretiska och den faktiska skuggtiden. För att lokaliseringen av ett verk ska godkännas får den teoretiska skuggtiden inte vara längre än 30 timmar per kalenderår. Den faktiska skuggtiden bör inte överstiga 8 timmar per år och 30 minuter om dagen.

Störningar

Ifall boende efter i drift tagande av vindkraftverk upplever störningar i form av buller, svischande ljud, blinkning från verkets hindermarkering, solreflexer eller skuggbildning, så ska de berörda i första hand vända sig till vindkraftsanläggningens verksamhetsutövare. Om problemet inte åtgärdas går det att vända sig till tillsynsmyndigheten som i regel för anmälningspliktiga verk är kommunen och för tillståndspliktiga verk länsstyrelsen.

Mellankommunala intressen

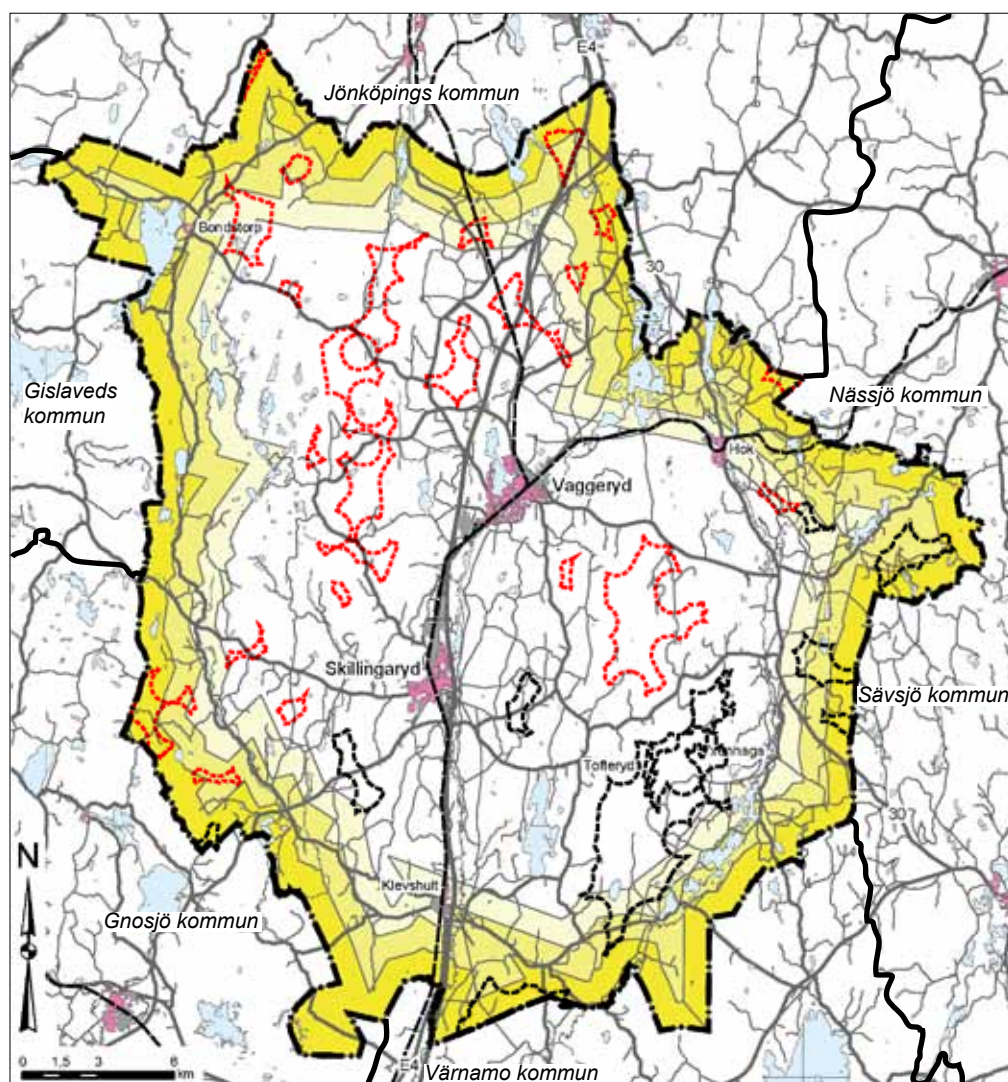
Eftersom en etablering av vindkraftverk nära kommungränsen kan komma att påverka intressen i respektive grannkommun är en samordning med angränsande kommuner viktig. En ytterligare aspekt är att ostrategiskt lokaliserade vindkraftverk riskerar att påverka utbyggnadsmöjligheter av verk i angränsande eller närbelägna områden. Områden med goda vindförutsättningar riskerar därför att nyttjas ineffektivt om samråd ej skett med berörd/a grannkommun/er.

Den visuella påverkan på landskapsbilden är till stor del beroende av omgivningars terrängförhållanden. Därför kan ingen skarp gränsdragning göras avseende vilka områden, inom ett visst avstånd till kommungränsen, som bör hanteras som mellankommunala intressen.

Den visuella påverkan minskar generellt då avståndet ökar. Markerade områden i efterföljande kartbild motsvarar ett avstånd på 0-1 km, 1-2 km och 2-3 km till kommungränsen.

Vaggeryds kommuns ställningstagande är att samråda ska ske med grannkommuner då vindkraftverk planeras inom ett avstånd på två kilometer, samt bör ske för planerade verk inom ett avstånd på tre kilometer till kommungränsen.

Angränsande kommuner är Jönköping, Nässjö, Sävsjö, Värnamo, Gnosjö och Gislaveds kommuner.



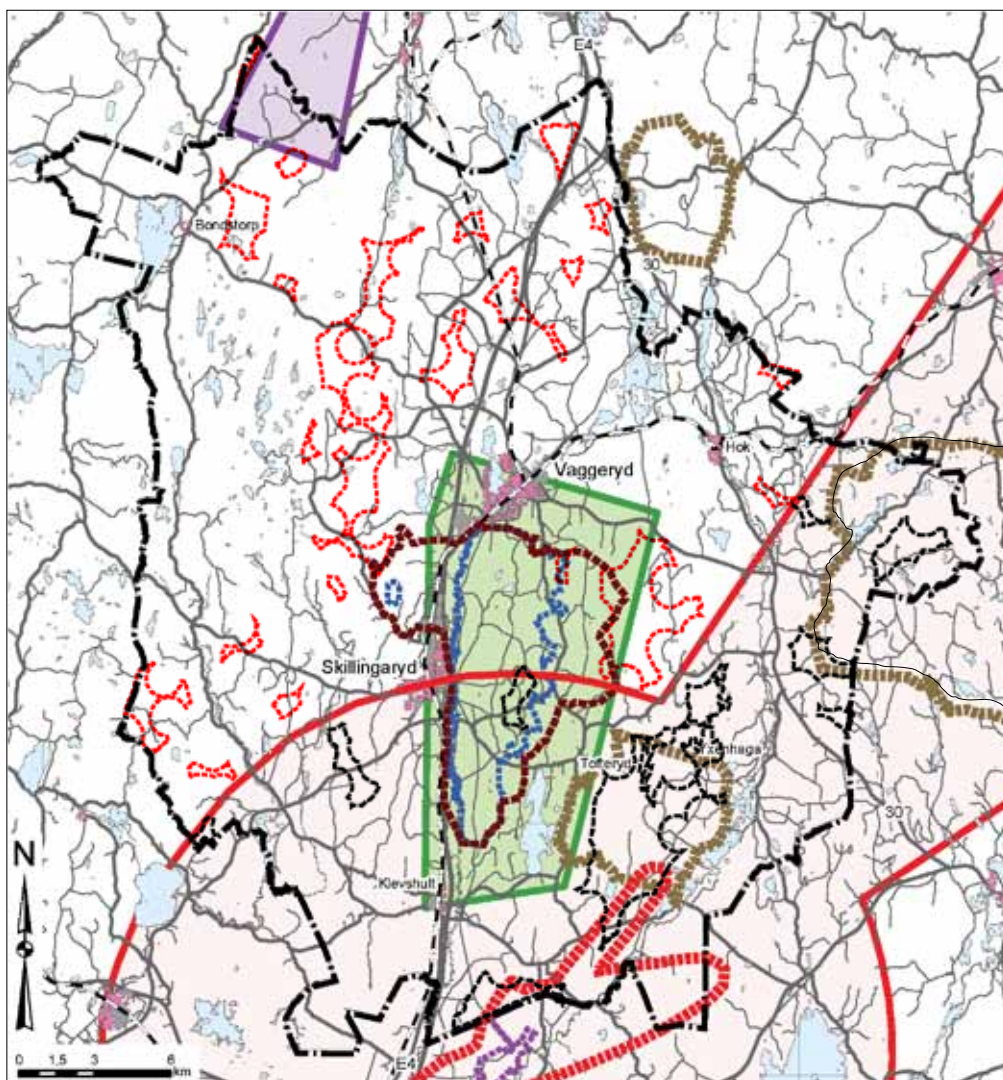
Totalförsvarets intressen

Försvarmakten bevakar och redovisar riksintresseområden samt områden av betydelse för totalförsvarets militära del (MB 3 kap. 9 §). Riksintressen för totalförsvaret ska ges företräde vid konflikt med andra riksintressen (MB 3 kap. 10 §). Försvarmaktens nyttjande av anläggningar utgör dels riksintressen som kan redovisas öppet och dels riksintressen som omfattas av sekretess (enligt 15 kap. 2 § *offentlighets- och sekretesslagen*, SFS 2009:400).

Hela Sveriges yta utgör *influensområde för höga objekt*. Det innebär att samtliga höga objekt högre än 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse samt högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse (enligt LFVs definition för höga objekt) skall remitteras till Försvarmakten. Detta då höga objekt alltid riskerar att medföra skada på riksintresse för totalförsvarets militära del som omfattas av sekretess.

- *Skillingaryds skjutfält* medför omgivningspåverkan dels genom buller, dels vad gäller behov av hinderfrihet. Detta redovisas genom influensområdet som har ett särskilt behov av hinderfrihet. Inom influensområdet med särskilt behov av hinderfrihet genomför Försvarmakten en enskild bedömning avseende varje enskilt högt objekt.

- *Hagshults övningsflygplats* medför omgivningspåverkan dels avseende buller, dels avseende behov av hinderfrihet genom influensområdena, stoppområde och MSA-yta. Inom stoppområdet medför samtliga höga objekt högre än 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse samt högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse (enligt LFVs definition för höga objekt) påtaglig skada på riksintresse för totalförsvarets militära del. Försvarmakten accepterar inte höga objekt utanför vad stoppområdet medger. Även inom MSA-ytan finns det höjdbegränsningar avseende höga objekt.



Totalförsvarets intressen

Hela kommunens yta berörs av influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshults övningsflygplats

- Stoppområde höga objekt - Hagshults övningsflygplats
- Riksintresse influensområde - Hagshults övningsflygplats
- Övriga influensområden
- Område med särskilt behov av hinderfrihet - Skillingaryds skjutfält
- Influensområde inklusive riksintresse - Skillingaryds skjutfält
- Riksintresse för totalförsvarets militära del - Skillingaryds skjutfält

Civil luftfart

Hela kommunens yta berörs av MSA-yta för Jönköping Airport

- Hinderbegränsat område för Jönköpings Airport

Potentiella vindbruksområden

- utanför stoppområden
- inom stoppområde

Objekt som är högre än vad höjdbegränsningarna medger utgör påtaglig skada på riksintresse för totalförsvarets militära del. Försvarsmakten accepterar inte höga objekt utanför vad MSA-ytan medger.

- Riksintresse för övriga influensområden där funktionen eller anläggningen, som konstituerar riksintresset, omfattas av sekretess. Inom dessa influensområden skall samtliga plan- och lovärenden remitteras till Försvarsmakten.

Vaggeryds kommun är medveten om att försvarsintresset väger tungt och att riksintresset för försvarets militära del enligt miljöbalken har företräde före andra intressen. Potentiella vindbruksområden pekas ändå ut i föreliggande vindbruksplan inom totalförsvarets intresseområden.

Syftet med utpekandet är att ha en planberedskap för utbyggnad av vindkraftverk ifall förutsättningarna förändras i framtiden. Vaggeryds kommun har därför valt att inte generellt utesluta att det kan finnas vissa lägen där vindkraftverk kan uppföras i framtiden även inom Försvarsmaktens intresseområden. I dagsläget är det dock inom de svartmarkerade potentiella vindbruksområdena, dvs de områden som ligger inom *Stoppområde höga objekt - Hagshult övningsflygplats*, osannolikt att vindkraftverk kan uppföras. Även inom övriga kommunen kan det finnas risk för att vindkraft kan medföra påtaglig skada på riksintressen samt områden av betydelse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap. 9 § första och andra stycket miljöbalken. Om så är fallet får Försvarsmakten avgöra i varje enskilt vindkraftärende.

Civila luftfarten

Jönköping Airport AB ägs av Jönköpings kommun. Flygplatsen hanterar linjeflyg, charterflyg, allmänflyg, taxiflyg och driver en fraktterminal i egen regi. Flygplatsen som är av riksintresse har en kapacitet för 700 000 passagerare per år. År 2018 hade flygplatsen 100 434 passagerare och år 3 571 ton fraktvolymer.

Enligt luftfartsavdelningen inom Transportstyrelsen ökar inskränkningar och risker inom flygsektorn med antalet master, vindkraftverk och höga byggnader. Förutom att utgöra fysiska hinder kan

vindkraftverk även ha en störande verkan på navigeringshjälpmedel och på så vis medföra allvarliga säkerhetsrisker och inskränkningar för luftfarten.

I norr berörs Vaggeryd kommun av *Hinderbegränsat område för Jönköping Airport*. Flygplatsens MSA-yta (Minimum Sector Altitude) sträcker sig cirka 55 km söder om Jönköping Airport och kan innebära begränsningar avseende möjligheten för uppförande av höga objekt. Vaggeryds kommun har valt att inte peka ut några potentiella vindbruksområden inom Hinderbegränsat område för Jönköping Airport. Mindre verk är dock teoretiskt möjliga att bygga, vilket bland annat beror på markens nivå (meter över havet).

I samråd med LFV, P&T Flyginformation avgörs lokaliseringens genomförbarhet i varje enskilt fall. För bedömningen krävs exakta koordinatangivelser i koordinatsystemet RT90 eller SWEREF99 och höjdsystemet RH70. Bedömningen sker enligt *Svensk standard (SS 447 10 12) avseende skyddsavstånd för luftfartsradiosystem mot aktiva och passiva störningar från anläggningar för elektrisk kraftöverföring*. För vindkraftärenden inom Vaggeryds kommun gäller att samråd ska ske med såväl Transportstyrelsens luftfartsavdelning, LFV samt Jönköping Airport AB.

Med hänsyn till säkerheten för luftfarten finns särskilda bestämmelser för hindermarkering av vindkraftverk, se Luftfartsverkets hemsida www.lfv.se. Enligt *Transportstyrelsens författningssamling* (TFS 2010:155) ska vindkraftverk med en totalhöjd under 150 meter hindermarkeras med rött blinkande ljus, medan verk med en totalhöjd över 150 meter ska hindermarkeras med vitt blixtrande eller roterande högintensivt ljus. Verkens storlek och hindermarkering kan sammantaget innebära en stor visuell påverkan på omgivningarna. Vid val av plats för eventuella framtida vindkraftverk i Vaggeryds kommun bör därför hänsyn tas till upplevelsen av verkens hindermarkering.

Kulturmiljöintressen

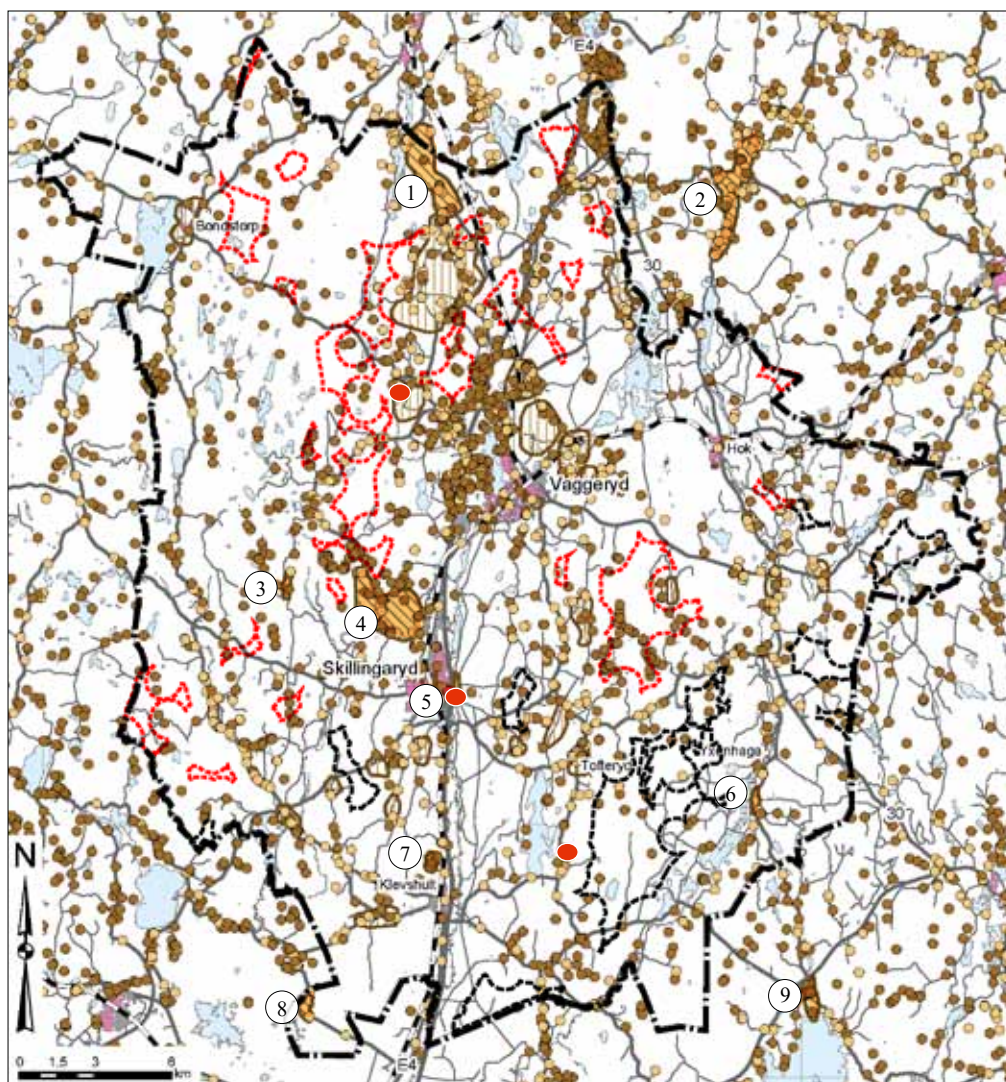
Områden eller platser som har pekats ut som bevarandevärda på grund av sin kulturmiljö återspeglar vanligen människors arbets- och levnadssätt under gångna tider. Där människor bosatt sig har landskapsbilden påverkats under lång tid. Kulturmiljöer bör därför inte endast ses som vårt gemensamma kulturarv från historisk tid, utan även som en del av vår vardagliga livsmiljö, som sätter dagens samhälle i ett tidsperspektiv.

Kulturmiljöer riskerar att gå förlorade dels på grund av en bristande förståelse för kulturmiljöers värden för kommande generationer, men även på grund av ekonomiska aspekter, som till exempel rationaliseringen inom lantbruket.

Det finns exempelvis en viss risk att vindkraftverk, vilka i regel syns på långa avstånd, kan konkurrera

med kulturhistoriska landmärken som till exempel kyrkor. Därför har vid framtagandet av förslag till potentiella vindbruksområden ett generellt skyddsavstånd på 1 000 meter använts till kyrktorn. Vidare bedömer Vaggeryds kommun att inga verk bör placeras i siktlinje mot en kyrka. Se exempel på fotomontage sida 21.

Vid all slags av exploatering är det viktigt att hänsyn tas till områden, objekt och byggnader som är av kulturhistoriskt värde. Eventuella konsekvenser för kulturmiljön ska utredas i varje enskilt vindkraftärendande. I regel krävs det för alla anmälnings- och tillståndsärenden att en arkeologisk utredning utförs. Vaggeryds kommun anser att det i vissa fall bör hållas skyddsavstånd till kulturmiljöintressen. Lämpligt avstånd mellan kulturmiljöer och vindkraftverk ska bedömas i varje enskilt fall.



Kända kulturhistoriska objekt. För mer detaljerade information se *Kulturhistorisk utredning för Vaggeryds kommun, Jönköpings Läns Museum*, rapport nr 29 och *Kulturminnesvårdsprogram för Vaggeryds kommun*, 1990-04-23.

Riksintresse för kulturmiljövård

- 1 Ekeryd, Skjutebo (även Jkp kn)
- 2 Ödestugu kyrkby (Jkp kn)
- 3 Pålskog
- 4 Båråmo
- 5 Skillingarydslägren
- 6 Hubbestad
- 7 Fryebo
- 8 Häradsö
- 9 Nydala kloster (Värnamo kn)

Övriga kulturmiljöer

- Av kommunen utpekade kulturmiljöer
- Byggnadsminnen
- Fornlämning enligt RAÄ
- Övrig kulturhistorisk lämning enligt RAÄ

Potentiella vindbruksområden

- utanför stoppområden
- inom stoppområde

Riksintresse för kulturmiljövård (3 kap. 6 § MB)

Inom Vaggeryds kommun har sju riksintresseområden för kulturmiljövård pekats ut enligt 3 kap. 6 § MB, se kartbilden på föregående sida. För detaljerad information om respektive riksintresseområde hänvisas till länsstyrelsens hemsida www.lansstyrelsen.se.

Inga potentiella vindbruksområden har pekats ut som sammanfaller med riksintresse för kulturmiljövård. Kommunens ställningstagande är att kulturmiljöer av riksintresse generellt bör betraktas som särskilt känsliga för vindkraftverk och att det i varje enskilt vindkraftsärende ska prövas ifall skyddsavstånd ska hållas mellan det planerade vindkraftverket och riksintresset i fråga.

Kulturminnen och av kommunen utpekade kulturmiljöer

I Vaggeryds kommun finns ett 40-tal kulturmiljöer och cirka 170 kulturminnen som särskilt pekats ut i kommunens översiktsplan.

Kommunens bedömning är att vindkraftens påverkan på landskapsbilden kan hamna i konflikt med upplevelsen av kulturmiljöer. Potentiella vindbruksområden pekas därför inte ut inom de i översiktsplanen nämnda kulturmiljöerna. Vaggeryds kommun anser att dessa kulturmiljöer generellt bör betraktas som känsliga för vindkraftverk och att det i varje enskilt vindkraftsärende ska prövas ifall skyddsavstånd ska hållas mellan det planerade vindkraftverket och kulturmiljön i fråga.

Byggnadsminnen

För närvarande finns det följande tre byggnadsminnen i Vaggeryds kommun:

- Ståha-stugan
- Kvarnaberg f.d. vagnshjulsmakeri och
- Skillingarydslägren

Fornlämningsområden - Arkeologi

Vid etablering av vindkraftverk inom och i anslutning till fornlämningsområden ska samråd ske med länsstyrelsen. Dessutom krävs en särskild tillståndsansökan enligt 2 kap. kulturmiljölagen, (KML 1988:950).

Länsstyrelsen i Jönköpings län kräver i princip alltid att en arkeologisk utredning utförs innan tillåtligheten kan prövas för ett vindkraftsprojekt. Så kallade frivilligutredningar beaktas inte utan beställningen ska gå via länsstyrelsen.

I anslutning till exempelvis förhistoriska gravar finns det ofta dolda fornlämningar under mark. Fornlämningar ska därför inte ses som enskilda begränsade objekt, utan ska sättas i sitt sammanhang i landskapet. I 2 kap. 2 § KML anges att det till en fast fornlämning hör ett så stort fornlämningsområde som behövs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse.

Inom de utpekade potentiella vindbruksområdena finns ett flertal så kallade övriga kulturhistoriska lämningar, t.ex. torpruiner och rester efter kolmilor. Dessa ska i möjligaste mån visas hänsyn till, men utgör sällan hinder för en vindkraftsetablering. Länsstyrelsen får lämna tillstånd till att ta bort en fornlämning om fornlämningen medför hinder som inte står i rimlig proportion till fornlämningens betydelse.

I detta dokument finns det inte möjlighet att i detalj presentera samtliga kända fornlämningar/övriga kulturhistoriska lämningar i kommunen. Kartbilden på föregående sida ger dock en uppfattning om att fornlämningar m.m. är tämligen vanligt förekommande i Vaggeryds kommun. För mer detaljerad information över kända fornlämningar/övriga kulturhistoriska lämningar hänvisas till Riksantikvarieämbetets Fornminnesinformationssystem FMIS www.fmis.raa.se och Skogsstyrelsens kartservice www.skogsstyrelsen.se. Kompletterande inventeringar kan komma att krävas i vissa områden.

Vaggeryds kommun finner att storskaliga vindkraftsetableringar inte är önskvärda inom fornlämningsområden, men bedömer generellt att en samordning i form av en noggrann detaljlokalisering i de flesta vindkraftärenden torde vara möjlig.

Turism och friluftsliv

Riksintresse för friluftsliv (3 kap. 6 § MB)

Store mosse nationalpark har klassats som riksintresse för friluftsliv. Riksintresseområdet har p.g.a. sina höga naturvärden samt värden för turism och friluftslivet undantagits i kartanalysen. Kommunens ställningstagande är att Store Mosse generellt bör betraktas som särskilt känsligt för vindkraftverk och att det i varje enskilt vindkraftsämne ska prövas ifall skyddsavstånd ska hållas mellan det planerade vindkraftverket och riksintresset i fråga.

Målpunkter för turism och friluftsliv

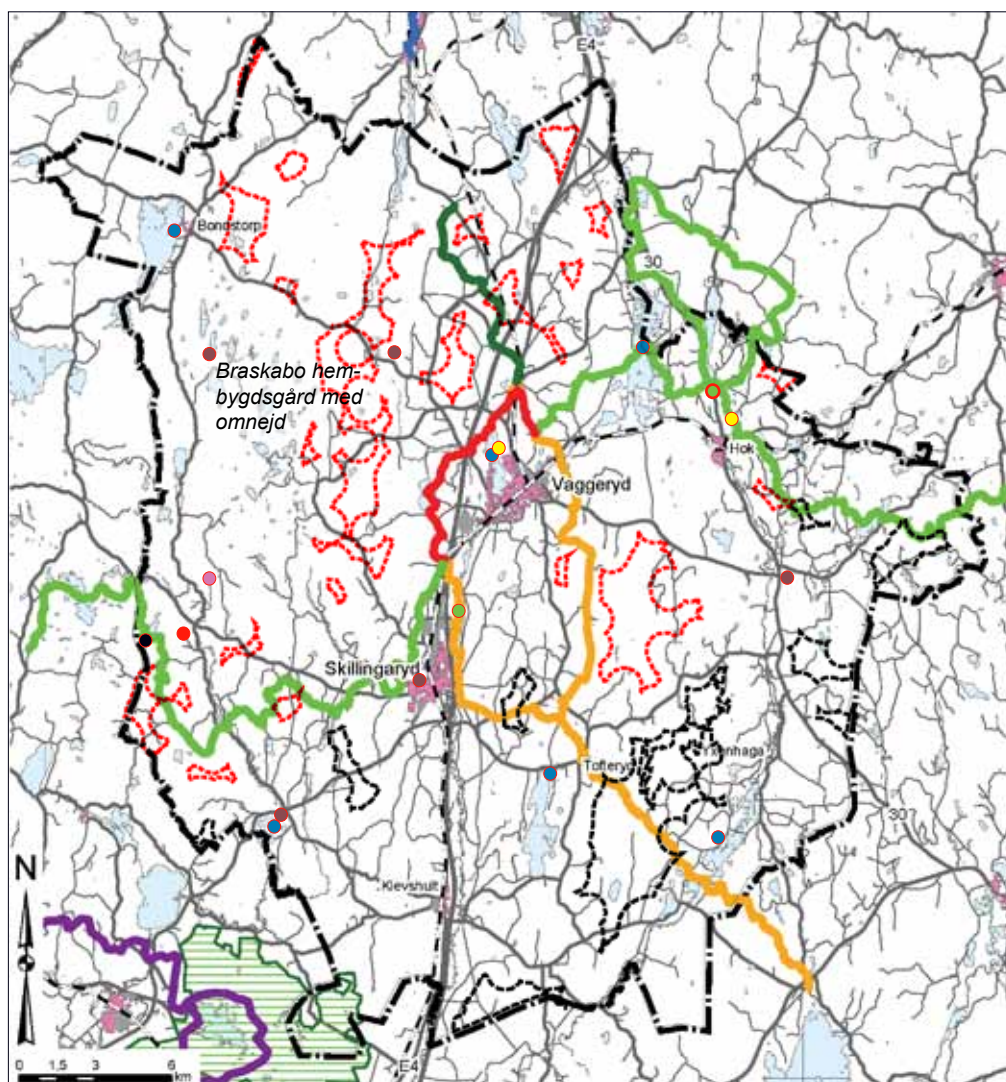
Förutom området som pekats ut som riksintresse för friluftslivet bedöms även riksintressen och värdekärnor för kultur och natur samt naturreservaten som mycket värdefulla rekreationsområden. Vid identifiering av områdesavgränsningarna för de potentiella vindbruksområdena har bl.a. hänsyn tagits till följande

de målpunkter för turism och friluftsliv:

- Skidbacken i Kyllås, 1 000 m
- Braskabo hembygdsgård, Åkers hembygdsgård, Byarums hembygdsgård, Skillingaryd hembygdspark, Svenarums hembygdsgård, 1 000 m
- Kommunala badplatser, 1 000 m
- Hook golfbana, Götaströms golfbana, 1 000 m
- Hoks Naturcamping, Vaggeryd, 1 000 m
- Medeltidsby vid Basseberg, 1 000 m
- Vildmarksby vid Kyllesjön, 1 000 m
- Store Mosse Nationalpark, 1 000 m

Inom det stora opåverkade område enligt kommunens översiktsplan, 2012 pekade det inte ut några potentiella vindbruksområden. Områdets värden för turism och friluftslivet bedöms ligga i dess vildmarkskaraktär vars bevarande är svårt att förena med vindkraft. Befintliga vandringsleder/skidspår har

däremot varken undantagits eller buffrats. Kommunens bedömning är att detaljlokalisering av vindkraftverk dels kan ske med hänsyn till vandringsleder/skidspår och dels att dessa i viss mån kan tänkas få en annan sträckning om så krävs. Eventuell flytt av leder ska ske i samråd med Kultur- och fritidsnämnden.



Utflyktsmål

- Skidbacken Kyllås
- Kommunala badplatser
- Golfbana
- Campingplatser
- Hembygdspark
- Medeltidsby/rollspel
- Vildmarksby

Riksintresse friluftsliv

- Store Mosse nationalpark

Vandringsleder

- Franciskusleden
- Högländsleden
- Munkaleden-Högländsleden
- Munkaleden
- Järnbärraleden

Potentiella vindbruksområden

- utanför stoppområden
- inom stoppområde

Naturmiljöintressen

Med antagandet att etableringen av vindkraftverk innebär en minskning av användningen av fossila bränslen och kärnkraft har vindkraft både direkt och indirekt positiva effekter på 13 av de 16 nationella miljökvalitetsmålen (Wizelius, 2007). Ur ett lokalt perspektiv kan etableringen av vindkraftverk dock innebära en negativ inverkan på sin närmiljö.

Vindkraftverkens direkta fysiska påverkan på miljön, utgörs oftast av mycket breda tillfartsvägar under byggnationstiden, dess betongfundament och kablar som grävs ned för att ansluta verket till elnätet.

Då vindkraftverket tas i bruk utgörs den lokala miljöpåverkan dessutom av det visuella ingreppet i landskapet liksom alstringen av ljud från rotorbladen och navet. Även påverkan på växt- och djurlivet kan förekomma. Exempelvis kan rovfåglars population påverkas negativt om vindkraftverk placeras i viktiga födosöks- eller häckningsområden (Boverket, 2008). I vissa fall kan därför krav på att en dispensansökan, enligt artskyddsförordningen 2007:845, lämnas till länsstyrelsen bli aktuellt.

I följande avsnitt ges en överblick över förekomsten av bevarandebärande intressen avseende olika naturmiljöintressen i kommunen. För att etableringen av vindkraft inte ska hamna i konflikt med särskilt skyddsvärda naturmiljöer bör redan i ett tidigt planeringsskede samordning ske med intressen som redovisas i efterföljande kapitel.

De områden som i denna vindbruksplan har pekats ut som intressanta för vindkraft angränsar i vissa fall till naturmiljöintressen. I samtliga områden bör en noggrann avvägning ske huruvida vindkraftverk kan tänkas påverka de värden som avses att skyddas. Detaljerad information om de olika bevarandevärdena finns att tillgå på Länsstyrelsen i Jönköpings läns hemsida, www.lansstyrelsen.se.

Nationalpark

Nationalparken Store Mosse har ett statligt skydd och är av riksintresse för naturvård och friluftslivet, samt Natura 2000-område.

Store Mosse är ett vidsträckt myrlandskap som ligger i gränslandet mellan Vaggeryd, Gnosjö och Värnamo kommun. Nationalparkens avgränsning stämmer i stort överens med avgränsningen för Natura 2000-området.

Sedan 1982 har Store Mosse klassats som nationalpark. Store Mosse finns även omnämnt i Naturvårdsverkets nationella myrskyddsplan. Bevarandesyftet för mossen är att värna området i dess naturliga tillstånd eller i väsentligen oförändrat skick för att tillvarata ornitologiska, botaniska och andra vetenskapliga värden samt natur- och kulturlandskapets värden.

Kommunens anser att etablering av vindkraftverk inte bör tillåtas inom nationalparken. Kommunens ställningstagande är att det i varje enskilt vindkraftföretag ska prövas ifall skyddsavstånd ska hållas utöver 1 000 meter mellan det planerade vindkraftverket och nationalparken.

Friluftsliv i Nationalparken Store Mosse.



Riksintresse för naturvård (3 kap. 6 § MB)

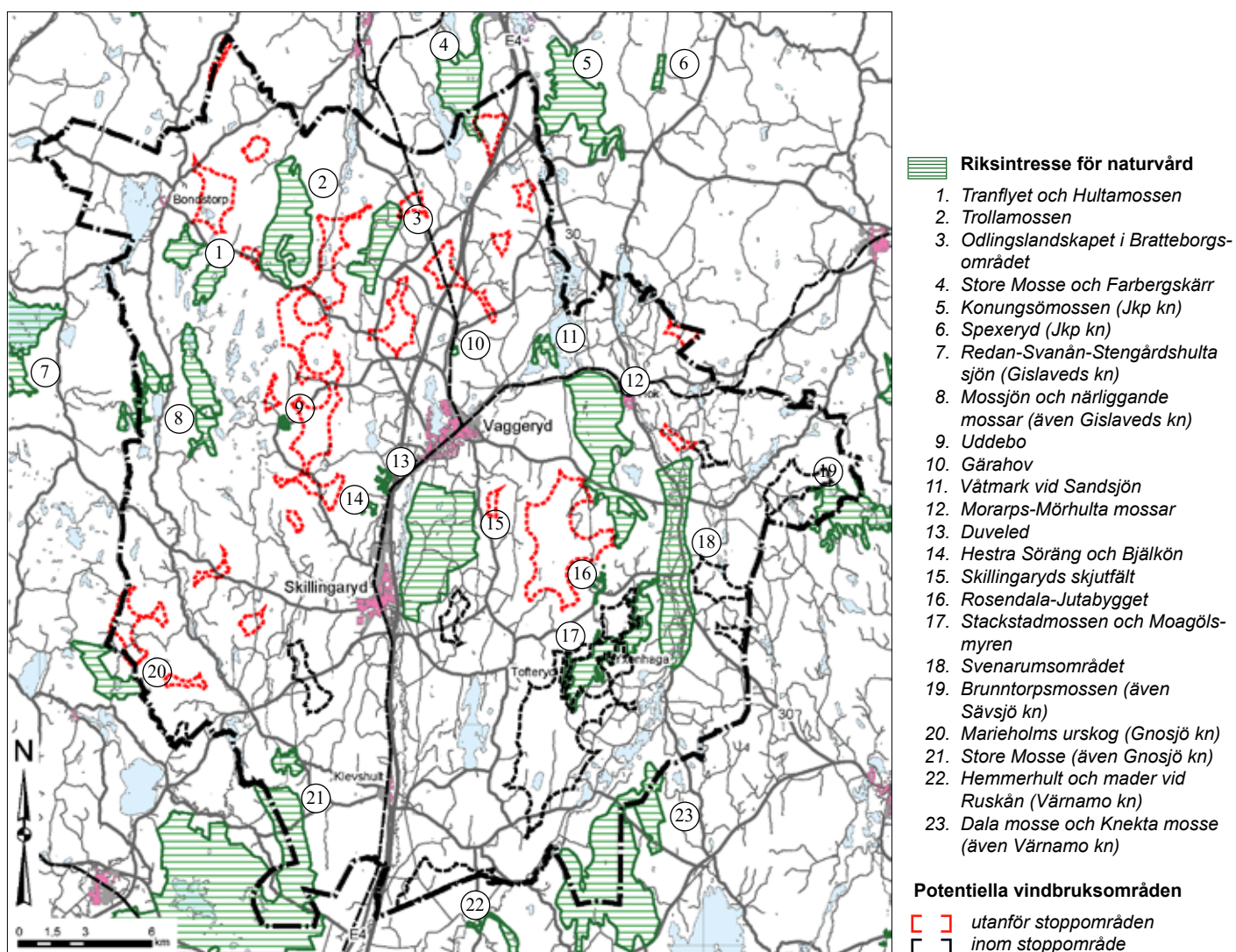
Områden som klassats som riksintresse för naturvård ska enligt 3 kap. miljöbalken skyddas mot åtgärder som påtagligt skadar natur- eller kulturmiljön. I ett samarbete med länsstyrelsen avgör Naturvårdsverket vilka områden som är av riksintresse för naturvård.

I Vaggeryds kommun innehåller flera av riksintressena mossar och sammanfaller helt eller till viss del med ytor som klassats som s.k. SPA områden enligt fågel- och habitatdirektivet. Se vidare under Natura 2000-områden.

Storskaliga anläggningar riskerar att medföra påtaglig skada på bevarandevärden, bland annat genom att ta stora områden i anspråk och i regel kräva kringåtgärder såsom utbyggnad av tillfartsvägar, kraftledning med mera.

Mot bakgrund av riksintressenas nationella betydelse anser kommunen att etablering av vindkraftverk generellt inte bör tillåtas inom riksintresseområden för naturvård. Därför har inga potentiella vindbruksområden pekats ut inom dessa riksintresseområden.

Kommunens ställningstagande är dessutom att det i varje enskilt vindkraftärende ska prövas ifall skyddsavstånd ska hållas mellan det planerade vindkraftverket och riksintresset i fråga.



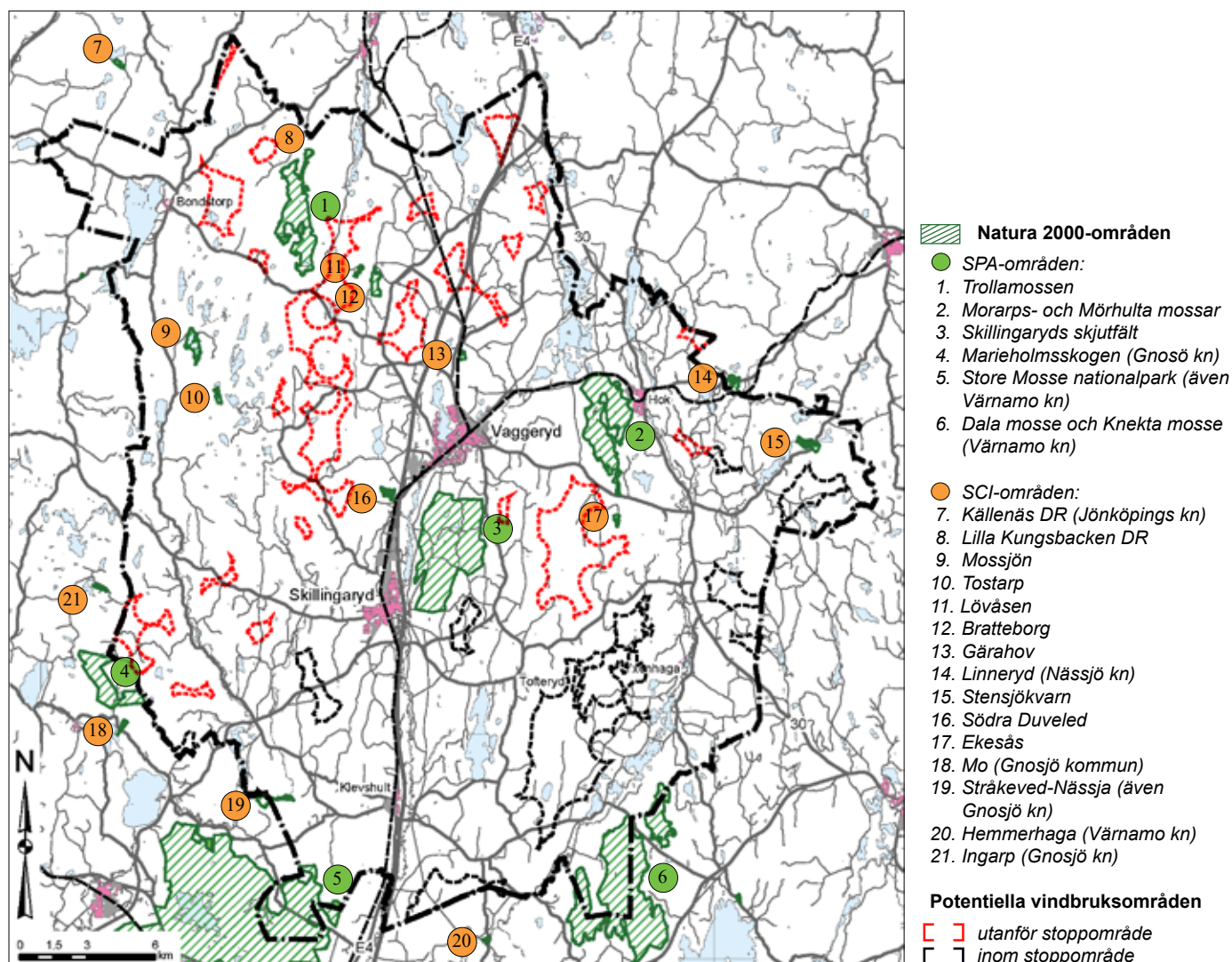
Natura 2000-område

Natura 2000-områden bildas inom alla medlemsländer i den Europeiska Unionen. Enligt 7 kap. 27-29 §§ miljöbalken är syftet att värna om värdefulla naturtyper likväl som att skydda utrotningshotade arters habitat. Bestämmelserna för Natura 2000-områden grundar sig på EG:s art- och habitatdirektiv (SCI/SAC) och fågeldirektiv (SPA), vilka Sverige är skyldiga att tillämpa. Natura 2000-områden har riksintressestatus.

Det finns 16 Natura 2000-områden som delvis eller med hela sin yta ligger inom Vaggeryds kommun. Bevarandeplaner över respektive områden samt information över vilka bevarandevärdena är finns att tillgå på länsstyrelsens hemsida www.lansstyrelsen.se. Vindkraftsetableringar kan med stor sannolikhet medföra betydande påverkan på områdenas bevarandevärden.

Därför har Natura 2000-områden vid identifiering av områdesavgränsningarna för de potentiella vindbruksområdena undantagits och ett respektavstånd på 500 meter (SCI/SAC, art och habitatdirektivet) respektive 750 meter (SPA fågeldirektivet) hållits. Natura 2000-området vid Store Mosse föreslås av länsstyrelsen att utökats och har därför buffrats för berört område. Naturreservatet Hatten kommer eventuellt att bli Natura 2000-område på sikt, vilket har beaktats under arbetets gång.

Kommunens ställningstagande är att vindkraftverk inte bör tillåtas inom Natura 2000-områden och att det i varje enskilt vindkraftärende ska prövas ifall skyddsavstånd utöver de 500 respektive 750 meter ska hållas mellan det planerade vindkraftverket och Natura 2000-området i fråga.

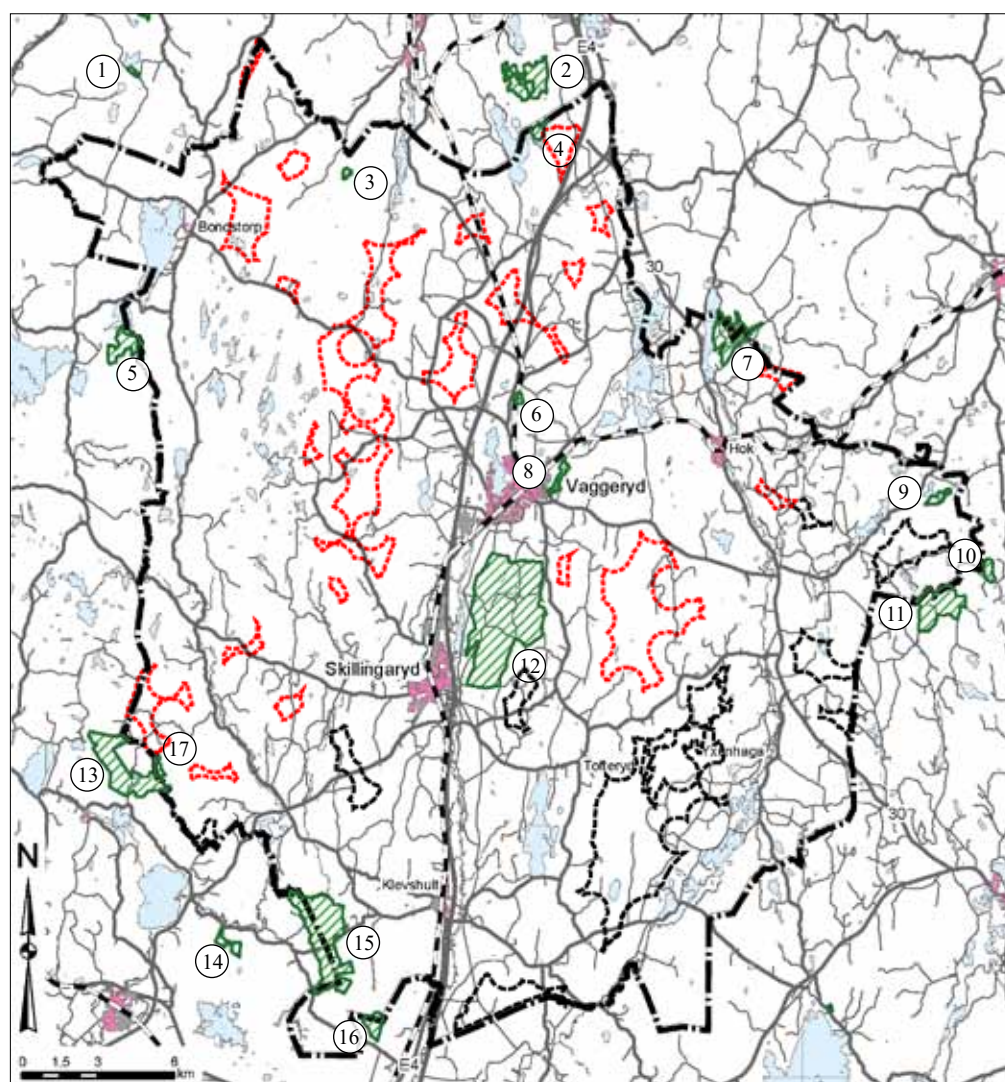


Naturresevat

Naturresevatens syfte är att bevara värdefulla naturmiljöer både för att tillgodose det rörliga friluftslivets intressen som att bevara den biologiska mångfalden. Enligt miljöbalken 7 kap. 4-8 §§ kan länsstyrelserna och kommunerna bilda resevaten.

I Vaggeryds kommun finns det i dagsläget sju naturresevat. Naturresevat har i regel inte enbart bevarandevärden för växt- och djurlivet utan har även ett socialt och rekreativt värde för såväl kommuninvånare som turister.

Därför anser Vaggeryds kommun att etablering av vindkraftverk inom eller i direkt anslutning till naturresevat inte bör tillåtas. Kommunens ställningstagande är att det i varje enskilt vindkraftärende ska prövas ifall skyddsavstånd ska hållas mellan det planerade vindkraftverket och naturresevatet i fråga.



Naturresevat

1. Källenas (Jönköpings kn)
2. Fabergskärret (Jönköpings kn)
3. Lilla Kungsbackens domänresevat
4. Tjurhults mosse
5. Sandsebo (Gislaveds kn)
6. Gårshovs storäng
7. Lyngemadssjön (även Jönköpings kn)
8. Östermoskogen
9. Stensjökværnskogen
10. Västermarken (Sävsjö kn)
11. Hatten (Sävsjö kn)
12. Skillingaryds skjutfält
13. Marieholmsskogen (Gnosjö kn)
14. Uppebo (Gnosjö kn)
15. Långö mosse och Svansjön (även Gnosjö kn)
16. Brokullen (även Gnosjö kommun)
17. Mässeberg

Potentiella vindbruksområden

- utanför stoppområden
 inom stoppområde

Naturområden med särskilda bevarandevärden

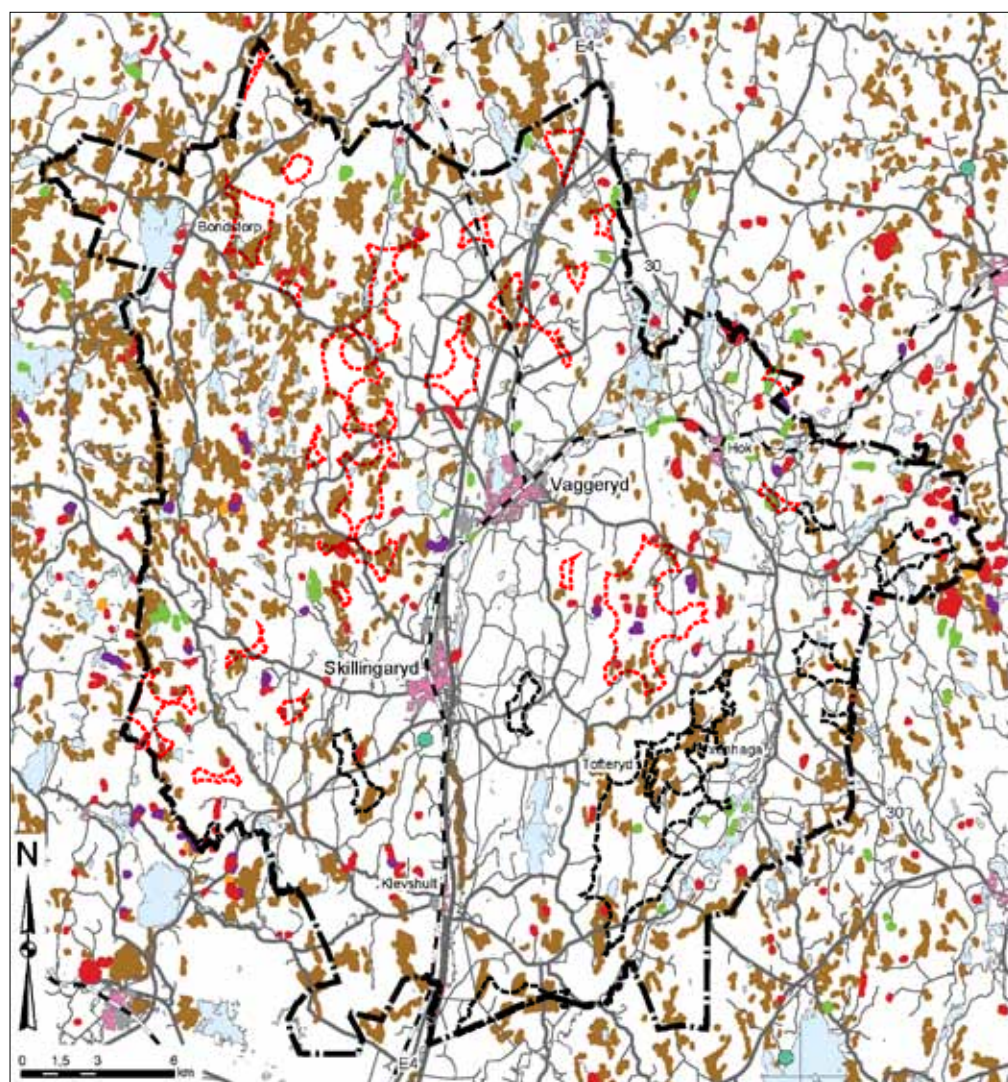
I kommunen förekommer ett antal biotopskydd, vars syfte enligt 7 kap. 11 § MB är att skydda livsmiljöer av särskilt skyddsvärda arter.

Medan länsstyrelsen beslutar om biotopskydd i det öppna jordbrukslandskapet är det Skogsstyrelsen som ansvarar för skyddet av biotoper i skogsmark. Som exempel på biotoper i skogsmark kan brandfält, ravinskogar, äldre naturskogsartade lövskogsbestånd, sumpskogar/alkärr, gamla hassellundar och urskogsartade barrskogsbestånd nämnas.

Landskapselement som alléer, stenmurar, åkerholmar, småvatten, odlingsrösen och källor med omgivande våtmarker i jordbruksmark omfattas av det så kallade generella biotopskyddet.

Kartbilden nedan redovisar naturområden med olika bevarandevärden. De i kartbilden utpekade naturvärdena överlappar varandra. För att få en klar bild över respektive områdesgränser måste kartan studeras i större skala.

Områdena har inte undantagits i kartanalysen eftersom skyddsområdena i regel begränsar sig till relativt små ytor. Kommunens ställningstagande är att etablering av vindkraftverk generellt inte är önskvärt inom dessa områden, men bedömer att en samordning, under förutsättning av en noggrann detaljlokalisering, kan vara möjligt i vissa fall. Konsekvenserna för naturområden med särskilda värden ska utredas i varje enskilt vindkraftärende.



Ängs- och hagmarker samt odlingslandskap

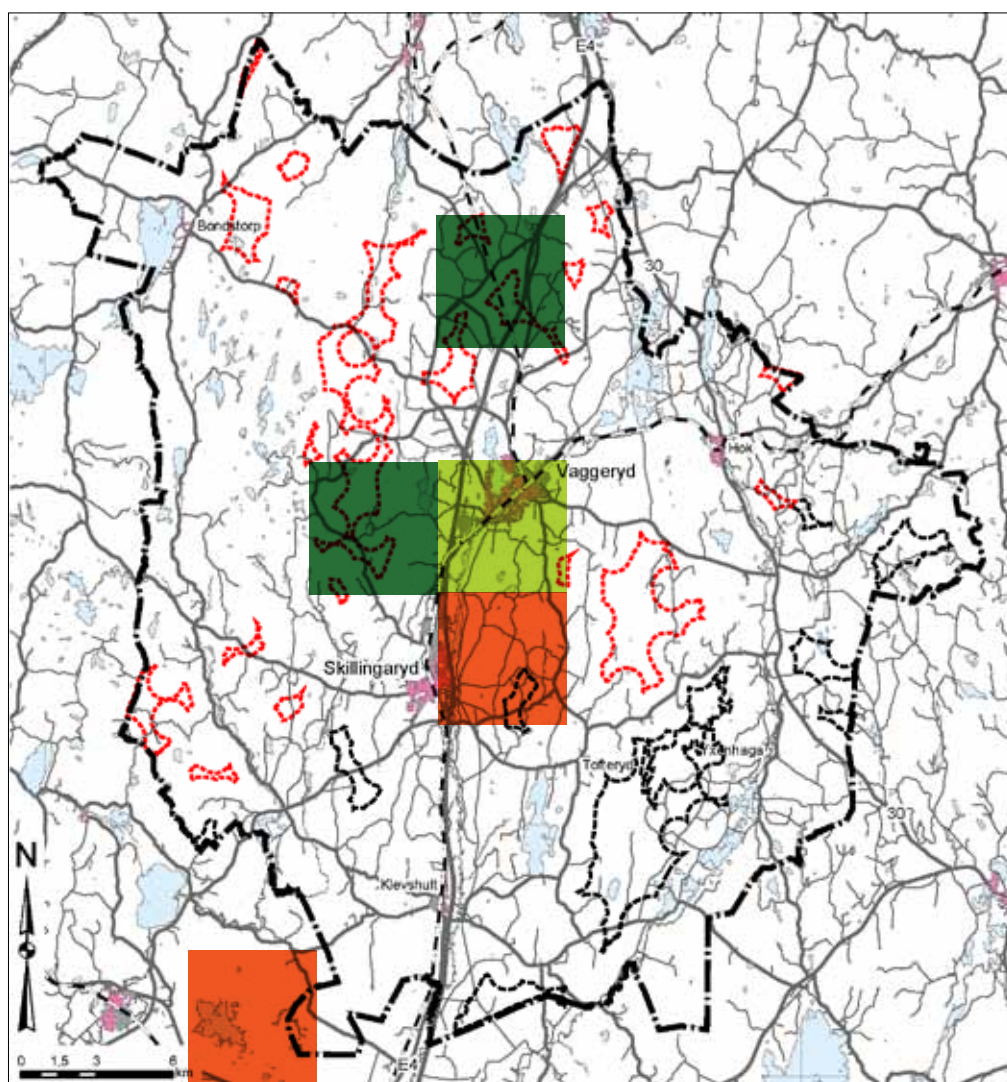
De naturliga ängsmarkerna som finns kvar idag är en mycket liten del av de ängsområden som fanns för cirka 100 år sedan. Ängarna är numera små och utspridda vilket gör att slätteranpassade växter riskerar att dö ut eftersom de har svårt att sprida sig mellan områdena. Därför bör en noggrann avvägning ske i de fall etableringen av vindkraftverk riskerar att medföra en ytterligare uppsplittring av ängs- och hagmarker. Länsstyrelsen i Jönköpings län genomförde 1987-1992 och 2000-2004 omfattande ängs- och betesmarksinventeringar, TUVÅ. Vid en jämförelse av de två inventeringarna har värdefull ängsmark i Jönköpings län sett till sin areal minskat med 50 procent. Den främsta orsaken till minskningen är igenväxning.

I ett fortsatt arbete har Länsstyrelsen i Jönköping län lagt till information om hotade arter och skyddsvärda träd och tagit fram ett förslag till 38 värdetrakter

i länet som berör ängsmark, betesmark och skogsbe-
ten i länet. Fem av dessa berör Vaggeryds kommun.
Värdetrakternas avgränsning är schematiska och har
därför inte undantagits vid utpekandet av de poten-
tiella vindbruksområdena. Kommunens ställnings-
tagande är att vindkraftverk inte bör placeras så att
en ytterligare uppsplittring av ängs- och hagmarker
sker samt att konsekvenser för ängs- och hagmar-
ker samt odlingslandskap ska utredas i varje enskilt
vindkraftärende.

Jordbruks- och skogsmark

Enligt 3 kap. miljöbalken ska jordbruks- och skogs-
mark skyddas i den omfattning som krävs för livs-
medelsproduktion, virkesproduktion och biologisk
produktion. Vaggeryds kommun kännetecknas till
stor del av vidsträckta skogsmarker. Parallellt med
E4:ans sträckning, löper ett stråk av bergsarten sy-
enit som är lättvittrad och genererar bördiga jordar.



Öppen jordbruksmark är
relativt sällsynt i Vagge-
ryds kommun och där den
förekommer (förutom vid
Bratteborgsområdet, Hags-
hult och Tofteryd) snarare av
småskalig mosaikartad ka-
raktär. En generell bedöm-
ning för Vaggeryds kommun
är att öppen jordbruksbygd
av landskapsbildmässiga
skäl är mindre lämpad än
storskaliga skogsområden.

Kommunens ställnings-
tagande är att det i varje
enskilt vindkraftärende ska
ske en noga övervägning
ifall det är möjligt att för-
ena jordbruksintresset med
uppförandet av planerat
vindkraftverk.

Värdetrakter i odlingslandskapet

- Kategori 3
- Kategori 6
- Kategori 8

För mer info se LST meddelande nr 2011:18.

Potentiella vindbruksområden

- - - utanför stoppområde
- - - inom stoppområde

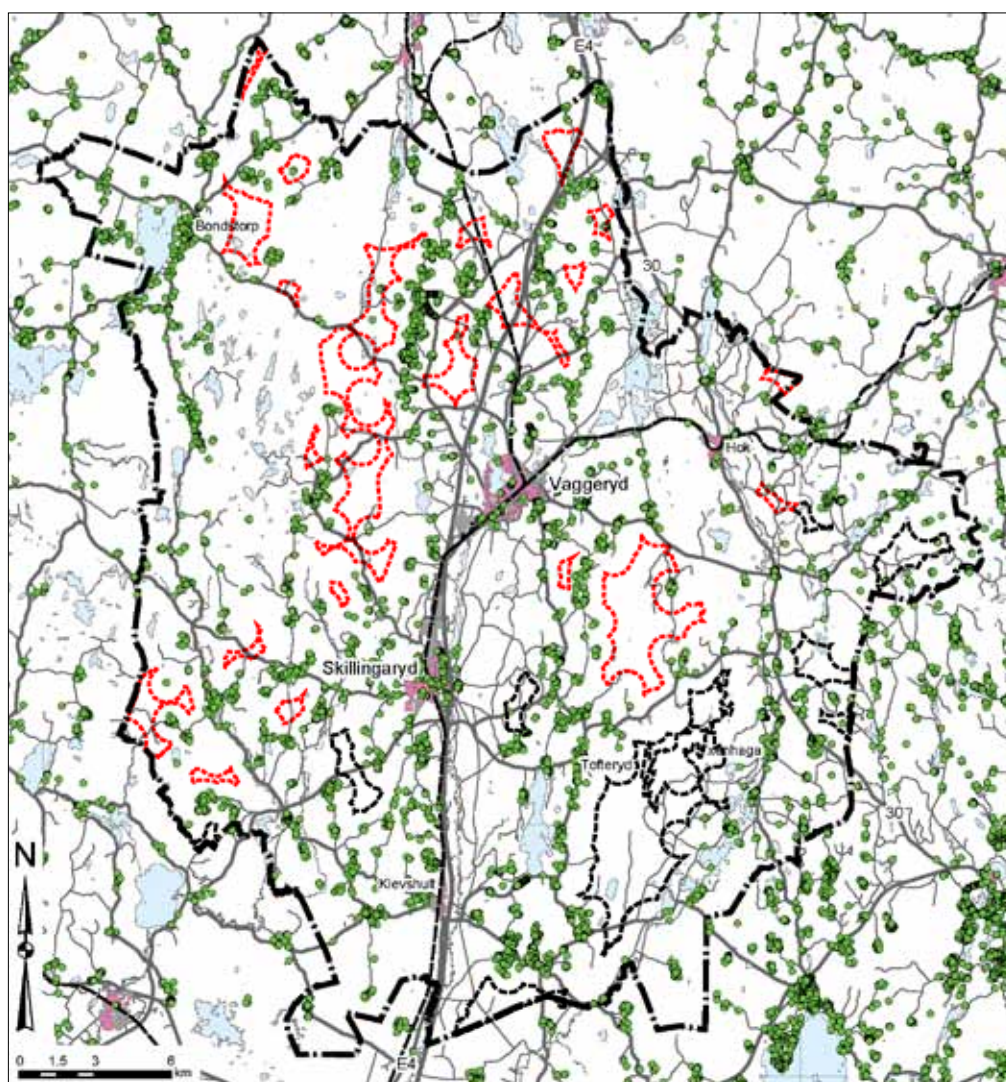
Skyddsvärda träd

I Sverige finns det ännu en betydande del av skyddsvärda träd och jätteträdbestånd som i regel är knutna till odlingslandskapet. Största hotet mot skyddsvärda träd är igenväxningen av odlingsmark och avverkning på grund av exploatering av mark.

Sedan 2004 har det inventerats skyddsvärda träd i Jönköpings län. Mot bakgrund av inventeringarna har Länsstyrelsen i Jönköping tagit fram en strategi för skyddsvärda träd. Målet med strategin är att den ska kunna fungera som faktaunderlag för aktörer i länet som exempelvis kommuner, föreningar och Skogsstyrelsen. I samband med framtagandet av strategin har tätheten av förekomsten av skyddsvärda träd analyserats och s.k. värdetrakter för jätteträd och värdetrakter för hamlade träd pekats ut.

Enligt 2013 års täthetsanalys berörs Vaggeryds kommun inte av någon värdetrakt. Det kan delvis bero på att inventeringarna i kommunen ej varit färdiga vid tidpunkten för strategins framtagande.

Efterföljande kartbild visar skyddsvärda träd i kommunen. Skyddsvärda träd har inte undantagits vid utpekandet av potentiella vindbruksområden i kommunen. Kommunens ställningstagande är att stort hänsyn bör tas till särskilt skyddsvärda träd, men bedömer att en samordning, under förutsättning av en noggrann detaljlokalisering, kan vara möjligt i de flesta fallen.



● Skyddsvärda träd

Potentiella vindbruksområden

□ utanför stoppområde
□ inom stoppområde

Fågelliv

Det finns ett antal studier gjorda avseende vindkraftens påverkan på fåglar. Slutsatserna från dessa, bl.a. hur allvarligt man bör se på kollisionen, skiljer sig främst utifrån vilka platser och arter som studerats. Det framstår dock tydligt att lokalisering av vindkraftverk med respektavstånd till s.k. högriskområden är den i särklass viktigaste faktorn för att undvika påtagligt negativa effekter på fågellivet.

De flesta fågelarterna flyttar i huvudsak vid relativt lugna väderförhållanden och vid god sikt på högre höjd än vindkraftverk, vilket innebär låg kollisionrisk. Bland fåglar som flyttar på lägre höjd, främst över hav, förefaller vissa arter ha lättare än andra att ändra sina flygrutter och undvika verken.

Stora kollisionrisker uppstår framförallt under speciella väderförhållanden såsom dimma. Merparten tättingar flyttar nattetid, då verken är svåra att upptäcka. Vid dimma kan de dessutom möjligen attraheras av ljuskällor som finns på/ vid vindkraftverken, vilket ökar risken för kollision.

Termikflygande fåglar, exempelvis rovfåglar och tranor, nyttjar åsar, branter och sluttningar där vinden pressas uppåt för att få höjd. De kan därmed inte antas ändra sina beteenden och därför bör vindkraftverk inte tillåtas inom kända flygrutter för dessa fåglar. Detsamma bör gälla för svanar och gäss, som inte heller kan antas ändra invanda flyttleder. Rovfåglar utsätts även för kollisionrisker under jakt och spelflykt.

Vid sidan av kollisionsproblematiken är habitatförlusterna, som uppkommer vid en etablering av vindkraft, de främsta negativa effekterna för fåglar. Detta blir särskilt uppenbart om värdefull natur tas i anspråk. Störnings- och undanträngandeeffekter har dock även konstaterats för såväl häckande som rastande fåglar i mer ”triviala” biotoper som i t.ex. jordbrukslandskap.

Vid en storskalig utbyggnad av vindkraft utgör sannolikt habitatförlusterna det främsta hotet, särskilt på populationsnivå. Inom Vaggeryds kommun förekommer ett antal områden som skyddas enligt fågeldirektivet, s.k. SPA områden, (special protected areas). Se tidigare kartbild över

Natura 2000-områden, sida 42. Vid framtagandet av de potentiella vindbruksområdena har en generell buffring på 750 meter gjorts till SPA-områden.

Vindkraftsprojektet Palsbo fick avslag p.g.a. konflikt med fågellivet. Artinventeringen som genomfördes 2010-2011 i samband med utredningsområdet för Palsbo vindkraftspark styrker kommunens översiktliga bedömning om att i kartbilden, sida 48, markerat *högriskområde för fåglar* är känslig för vindkraftsetablering.

Vaggeryds kommun stämmer vid varje inventeringstillfälle, inom ramen för pågående vindkraftärenden, med länsstyrelsen av att rådande praxis/metod följs. Vaggeryds kommun välkomnar information från Sveriges Ornitologiska förening, SOF, m.fl. och tycker det är önskvärt om artinventeringar kan ske i samråd eller samarbete med lokala föreningar.

Fladdermöss

I regel kan antas att fladdermöss flyger på lägre höjder än standardverkens rotorblad. Fladdermössen kan dock lockas att jaga just i höjd med rotorbladen, eftersom rotorn avger värme som lockar till sig insekter. En ytterligare orsak till insektssamlar kring ett vindkraftverks rotor är det så kallade fenomenet ”hilltopping”, ett beteende enligt vilket insekter söker sig till uppstickande objekt i landskapet inför parning. Fladdermöss riskerar alltså att kollidera med vindkraftverkens rotorblad vid sitt födosök. Enligt Boverkets rekommendationer ska områden, där förekomst av fladdermöss kan misstänkas, undersökas närmare.

I områden med ihåliga äldre träd betesmarker och/eller vattenmiljöer är förekomsten av fladdermuskolonier troligt. Generellt bedöms att gynnsamma platser för fladdermöss sammanfaller med naturmiljöintressen som Naturreservat eller Natura 2000-områden. Vindbruksplanen pekar inte ut några potentiella vindbruksområden inom varken Naturreservat eller Natura 2000-områden.

Exploatering av verk inom områden där följderna för fladdermöss är tveksamma ska noggrannare undersökningar ske innan lokalisering av vindkraftverk kan bli aktuell. Kommunen finner det skäligt att frågan om fladdermöss behandlas i vindkraftsprojek-

tens MKB samt att det ska ställas krav på att fladdermusinventeringar ska utföras av expertis.

Högriskområden

Exempel på högriskområden för fladdermöss är:

- områden vid slättsjöar,
- strandängar och
- åsar, bergsbranter/ sluttningar.

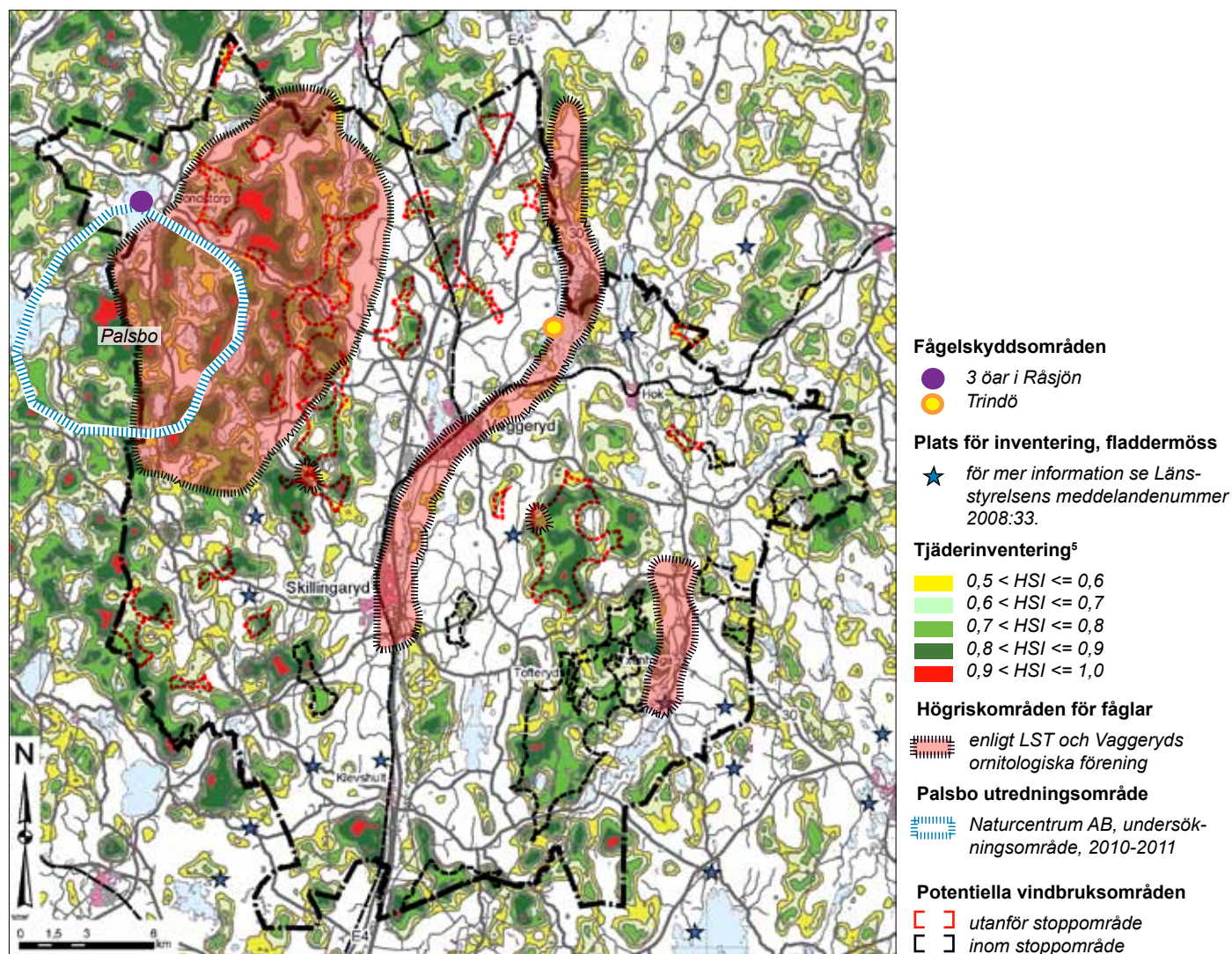
Exempel på s.k. högriskområden för fåglar är:

- kända flyttstråk,
- orörda skogsområden,
- vattenområden och betade strandängar,
- områden mellan häckningsplatser och födosöksområden och
- rasbranter, sluttningar och åsar som kan utgöra ledlinjer eller där exempelvis rovfåglar antas nyttja uppvindar, s.k. termik.

var sannolikheten är stor att befintliga fågel- och fladdermushabitat kan tänkas påverkas negativt av vindkraftverk. Särskild inventering och lokaliseringsprövning kommer att krävas inom samtliga av de utpekade potentiella vindbruksområdena avseende fåglar och fladdermöss. Vaggeryds kommun stämmer vid varje inventeringstillfälle, inom ramen för pågående vindkraftärenden, med länsstyrelsen av att rådande praxis/ metod följs.

Kommunens ställningstagande är att vindkraftverk inte ska komma till stånd inom flyttstråk, häcknings- eller födosöksområden av särskilt hotade arter. Särskild inventering och lokaliseringsprövning avseende fågelliv och fladdermöss kan bli avgörande i samtliga utpekade vindbruksområden i framtida beslut ifall vindkraftsetableringar får komma till stånd eller ej.

Kartbilden nedan ger endast en fingervisning över



⁵ HSI = Habitat Suitability Index, jämförelsetal över tjäderlämpliga marker, se även länsstyrelsen meddelandennummer 2016:04.

Stora opåverkade områden

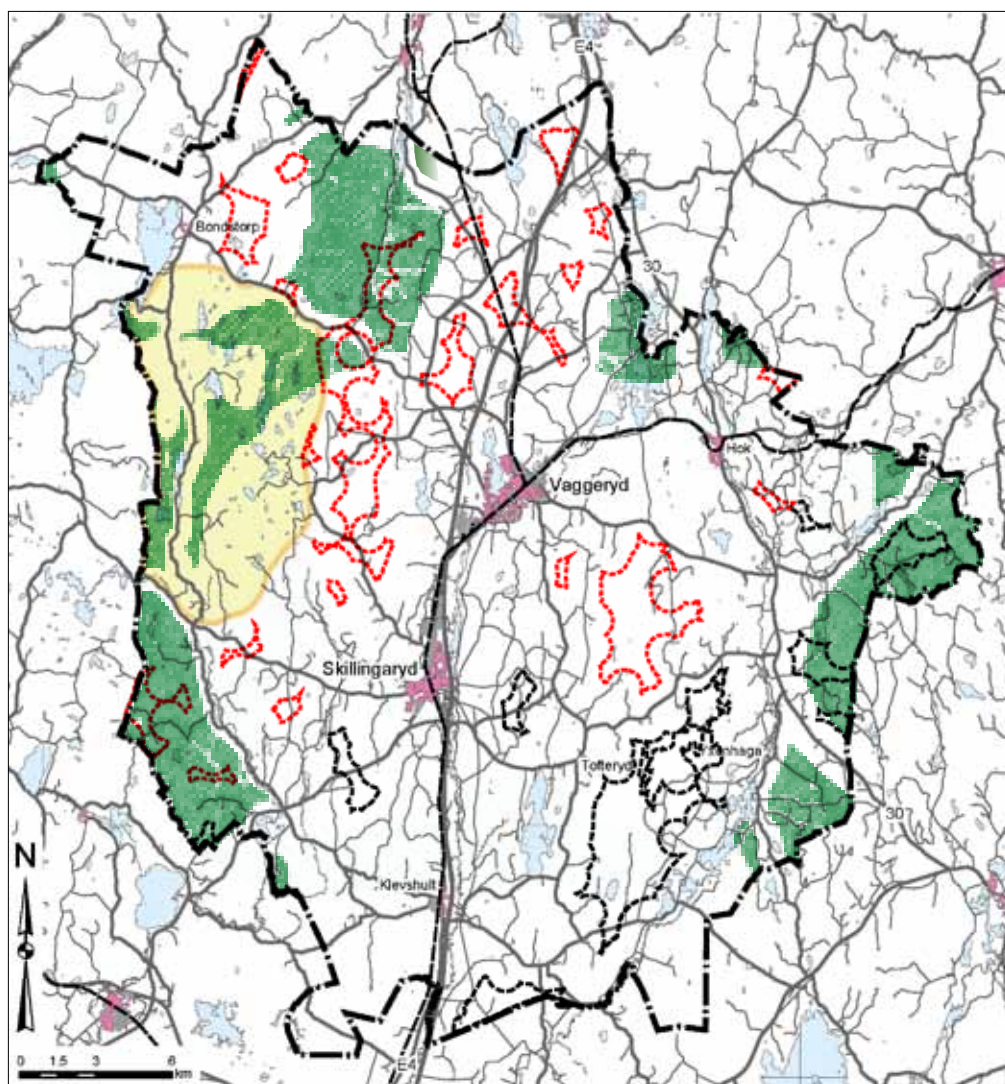
Områden som ej är påverkade av olika verksamheter och buller blir mer och mer sällsynta. Även i Vaggeryds kommun och i Jönköpings län finns få områden som kan anses vara tysta och opåverkade av buller från verksamheter eller stora vägar. I kommunens översiktsplan, ÖP 2012, har det pekats ut ett sådant område mellan Nyholm och Bondstorp. Området är ett skogsområde som är glesbefolkat och där det finns få ljudalstrande verksamheter. Området sammanfaller till stor del med ett ungefärligt "högriskområde" för fåglar. Se kartbild sida 48 fågelliv. Vaggeryds kommun anser att området generellt ska ses som mycket känsligt för vindkraft och står fast vid ställningstagandet i gällande översiktsplan om att området har ett högt bevarandevärde. Vaggeryds kommun finner vidare att önskan om bevarandet av ett stort sammanhängande, av vägar, industrier eller annan ljudalstrande verksamhet opåverkat område, i sin tur är svårt att förena med vindkraft. Potentiella

vindbruksområden har därför inte pekats ut inom det stora opåverkade området. Kommunens ställningstagande är att etablering av vindkraft inte bör tillåtas inom det stora opåverkade området enligt avgränsningen som redovisas i gällande översiktsplan 2012.

Ostörda områden

Länsstyrelsen har tagit fram en GIS-model med vilken ostörda/bullerfria områden identifierats i Jönköpings län. I jämförelse med verkligheten ger modellen en förenklad bild då man inte tagit hänsyn till höjdskillnader i terrängen och vid beräkningarna utgått från en viss luftfuktighet och att det är vindstilla. Hänsyn har dock tagits till vegetationens inverkan på spridning av buller. 35 dB(A) har antagits vara den lägsta nivå där buller kan orsaka en påverkan. Endast av människan skapade ljudkällor som t.ex. vägar och industrier m.m. har behandlats som buller. Tillfälliga bullerkällor som vägarbeten eller skogsmaskiner har inte beaktats. För mer information se länsstyrelsens meddelande nr 2015:01.

Potentiella vindbruksområden som sammanfaller med av länsstyrelsen utpekade ostörda områden bedöms av Vaggeryds kommun generellt som extra känsliga för vindkraft.



Ostörda områden (buller)

enligt Länsstyrelse
Meddelande nr 2015:01

Stora opåverkade områden (utpekade av kommunen)

Stora opåverkade områden

Potentiella vindbruksområden

utanför stoppområde
inom stoppområde

Värdefulla vatten

Enligt den nationella strategin för genomförande av skydd enligt miljökvalitetsmålet *levande sjöar* och vattendrag har fem värdefulla vattenområden pekats ut i Vaggeryds kommun. Syftet är att skydda vattenanknutna natur- och kulturmiljöer.

Kommunens ställningstagande är att vindkraftverk inte bör tillåtas inom ett avstånd på 1 000 meter till strandkant av nedan redovisade värdefulla vatten.

Vattenskyddsområden

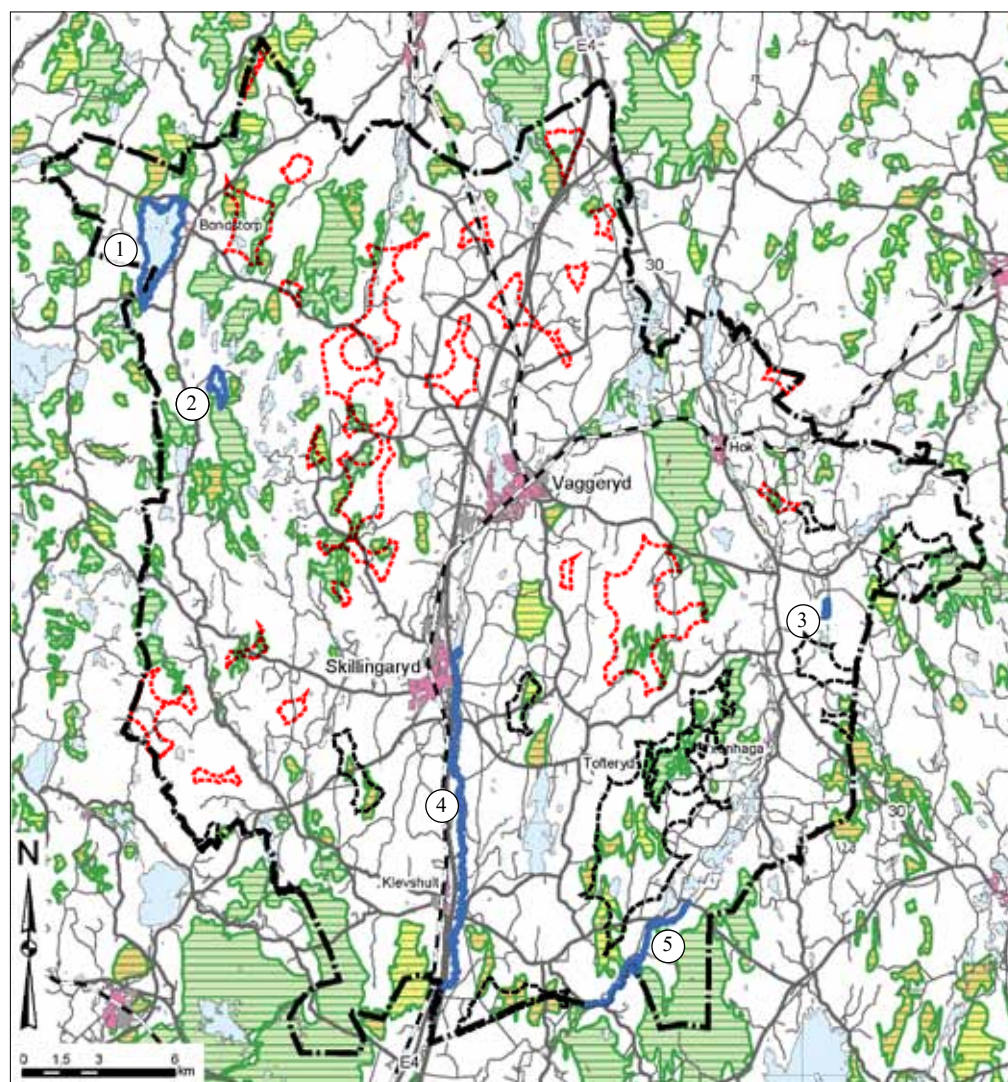
Vaggeryds kommun anser att schaktningsarbeten och etablering av vindkraftverk inte bör tillåtas inom kommunens befintliga vattenskyddsområden, brunnsområden eller inom utredningsområden för vattenskyddsområden. Ifall en framtida planerad lokalisering för vindkraft berör eller riskerar att påverka ett infiltrationsområde för dricksvatten negativt får undersökas i varje enskilt vindkraftärende.

Våtmarker

Naturvårdsverket har i en nationell inventering över våtmarker delat in våtmarker i fyra naturvärdesklasser. Kartbilden nedan redovisar de våtmarker med mycket högt naturvärde (klass1), högt naturvärde (klass2) och visst naturvärde (klass3).

Myrar är en typ av våtmarker. Enligt miljökvalitetsmålet *Myllrande våtmarker* har regeringen beslutat att myrarna med de högsta naturvärdena ska ha ett långsiktigt skydd senast 2010.

Objekten med högst naturvärde finns samlade i Naturvårdsverkets *Myrskyddsplan för Sverige*, 2006. För Vaggeryds kommun nämns Trollamossen, Mosshult, Uddebogöl, Dala och Knekta mosse, Stackstadsmossen och Moagölsmyren, Morarps- och Mörhultamossen samt Store Mosse. Store Mosse är dessutom en av länets tre ramsarområden och skyddad enligt Ramsarkonventionen.



Vaggeryds kommun anser att det i varje enskilt vindkraftärende ska säkerställas att förutsättningarna för att nå miljökvalitetsmålet *Myllrande våtmarker* inte försämras.

Värdefulla vatten

1. Rasjön
2. Mossjön
3. Bosarydssjön
4. Lagan mellan Karlsforsdammen och Fågelforsdammen
5. Häråns nedre del

Våtmarksinventering (NV)

- mycket högt naturvärde, klass 1
- högt naturvärde, klass 2
- visst naturvärde, klass 3

Potentiella vindbruksområden

- utanför stoppområde
- inom stoppområde

Vattenförekomster

EU:s vattendirektiv har införts i miljöbalken och i enlighet med detta har Vattenmyndigheten beslutat om miljökvalitetsnormer för i princip alla vattenresurser. Miljökvalitetsnormer formuleras för den status som bedöms kunna uppnås och vidmakthållas i vattenresursen.

I Vaggeryds kommun finns ett flertal vattenförekomster. I nättjänsten VISS (VattenInformationsSystem Sverige), www.viss.lst.se, finns information om alla vattenförekomster, se efterföljande tabell med vattenförekomsterna i Vaggeryds kommun.

Förutsatt att försiktighetsmått vidtas vid såväl val av plats för vindkraftverkens fundament, kablifiering och anläggande av tillfartsvägar bedöms vattenfö-

rekomsters status generellt inte påverkas av vindkraftsetableringar.

Om det blir aktuellt med nya vägtrummor, byte av vägtrumma eller ledningar som passerar vattendrag, så kan en anmälan om vattenverksamhet krävas. Anmälan görs till länsstyrelsen.

Kommunen anser att samråd avseende eventuell påverkan på vattenförekomster måste ske med länsstyrelsen i varje enskilt vindkraftfärend. Kommunens ställningstagande är att hänsyn bör tas till samtliga yt- och grundvattenförekomster, oavsett ifall dessa nämns särskilt i VISS eller är skyddade som fiskevårdsområde.

Namn	ID	VISS EU_CD	Vattenkategori	Huvudavrinningsområde	Kommuner
Barnarp	WA12578440	SE639614-140286	Grundvatten	Motala ström, Lagan	Jönköping, Vaggeryd
Bodaån väster	WA83028846	SE636376-141532	Vattendrag	Lagan	Sävsjö, Vaggeryd
Bodaån öster	WA64927712	SE636842-141671	Vattendrag	Lagan	Sävsjö, Vaggeryd
Bondstorp	WA65628707	SE638356-434434	Grundvatten	Nissan	Vaggeryd
Duveldebäck	WA63019892	SE636965-446318	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd
Eckern	WA42904590	SE638942-140187	Sjö	Lagan	Jönköping, Vaggeryd
Ekebergsbacken	WA24165783	SE638505-139801	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd
Fängen	WA69186801	SE638168-140554	Sjö	Lagan	Jönköping, Vaggeryd
Getamadsmossen	WA37648083	SE639005-138740	Grundvatten	Nissan	Jönköping, Vaggeryd
Gnyltån ovan Hjortsjön	WA21710740	SE638358-139999	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd
Hagafors	WA85842579	SE636954-460587	Grundvatten	Lagan	Vaggeryd
Hagaforsån	WA86004788	SE637549-141588	Vattendrag	Lagan	Nässjö, Vaggeryd
Hemmershult-Hok	WA30526415	SE636248-140714	Grundvatten	Lagan	Vaggeryd, Värnamo
Hjortsjön	WA32022334	SE637578-139974	Sjö	Lagan	Vaggeryd
Hjortsjöån	WA47385039	SE637550-139973	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd
Hokasjön	WA80863843	SE638030-140802	Sjö	Lagan	Jönköping, Vaggeryd
Hokaån: Härån - Hokasjön	WA20819094	SE637666-140895	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd
Hoks herrgård	WA65655981	SE637697-456413	Grundvatten	Lagan	Vaggeryd
Härån: Ruskån - Hokaån	WA98043420	SE636197-140875	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd, Värnamo
Hästgångsån	WA62510992	SE638561-141289	Vattendrag	Lagan	Jönköping, Nässjö, Vaggeryd
Klevshult-Skillingaryds skjutfält	WA72919612	SE636631-139891	Grundvatten	Lagan	Vaggeryd
Lagan: Fängen - Eckern	WA89058738	SE638809-140480	Vattendrag	Lagan	Jönköping, Vaggeryd
Lagan: Härån - Lillån	WA93202015	SE635455-139668	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd, Värnamo
Lagan: Lillån - Stödstopaån	WA28257720	SE636712-139785	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd
Lagan: Stödstopaån - Sandsjön	WA53942057	SE637687-140237	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd
Lillån: Lagan - Linnesjön	WA61982226	SE636226-139911	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd
Linnesjön	WA65168549	SE636340-140067	Sjö	Lagan	Vaggeryd
Malmbacksåån	WA95851354	SE638159-141595	Vattendrag	Lagan	Nässjö, Vaggeryd
Modalaån	WA70263624	SE636733-138428	Vattendrag	Lagan	Gnosjö, Vaggeryd
Mossjön	WA90331926	SE638085-138862	Sjö	Lagan	Vaggeryd
Nissans källflöde	WA12870597	SE640186-138999	Vattendrag	Nissan	Jönköping, Vaggeryd
Radan: Stengårdshultasjön - Rasjön	WA88816639	SE638271-138410	Vattendrag	Nissan	Gislaved, Vaggeryd
Rasjön	WA18924577	SE638409-138549	Sjö	Nissan	Gislaved, Vaggeryd
Sandsjön	WA52469158	SE637990-140480	Sjö	Lagan	Jönköping, Vaggeryd
Sjöoset-Trismålen	WA42691761	SE636630-141424	Grundvatten	Lagan	Sävsjö, Vaggeryd
Skogshytan-Boarp	WA69319236	SE637655-139649	Grundvatten	Lagan	Vaggeryd
Storån: Flaten - Långasjön	WA78108823	SE635896-138911	Vattendrag	Lagan	Gnosjö, Vaggeryd
Stödstopaån nedre	WA36673564	SE637183-447253	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd
Stödstopaån övre	WA53947753	SE638079-139483	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd
Svansjön	WA79947652	SE638857-138100	Grundvatten	Nissan	Gislaved, Jönköping, Vaggeryd
Svanån: Radan - Gettrabosjön	WA78784216	SE639042-138349	Vattendrag	Nissan	Gislaved, Jönköping, Vaggeryd
Svensjö	WA32316677	SE639186-138423	Grundvatten	Nissan	Jönköping, Vaggeryd
Tranhult-Kåperyd	WA63726309	SE639248-139603	Grundvatten	Motala ström	Jönköping, Vaggeryd
Vaggeryd-Taberg	WA26502178	SE638548-140120	Grundvatten	Motala ström, Lagan	Jönköping, Vaggeryd
Vedabäcken	WA71140039	SE637165-140844	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd
Vederydsjön	WA89649912	SE639243-139625	Sjö	Motala ström	Jönköping, Vaggeryd
Vederydsån	WA70510028	SE638719-139368	Vattendrag	Motala ström	Jönköping, Vaggeryd
Värnamo-Ekeryd	WA88135799	SE636264-139799	Grundvatten	Motala ström, Lagan	Gnosjö, Jönköping, Vaggeryd, Värnamo
Väster om L. Fälthemmet	WA17192271	SE637733-140870	Grundvatten	Lagan	Vaggeryd
Väster om Österskog	WA42898309	SE637982-140850	Grundvatten	Lagan	Vaggeryd
Västerån ovan Älgabäcken	WA30745111	SE637386-138773	Vattendrag	Lagan	Vaggeryd
Västerån: Långasjön - Älgabäcken	WA91960834	SE636580-138977	Vattendrag	Lagan	Gnosjö, Vaggeryd
Åker	WA74113747	SE636341-139041	Grundvatten	Lagan	Gnosjö, Vaggeryd
Åker-Äddebo	WA82753703	SE636498-139220	Grundvatten	Lagan	Vaggeryd
Ålaryd	WA40837923	SE636840-138818	Grundvatten	Lagan	Vaggeryd
Älgabäcken: Västerån - Gärdesjön	WA22909243	SE637257-138539	Vattendrag	Lagan	Gislaved, Gnosjö, Vaggeryd
Österån: Långasjön - Kogöl	WA92736729	SE637259-139208	Vattendrag	Lagan	Gnosjö, Vaggeryd

Vattenförekomster enligt VISS-informationssystem. www.viss.lst.se, 2019-03-25.

Kalkning

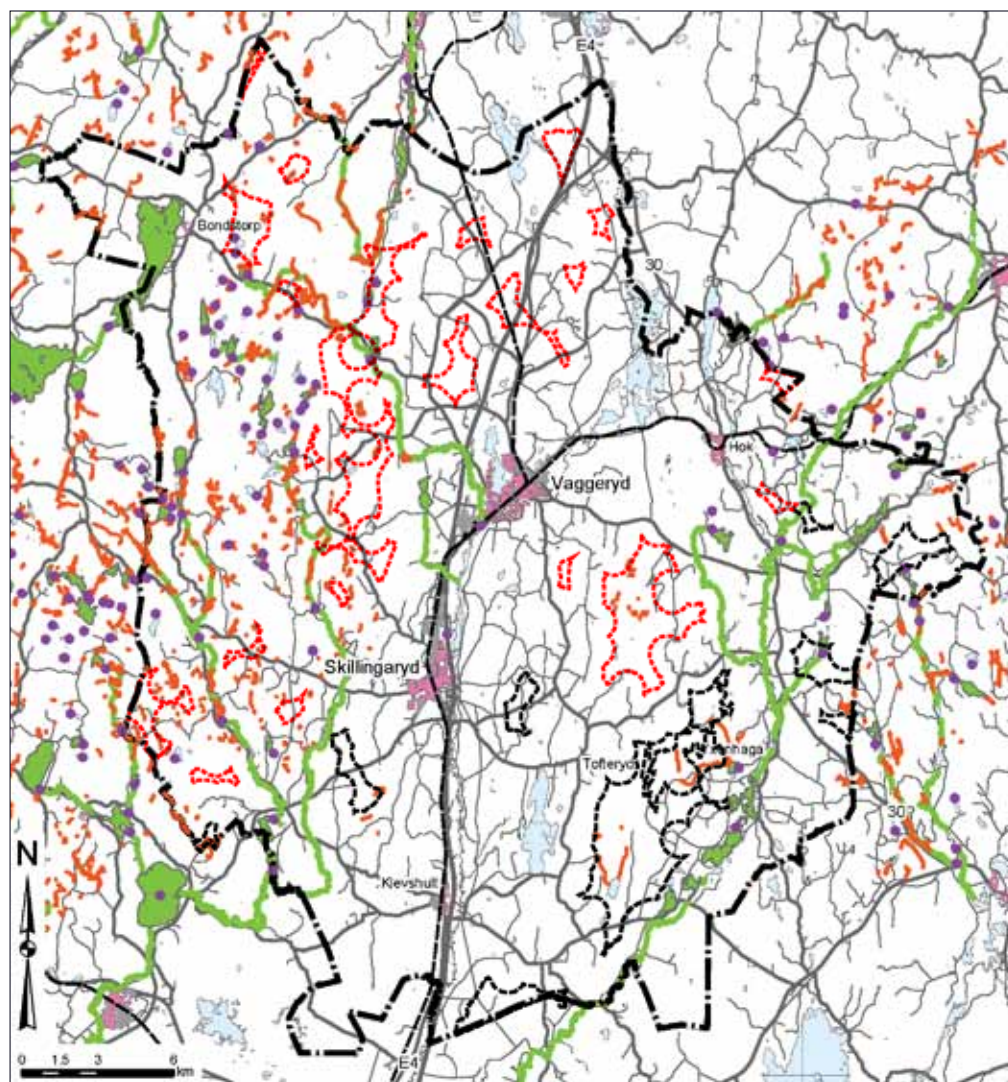
Många av kommunens vattendrag är försurade. Mest försurade är Västerån och Österån. I kommunens mellersta del utmed Lagan är försurningssituationen ett mindre problem, vilket beror på att berggrunden, och därmed markens buffringskapacitet, skiljer sig åt i de olika områdena i kommunen.

I syfte att motverka effekterna av försurande nedfall i kommunens vatten kalkas ett antal vattenmiljöer i Vaggeryds kommun. Kartbilden nedan visar områden som enligt länsstyrelsens kartunderlag för närvarande kalkas. I de försurade områdena har kalkning haft, och har fortfarande, stor betydelse för den biologiska mångfalden och möjligheterna till markens och vattenområdets nyttjande; exempelvis för fiske.

Enligt Vattenmyndighetens bedömning kommer de försurade vattenförekomsterna i Vaggeryds kommun troligen även efter 2021 vara i behov av fortsatt kalkning.

Vindkraftverk i närheten av områden som är i behov av helikopteralkning innebär en säkerhetsrisk, vilket i sin tur kan medföra en betydande ökad kostnad för flygningarna och därmed för kalkningsprogrammet. Om det råder optimala väderförhållanden, och vindkraftverket i fråga under flygningstillfället kan vridas och stängas av, kan helikopteralkning som närmast ske med ett avstånd på 300 meter till vindkraftverket. Kartbilden nedan visar att antalet kalkade sjöar, vattendrag och våtmarker är omfattande i Vaggeryds kommun.

Vindkraftsexploatören ska därför i ett tidigt skede utreda dels huruvida lokaliseringen av vindkraftverk är möjligt med tanke på kalkningsobjekten eller ej och dels vilka ekonomiska konsekvenser en eventuell alternativ flygrutt har. Vaggeryds kommun anser att anmälnings- respektive tillståndsärenden inte ska genomföras utan att frågan om kalkning har utretts på ett tillfredsställande sätt.



Platser som kalkas

- våtmarker via helikopterflygning
- sjöar via helikopterflygning
- målområden för kalkning

Potentiella vindkraftsområden

- utanför stoppområde
- inom stoppområde

Strandskydd

För strandområden längs sjöar, vattendrag och kusten råder strandskydd enligt 7 kap. miljöbalken. Strandskyddet har inrättats dels för att värna om naturmiljön (för flora och fauna) och dels för att säkerställa människors möjlighet att nå stränder för bad och rekreation.

Det generella strandskyddet gäller 100 meter från strandkanten både i vatten och på land.

Strandskyddet i sig utgör inte ett absolut hinder mot vindkraftsetableringar. En bedömning måste dock göras i varje enskilt fall huruvida anläggningen är förenlig med strandskyddets syften och om det finns särskilda skäl för att medge dispens.

Vaggeryds kommun anser att vindkraftverk generellt inte bör placeras inom strandskyddsområden, samt att eventuella väg- och kabeldragningar bör förläggas utanför strandskyddsområden där så är möjligt.

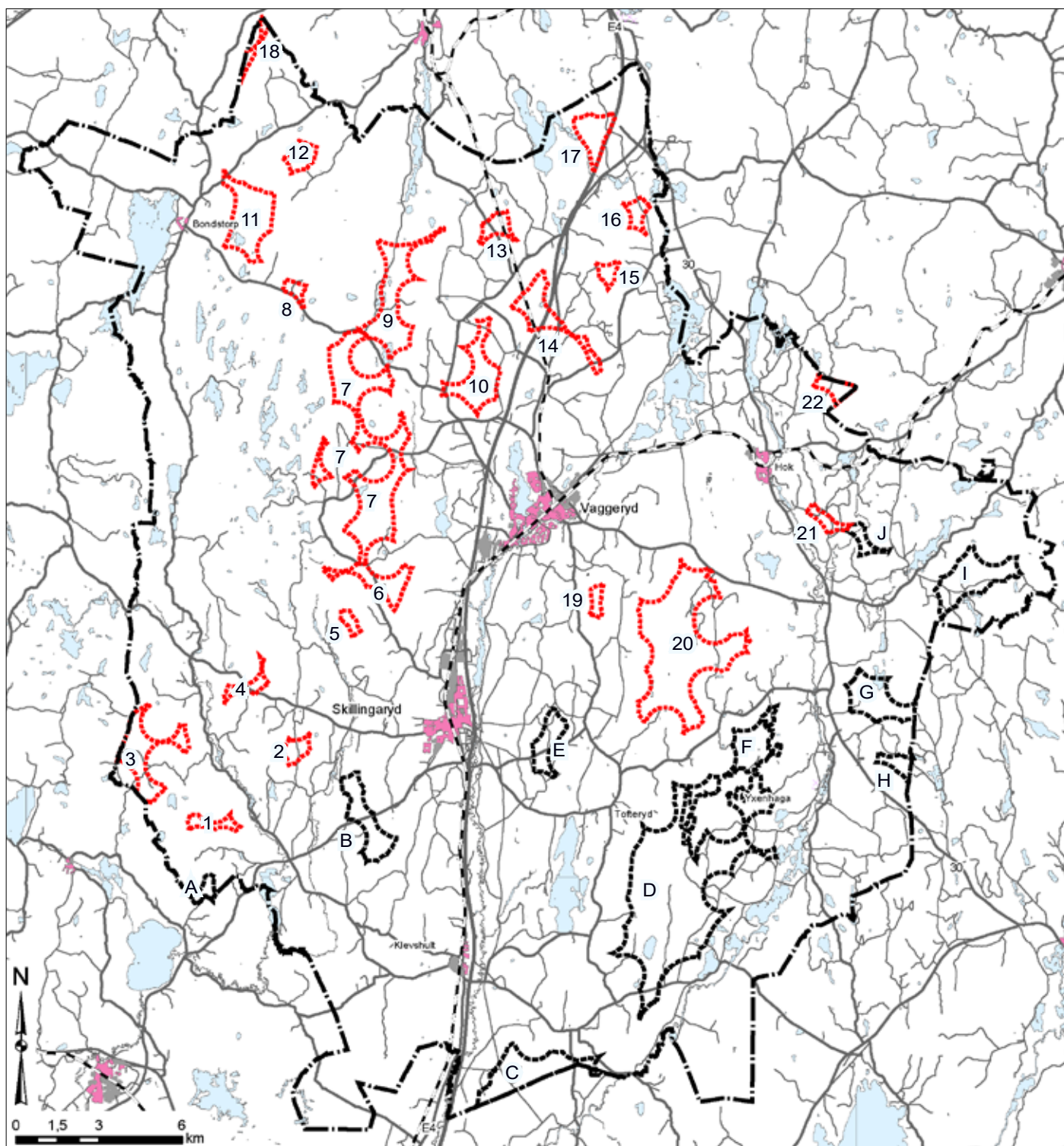
Vederydssjöns utlopp.



Potentiella vindbruksområden

Potentiella vindbruksområden som berör *Stopp-område höga objekt - Hagshults övningsflygplats* är i kartbilden nedan markerade i svart och har betecknats med bokstäver.

Försvarmaktens riksintresse har företrädare framför vindkraftens intressen varför etablering av vindkraftverk inom dessa områden troligen inte kommer att vara möjligt.



Inbördes klassning av de potentiella vindbruksområdena

Med vindbruksplanens översiktliga karaktär som bakgrund är det svårt att göra en rättvis inbördes klassning av de potentiella vindbruksområdena sinsemellan. För att ge en fingervisning vilka områden kommunen i detta översiktliga planeringsskedet bedömer som mer eller mindre känsliga för vindkraft har områdena poängsatts schematiskt.

Områdena har poängsatts schablonmässigt för följande aspekter:

- storlek
- form i förhållande till förhärskande vindriktning
- vindstyrka
- avstånd till region-/stamnät
- riksintresse för kulturmiljövården
- av kommunen utpekade kulturmiljöer
- utflyktsmål, turism
- riksintresse naturvård
- natura 2000-område
- naturreservat
- högriskområde fåglar
- tjäderinventering
- ostört område enligt länsstyrelsen
- helikopterkalkning

Följande aspekter har inte poängsatts:

- värdefulla träd (punkt)
- objekt RAÄ (punkt)
- landsbygdsutvecklingsområden i strandnära lägen
- utredningskorridor höghastighetsbana
- Försvarets intresseområden

Bland annat har förekomst av naturmiljö- och kulturmiljöintressen, målpunkter för friluftslivet, högriskområden för fåglar, ostörda områden, värdefulla vatten och vatten som ingår i kommunens kalkningsplan schablonmässigt poängsatts. De potentiella vindområdena som sammantaget har erhållit flest poäng bedöms därmed som känsligare för vindkraft än de områden som erhållit färre poäng.

Områdenas storlek och form i förhållande till förhärskande vindriktning och vindstyrka har också tagits med i bedömningen. Visserligen kan dessa tre aspekter inte klassas som till vindkraften ”motstående intressen” men kommunen anser generellt att exploatering av vindkraftverk bör styras till större sammanhängande områden med goda vindförhållanden.

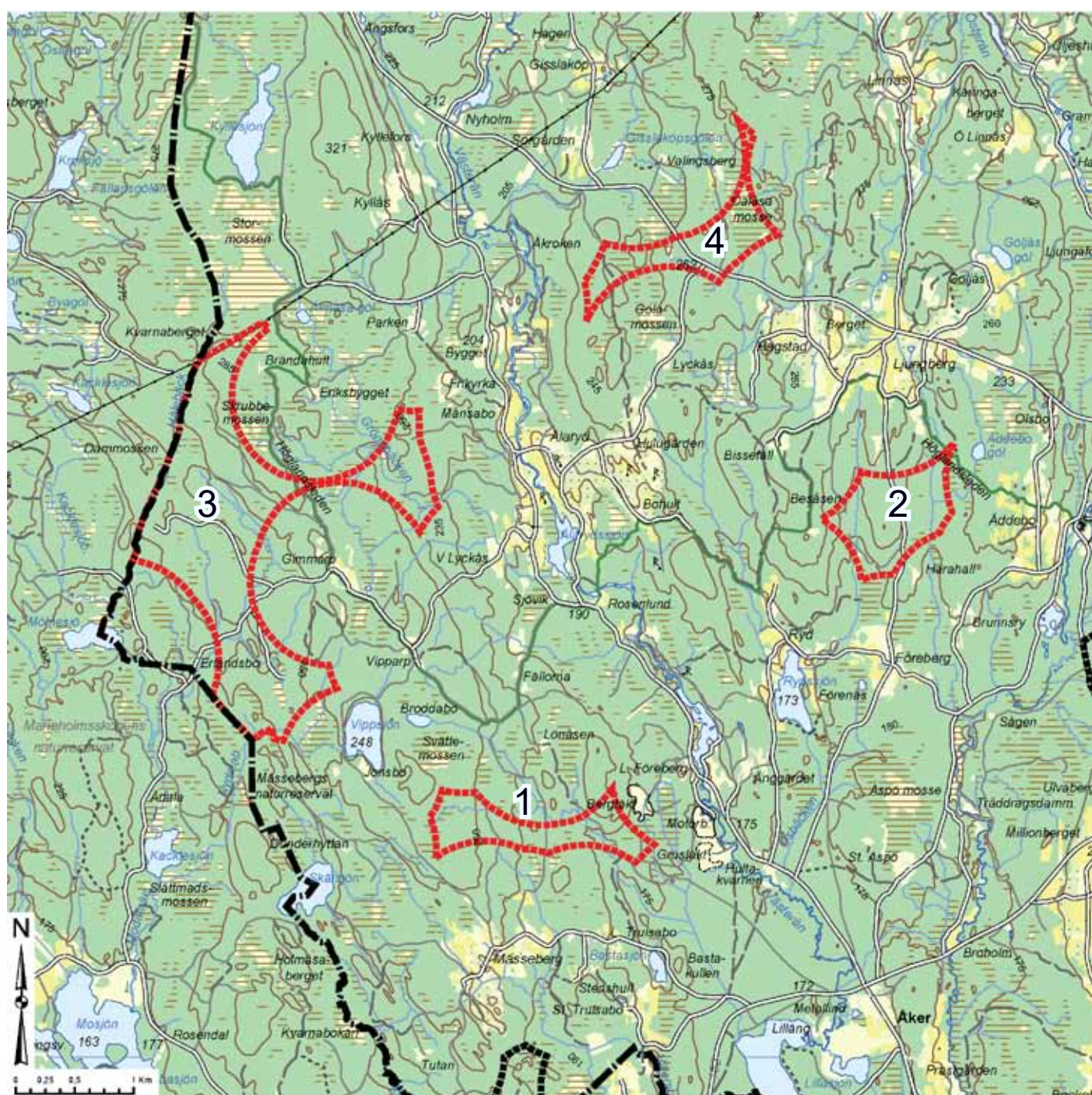
Poängsystemet kan även i övrigt ifrågasättas och är i viss mån missvisande. Så har varje område som ligger inom ett visst avstånd till exempelvis ett naturreservat erhållit en poäng, oavsett vilka bevarandeintressen naturreservatet i fråga har. Vidare har de i vindbruksplanen utpekade högriskområden för fåglar bedömts ha samma känslighet. Vad en framtida artinventering i det enskilda vindkraftärendet kommer fram till är dock i dagsläget okänt.

Trafikverkets utredningskorridor och Försvarmaktens intresseområden har inte tagits med i utvärderingen. Därför kan potentiella vindbruksområden inom Försvarmaktens intresseområden i utvärderingen erhålla en relativ ”liten känslighet” för vindkraftverk, trots att den faktiska etableringen av vindkraftverk troligen ter sig svårt.

Maximalt möjliga poäng är enligt den valda modellen 21,5 poäng. Efter genomgång av de utpekade potentiella vindbruksområdena bedöms områdena 5 och 9 med 12 respektive 13 poäng som troligen mest känsliga och områdena J och 10 med 4 respektive 5,5 poäng som troligen minst känslig för etablering av vindkraftverk.

pång	område
4	J
5,5	10
6	17
7	11
7	B
7	E
8	3
8	18
8	C
8,5	4
8,5	14
8,5	22
8,5	F
9	2
9	12
9	13
9	19
9	G
9	I
9,5	7
9,5	15
10	21
10,5	16
10,5	D
11	6
11	20
11,5	1
11,5	8
12	5
13	9

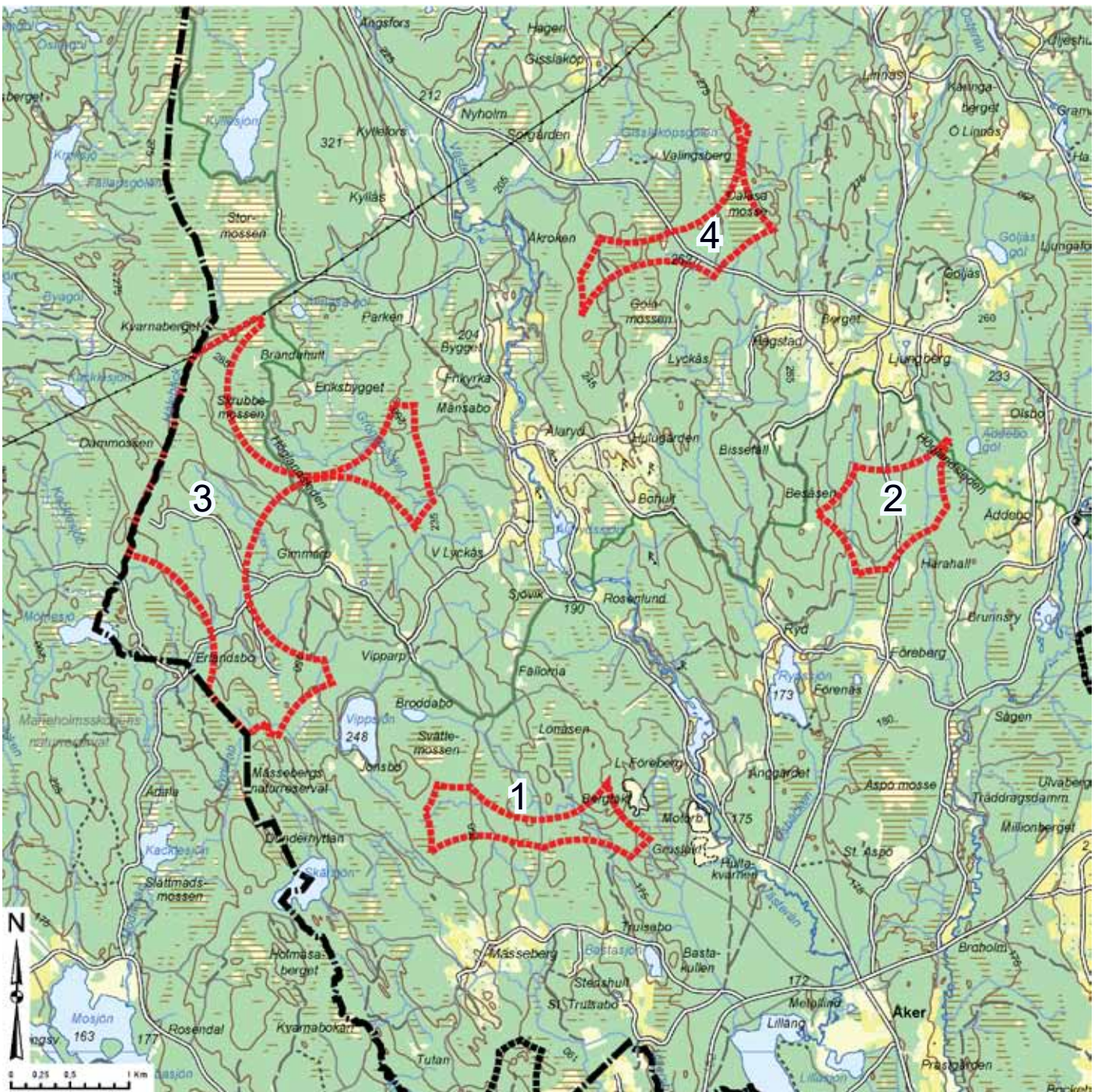
Område 1



Översiktlig beskrivning 1:

Områdets area	56 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds Energi AB. Området ligger inom ett avstånd på cirka 4 - 5 km till befintligt region-nät.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark 6,5 m/s i öster till 8,0 m/s i väster enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka 200 - 250 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Mässeberg.
Mellankommunala intressen	Inom cirka 1 - 2 km till Gnosjö kommungräns.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk.
Särskilda värden	Cirka 1,2 km väster om området ligger Marieholms urskog som är klas-sat till riksintresse för naturvård, Natura 2000-område (SPA) och Natur-reservat. Cirka 1 km väster om området ligger Mässebergs naturreser-vat. Större respektavstånd till Marieholms urskog och/eller Mässebergs naturreservat kan visa sig krävas i fall exploatering av vindkraft blir aktuellt i område 1 i framtiden. Sumpskogsparti förekommer.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till heli-kopterkalkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Fåglar och fladdermöss	Angränsar i väster till området som enligt länsstyrelsens tjäderinvente-ring bedömts som $0,7 < \text{HSI} \leq 0,8$. Boende i området har observerat rödlistade arter i området.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom 3 km radie till Stoppområde höga objekt - Hags-hult övningsflygplats. Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vind-bruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.
Övrigt	Fastighetsägare i närområdet motsätter sig etablering av vindkraftverk i område 1.

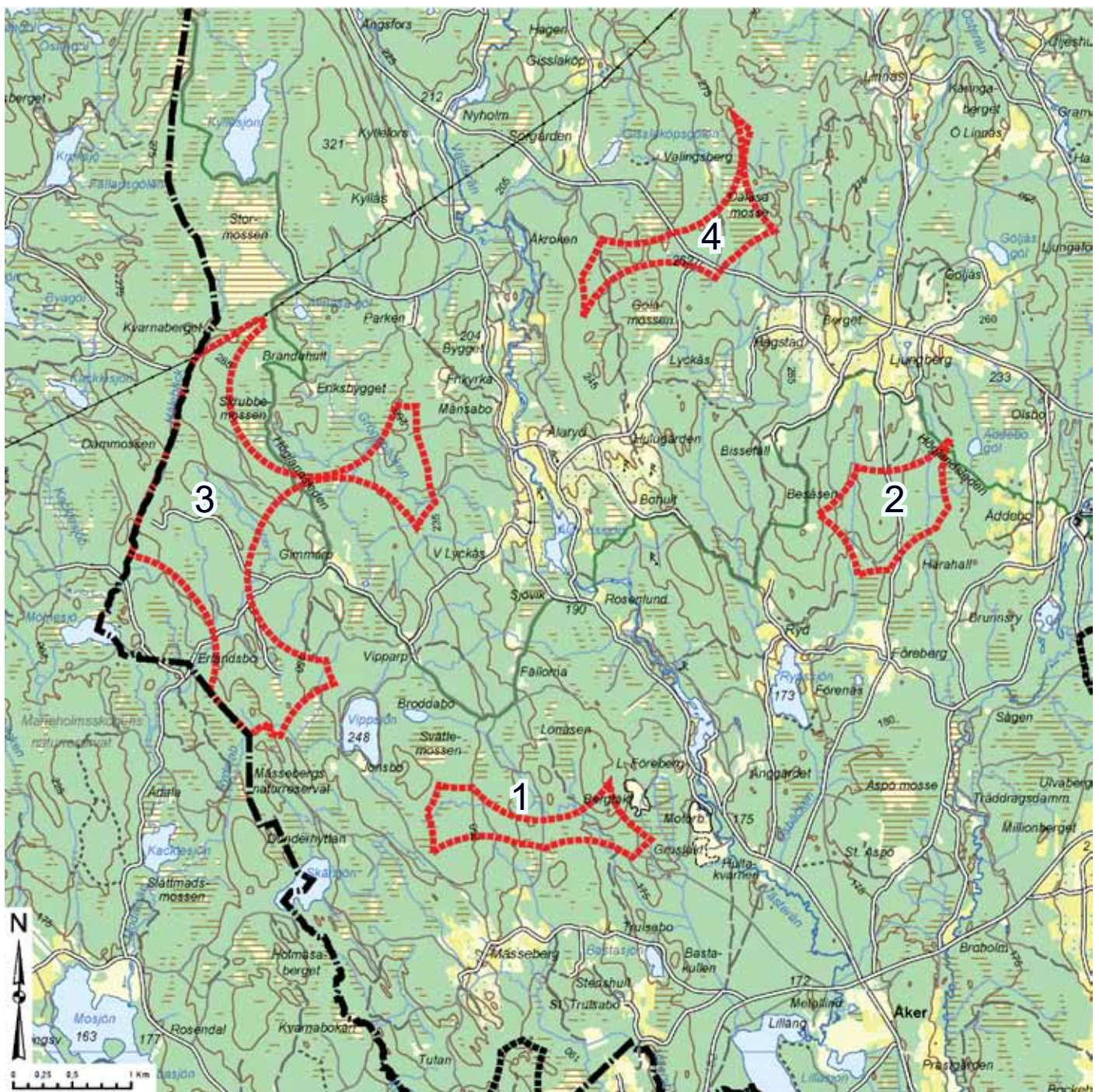
Område 2



Översiktlig beskrivning 2:

Områdets area	66 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds kommuns elverk.
Vindförhållandena	Området ligger inom ett avstånd på cirka 3,5 km till befintligt regionnät. 140 meter ovan mark 7,0 - 8,0 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Pågående vindkraftsprojekt	Ligger inom projekteringsområde för Vaggeryds vindkraftspark.
Terräng	Tydlig höjd centralt i området. Cirka 265 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Ljungberg, Föreberg, Äddebo och Ålaryd.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Förekomst av särskilt bevarandevärda naturvärden enligt länsstyrelsens planeringsunderlag i områdets västra del. Sumpskogsparti förekommer. Eventuell påverkan på bildningen av grundvatten som nyttjas av Åkers-Ryd med omnejd ska undersökas ifall vindkraftverk planeras inom eller i anslutning till område 2.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Såväl inom som i anslutning till området finns övriga kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag. Fornlämningar ska enligt Kulturmiljölagen ges ett tillräckligt stort utrymme med hänsyn till dess art och betydelse för att både kunna bevaras och upplevas.
Turism och friluftsliv	Höglandsleden passerar väster och norr om området samt löper igenom områdets nordöstra spets.
Fåglar och fladdermöss	Tjäderinventering, $0,8 < \text{HSI} \leq 0,9$ i områdets östra del. Stort hänsynstagande till tjäder/skogshöns krävs enligt Skillingarys-/Vaggeryds ornitologiska förening. Se även kapitel fågelliv. Fladdermöss har observerats av boende i närområdet.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom 3 km radie till Stoppområde höga objekt - Hags-hult övningsflygplats. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del. Området ligger inom Influensområde luft- rum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport.

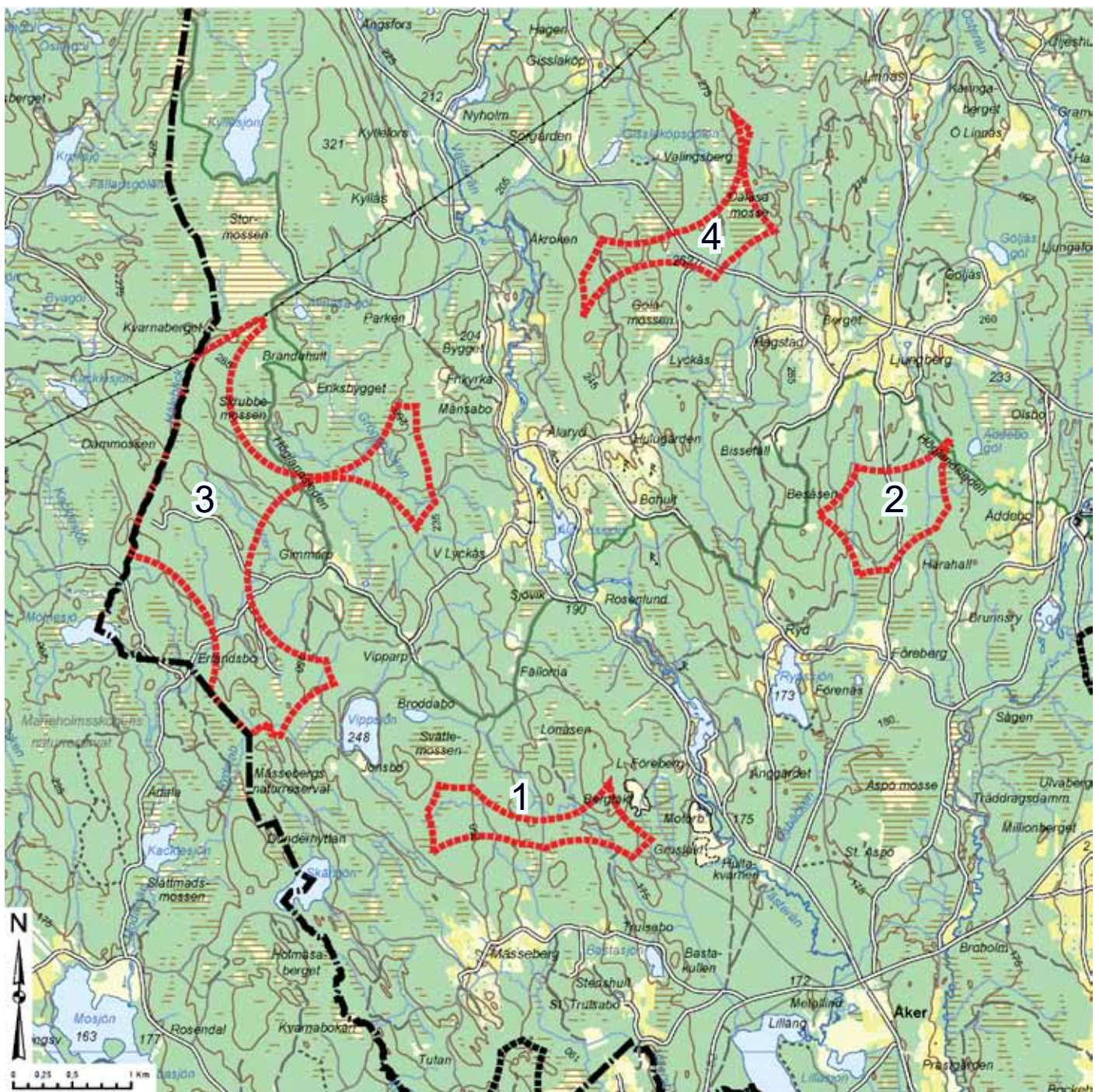
Område 3



Översiktlig beskrivning 3:

Områdets area	272 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds kommuns elverk. Befintligt regionnät tangerar området i norr.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark 7,0 - 8,0 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	235 - 285 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Mosjön och Flahult i Gnosjö kommun, Mässeberg, Basseberg, Ålaryd, Gimmarp, Eriksbygget och Kyllås.
Mellankommunala intressen	Området gränsar till Gnosjö kommun. Marieholms urskog.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk.
Särskilda värden	Förekomst av särskilt bevarandevärda naturvärden enligt länsstyrelsens planeringsunderlag. Kyllesjön och Stormossen norr om området. Marieholms urskog som är klassat till riksintresse för naturvård, Natura 2000-område (SPA) och Naturreservat ligger i Gnosjö kommun 750 meter sydväst om området. Sumpskogsparti förekommer. Mässebergs naturreservat angränsar till områdets södra spets. Större respektavstånd till Marieholms urskog och/eller Mässebergs naturreservat kan visa sig krävas i fall exploatering av vindkraft blir aktuellt i område 3 i framtiden.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet. Bl.a. kalkas Kyllesjön och Vippsjön.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Såväl inom som i anslutning till området finns <i>övriga</i> kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Turism och friluftsliv	Höglandsleden löper igenom området. Skidbacken vid Kyllås riktar sig mot öster och bedöms inte påverkas visuellt. Vildmarksbyn vid Kyllesjön. Marieholms urskog. Mässebergs naturreservat.
Fåglar och fladdermöss	Området berörs av 2 områden som markerats vid länsstyrelsens tjäderinventering med $0,8 < \text{HSI} \leq 0,9$ samt angränsar till ett sådant område i Gnosjö kommun. Stort hänsynstagande till tjäder/skogshöns krävs enligt Skillingarys-/Vaggeryds ornitologiska förening. Se även kapitel fågelliv. Känd fladdermuslokal inom en kilometers avstånd norr om området.
Ostörda områden	Ingår i område som klassats som ostört område, se Länsstyrelse meddelande nr 2015:01.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influenzområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

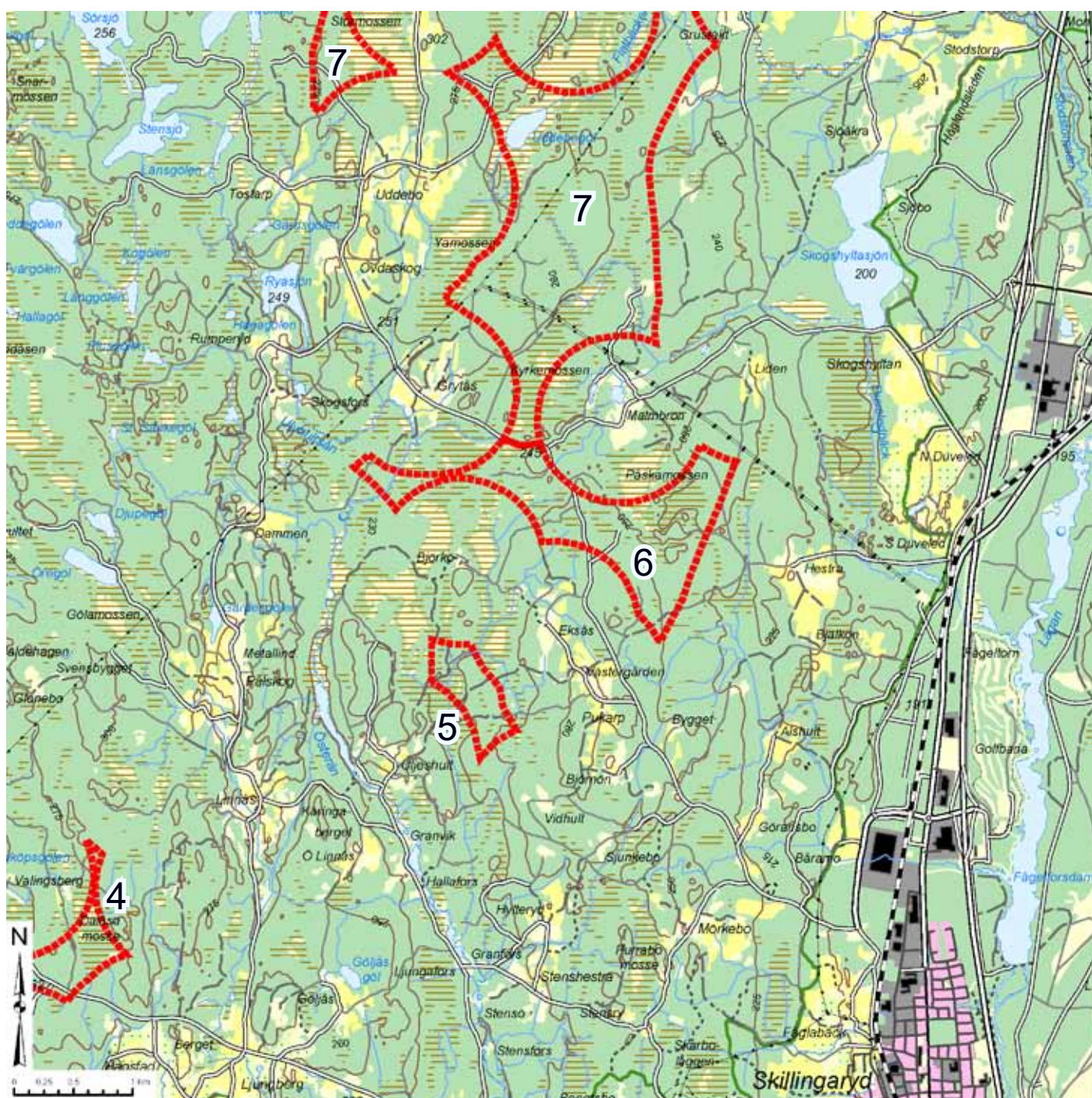
Område 4



Översiktlig beskrivning 4:

Områdets area	56 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds kommuns elverk. Avstånd till befintligt regionnät cirka 0,25 - 1,5 km.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark 7,0 - 8,0 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Pågående vindkraftsprojekt	Ligger delvis inom projekteringsområde för Vaggeryds vindkraftspark.
Terräng	Cirka på 275 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Ljungberg, Gisslaköp, Kyllås, Linnås, Valingsberg och Ålaryd.
Mellankommunala intressen	Området ligger i sin sydvästra spets inom 3 km till Gnosjö kommungräns
Markanvändningsintressen	Skogsbruk.
Särskilda värden	Våtmarker som klassats som högt och visst naturvärde i Naturvårdsverkets nationella våtmarksinventering.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Nordost om området ligger Riksintressområde för kulturmiljövård - Pålskog. I området finns känd <i>övrig</i> kulturhistorisk lämning enligt RAÄ kartunderlag.
Turism och friluftsliv	Skidbacken vid Kyllås och vildmarksbyn vid Kyllås ligger inom ett avstånd på 1,5 - 3 km.
Fåglar och fladdermöss	Till viss del tjäderinventering med $0,8 < \text{HSI} \leq 0,9$. Stort hänsynstagande till tjäder/skogshöns krävs enligt Skillingarys-/Vaggeryds ornitologiska förening. Det kan antas att området är ett högriskområde för fåglar och fladdermöss. Vindkraftsprojekt i närheten till område 4 har tidigare fått avslag just på grund av fågellivet. Ornitologiska föreningen meddelar att område 4 bör utgå.
Ostörda områden	Området angränsar i norr till s.k. stort opåverkat område som pekats ut i kommunens översiktsplan.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

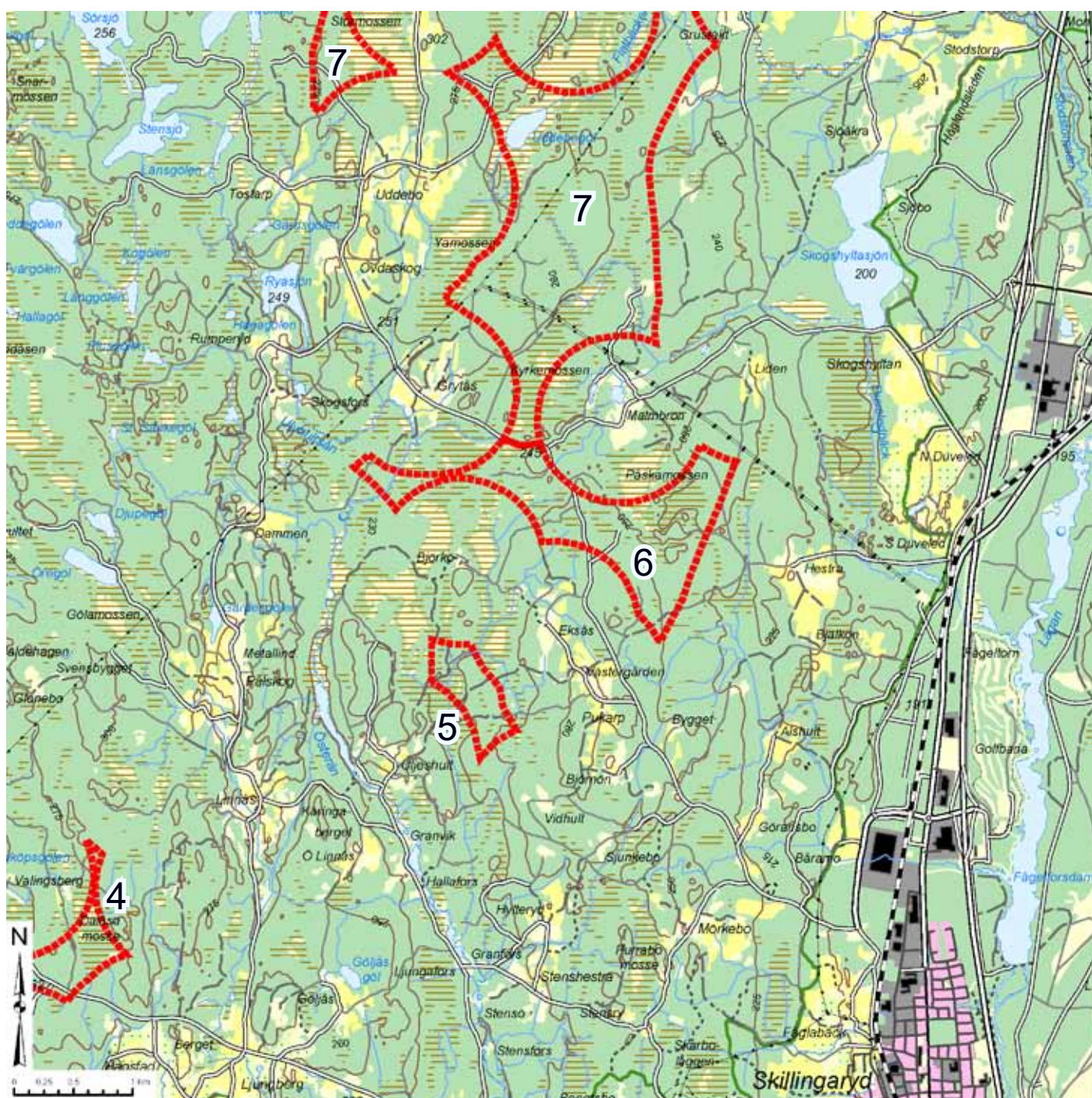
Område 5



Översiktlig beskrivning 5:

Områdets area	34 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds Energi AB. Befintligt regionnät löper cirka 2 km norr om området.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark 7,0 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk. Området är inte orienterat tvärs den förhärskande vindriktningen.
Pågående vindkraftsprojekt	Ligger inom projekteringsområde för Vaggeryds vindkraftspark.
Terräng	Cirka på 250 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossar.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Pukarp, Pålskog, Hestra, Hulteryd, Linnås och Grytås.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Berörs av värdeetrakt i odlingslandskapet, kategori 8, för vidare information se Länsstyrelse meddelande nr 2011:18. Sumpskogsparti förekommer.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom området finns en <i>övrig</i> kulturhistorisk lämning enligt RAÄ kartunderlag. Området ligger inom en kilometers avstånd väster om Baramo - riksintresse för kulturmiljövården. Väster om området ligger Pålskog även det klassat som riksintresse för kulturmiljövården.
Turism och friluftsliv	Baramo, Hästra Söräng och Bjälön, Duvuled.
Fåglar och fladdermöss	Tjäderinventering med $0,7 < \text{HSI} \leq 0,8$. Stort hänsynstagande till tjäder/skogshöns krävs enligt Skillingarys-/Vaggeryds ornitologiska förening. Se även kapitel fågelliv.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

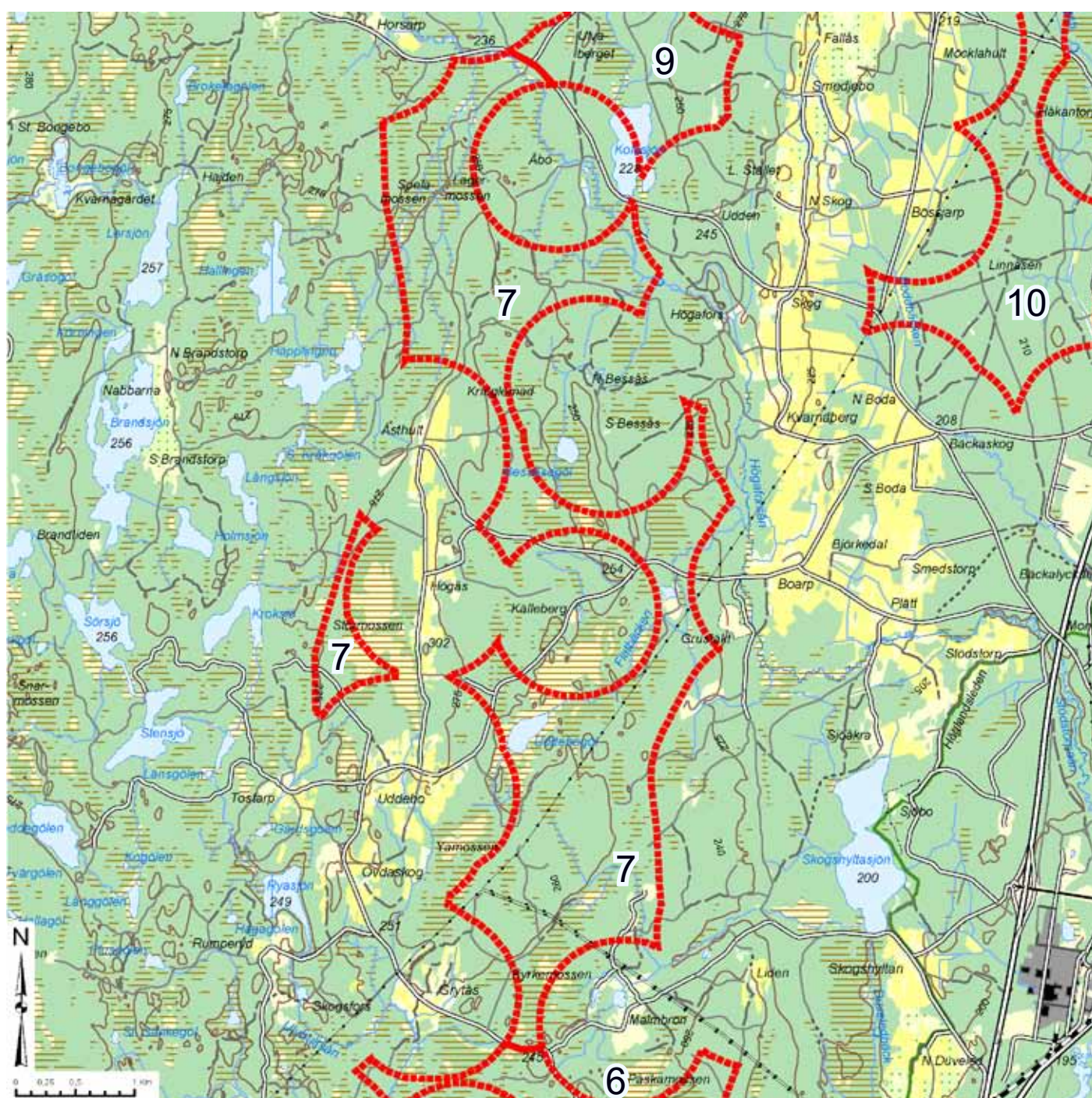
Område 6



Översiktlig beskrivning 6:

Områdets area	155 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds kommuns elverk. Befintligt regionnät inom ett avstånd på 0,1 - 1 km.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark 7,0 - 8,0 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Pågående vindkraftsprojekt	Ligger delvis inom projekteringsområde för Vaggeryds vindkraftspark.
Terräng	Cirka på 250 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossar.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Pukarp, Grytås, Hestra, Dammen, Odvaskog, Malmbron och Skogshyltan.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Riksintresse för naturvård, Hestra Söräng och Bjälkönen 1 km öster om området. (SCI/SAC) Natura 2000-område Södra Duvuled, 1,5 km öster om området. Inom området förekommer särskilt bevarandevärda naturvärden enligt länsstyrelsens planeringsunderlag. Berörs av värdetrakt i odlingslandskapet, för vidare information se Länsstyrelse meddelande nr 2011:18. Våtmark som beskrivs i Naturvårdverkets våtmarkinventering. Sumpskogsparti.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Området angränsar i söder till Riksintresse för kulturmiljövård - Båråmo. Inom och i anslutning till området förekommer det kända fornlämnings/övrig kulturhistorisk enligt RAÄ kartunderlag.
Fåglar och fladdermöss	Tjäderinventering med $0,8 < \text{HSI} \leq 1,0$. Stort hänsynstagande till tjäder/skogshöns krävs enligt Skillingarys-/Vaggeryds ornitologiska förening. Se även kapitel fågelliv. En del av området bedöms vara högriskområde för fåglar och fladdermöss.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området angränsar i sydost till Influensområde inklusive riksintresse Skillingaryds skjutfält. Området ligger inom Influensområde lufttrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

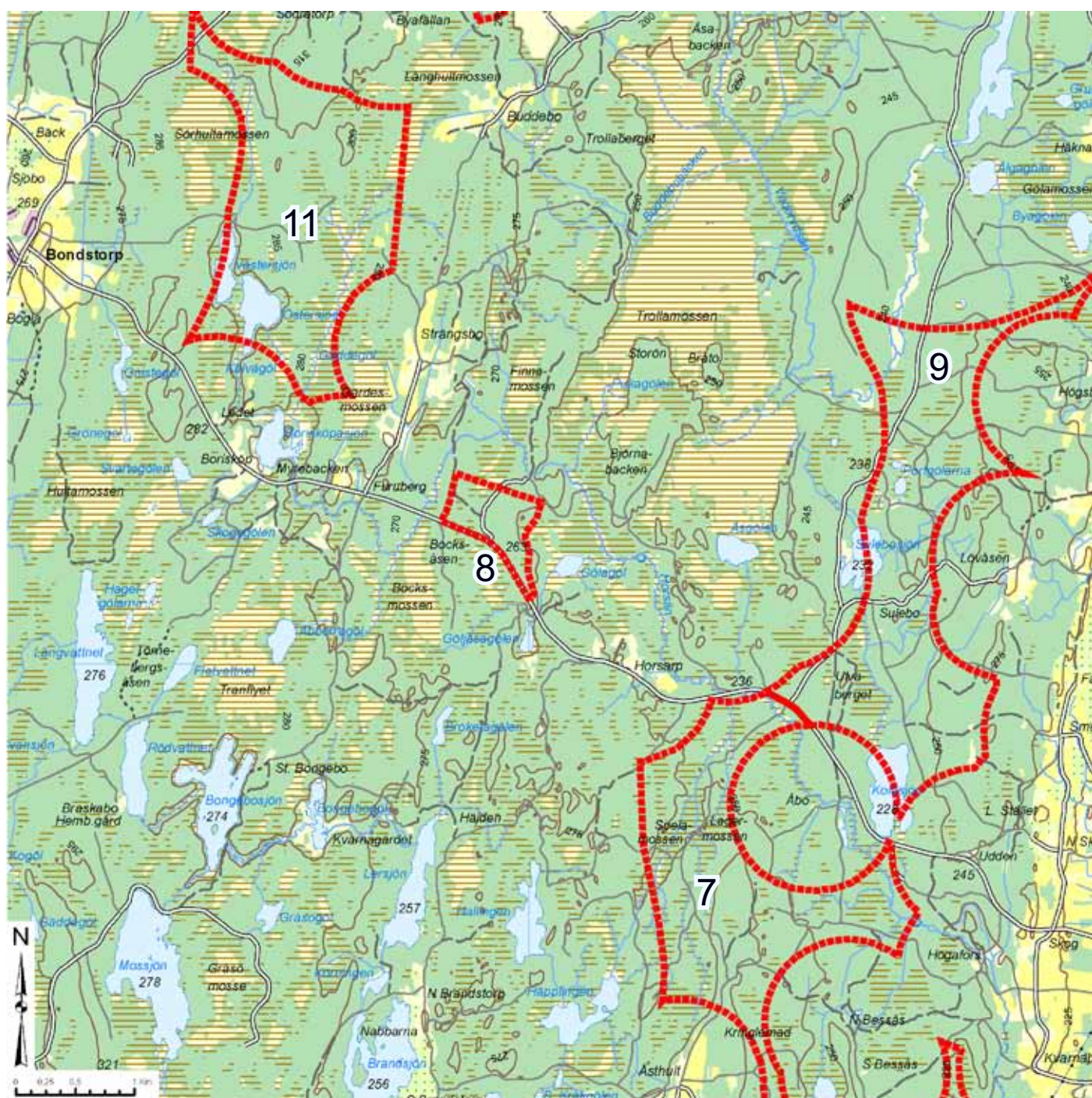
Område 7



Översiktlig beskrivning 7:

Områdets area	831 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds kommuns elverk. Befintligt regionnät löper genom området.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark 7,0 - 8,0 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Pågående vindkraftsprojekt	Ligger till stor del inom projektområde för Vaggeryds vindkraftspark.
Terräng	Cirka på 225 - 275 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossar och gölar.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från odlingslandskapet öster om området - Skogshyltan, Boarp, Kvarnaberg, Skog, och Smedjebo samt från Horsarp, Åsthult, Högåås, Uddebo, Odvaskog och Grytås i väster.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs i sin helhet av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Område 7 angränsar till s.k. stort opåverkat område. Uddebo - riksintresse för naturvård ligger inom ett avstånd av 1 km. Norr om området finns Trollamossen som är riksintresse för naturvård, (SPA) Natura 2000-område samt ingår i Naturvårdsverkets nationella myrskyddsplan. Även Uddebogöl som ligger inom området ingår i myrskyddsplanen. Sjölandskap väster om området samt Skogshyltasjön öster om området. Skogshyltasjön har av länsstyrelsen i annat sammanhang bedömts som ett viktigt område för tätortsnära rekreation för framtiden. Förekomst av våtmarker som beskrivs i Naturvårdsverkets våtmarkinventering. Sumpskogsparti förekommer. Förekomst av naturområden med särskilda bevarandevärden. Berörs av värdetrakt i odlingslandskapet, för vidare information se Länsstyrelse meddelande nr 2011:18.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns kända fornlämningar/övriga kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Fåglar och fladdermöss	Tjäderinventering, $0,8 < HSI \leq 0,9$, se kapitel fågelliv. Berörs till stor del av högriskområde för förekomst av skyddade fågelarter.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Området ligger till viss del inom ett avstånd på tre km till influensområde inklusive riksintresse - Skillingaryds skjutfält samt område med särskilt behov av hinderfrihet - Skillingaryds skjutfält. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

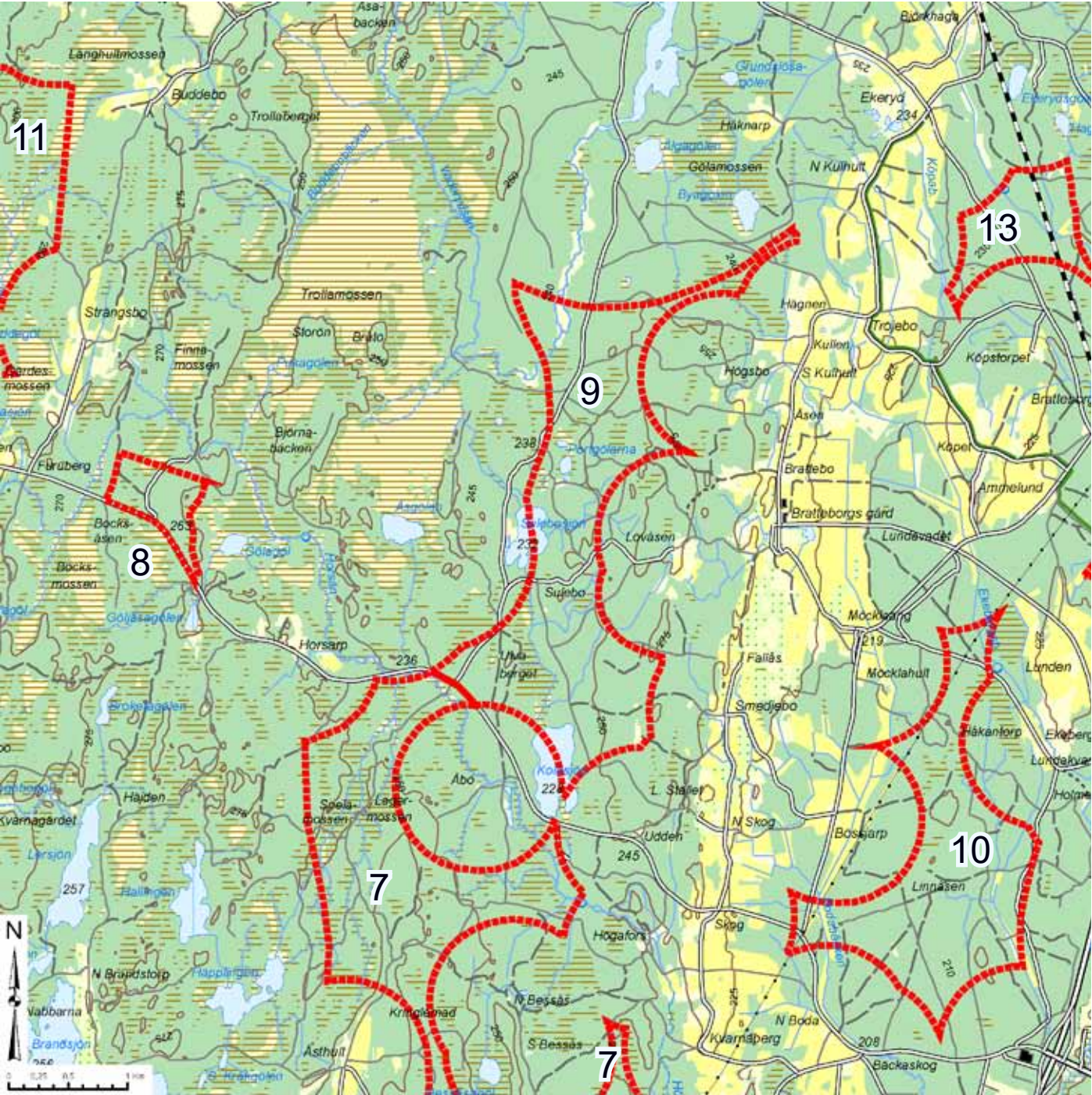
Område 8



Översiktlig beskrivning 8:

Områdets area	39 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds kommuns elverk.
Vindförhållandena	Området ligger cirka 6 km nordväst om befintligt regionnät. 140 meter ovan mark 7,5 - 8,0 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 265 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från vägen mellan Horsarp och Bondstorp samt från Palsbo, Åsthult, Grälebo och från odlingslandskapet vid Bratteborg.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs i sin helhet av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Följande riksintresse för naturvård angränsar eller ligger inom 1 km från området Trollamossen samt Tranflyet och Hultamossen. Trollamossen är även klassat som (SPA) Natura 2000-område och finns upptagen i Naturvårdsverkets nationella myrskyddsplan samt beskrivs i Naturvårdsverkets våtmarkinventering. Angränsar till naturområden med särskilda bevarandevärden.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns övriga kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Fåglar och fladdermöss	Området ingår i sin helhet i högriskområde för förekomst av skyddade fågelarter. Angränsar i norr till område som enligt Tjäderinventering, klassats med $0,9 < HSI \leq 1,0$.
Ostört område	Området angränsar till s.k. stort opåverkat område som pekats ut i kommunens översiktsplan, samt till av länsstyrelsen utpekade s.k. ostört område.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

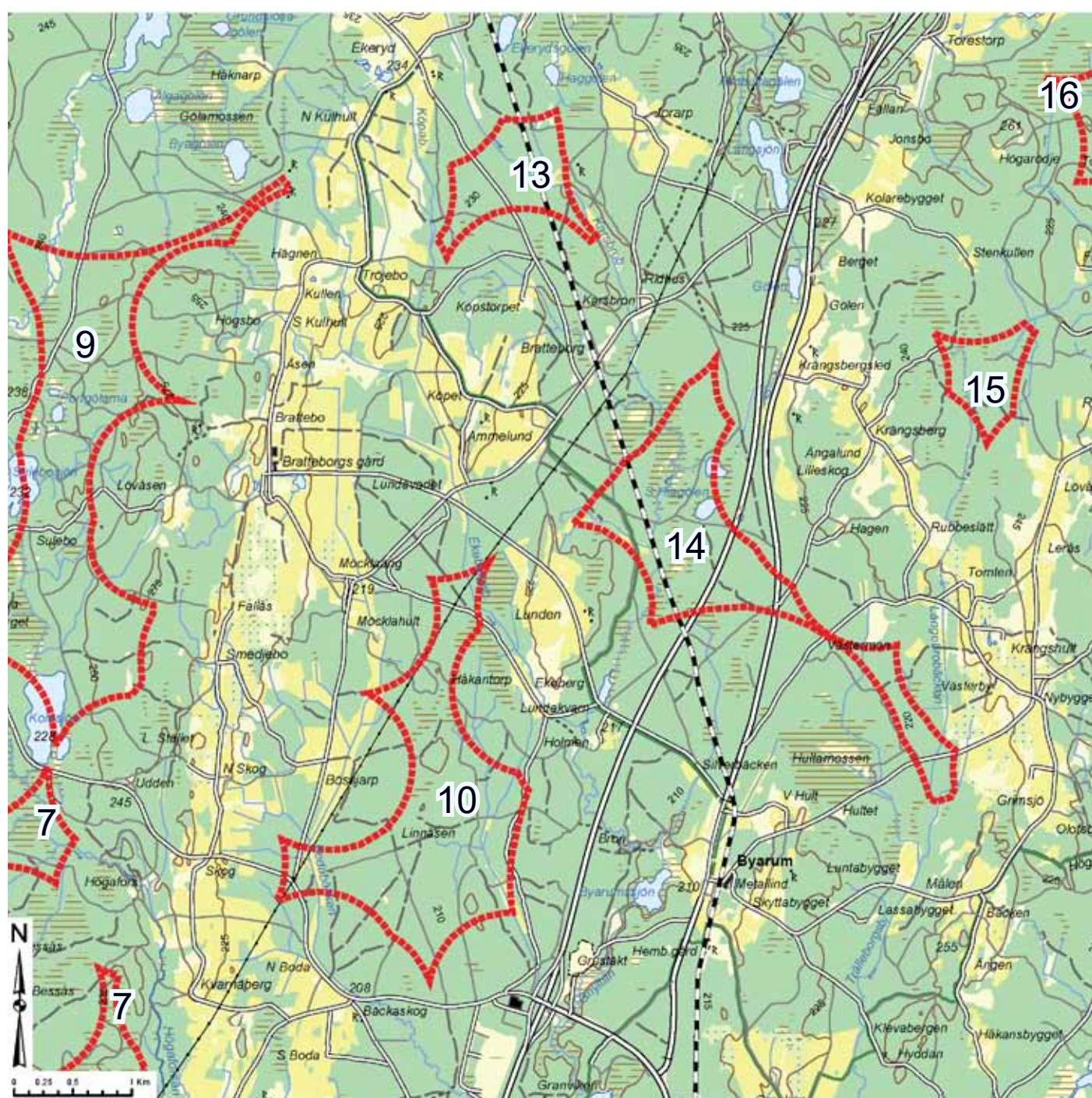
Område 9



Översiktlig beskrivning 9:

Områdets area	380 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds kommuns elverk. Befintligt regionnät löper cirka 3 km öster om området. Befintligt stamnät löper cirka 1,5 km norr om området.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark 7,0 - 8,0 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 240 - 255 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med förekomst av sjöar, gölar, mossar och sankmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Horsarp och från odlingslandskapet vid Ekeryd, Bratteborgs gård, och Skog öster om området.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Trollamossen och odlingslandskapet i Bratteborgsområdet är riksintresse för naturvård och ligger väster resp. öster om området. Trollamossen är även Natura 2000-område (SPA) och finns upptagen i Naturvårdsverkets nationella myrskyddsplan. Våtmark som beskrivs i Naturvårdsverkets våtmarkinventering. Sumpskogsparti förekommer. I områdets södra del förekommer särskilt bevarandevärt träd.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns kända fornlämningar/övriga kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag. Riksintresse för kulturmiljövård - Ekeryd - Skjutebo ligger norr om området. Området angränsar i öster till kulturmiljö som särskilt pekats ut i kommunens översiktsplan.
Fåglar och fladdermöss	Högriskområde för förekomst av skyddade fågelarter. Tjäderinventering, $0,8 < HSI \leq 0,9$ vid Ulvaberget. Se kapitel fågelliv.
Ostört område	Ingår i område som klassats som ostört område, se Länsstyrelse meddelande nr 2015:01.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

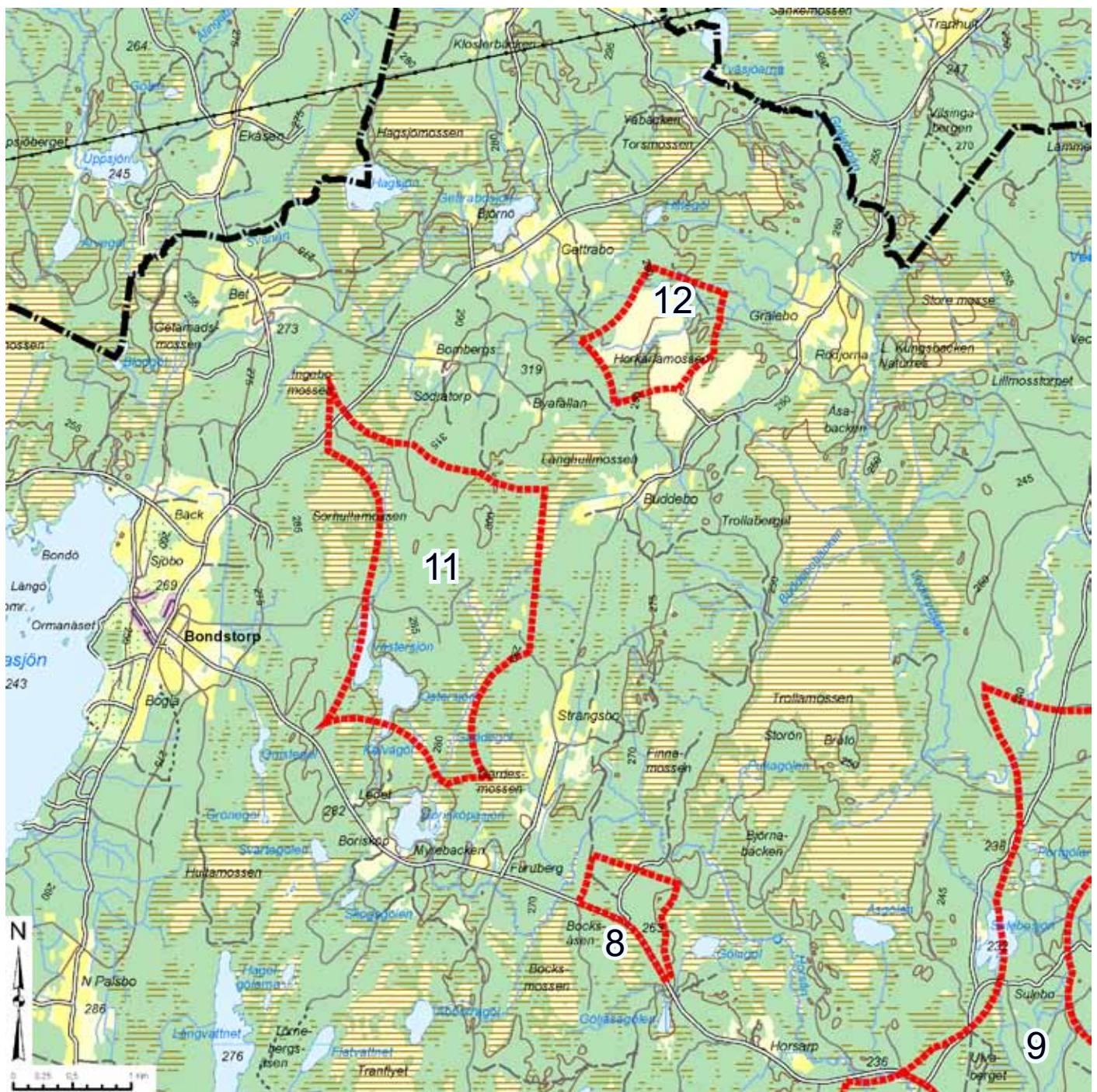
Område 10



Översiktlig beskrivning 10:

Områdets area	265 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds kommuns elverk. Befintligt regionnät löper genom området.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark övervägande 7,0 - 7,5 m/s, i norr 7,5 - 8,0 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 210 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från odlingslandskapet vid Bratteborgs gård, Smedjebo och Kvarnaberg väster om området, samt från Ammelund, Byarum och Lunden.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Odlingslandskapet i Bratteborgsområdet är riksintresse för naturvård och ligger nordväst om området. Del av riksintresser är även klassat till Natura 2000-område. Förekomst av skyddsvärda träd. Sumpskogsparti förekommer. Berörs av värdetrakt i odlingslandskapet, för vidare information se Länsstyrelse meddelande nr 2011:18. Kontakt avseende eventuell påverkan på s.k. brunnsområde ska tas med kommunens tekniska kontor.
Kalkning	Området ligger 1,5 km öster om ett av kalkningsplanens målområden. Etablering av vindkraftverk borde i detta område vara väl förenligt med helikopterkalkningen. Frågan ska dock alltid tas upp i varje enskilt vindkraftärende.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns kända fornlämningar/övriga kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Fåglar och fladdermöss	Tjäderinventering, $0,8 < \text{HSI} \leq 0,9$ i områdets västra del. Området ligger öster om högriskområde för förekomst av skyddade fågelarter. Stort hänsynstagande till tjäder/skogshöns krävs enligt Skillingarys-/Vaggeryds ornitologiska förening. Se även kapitel fågelliv.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Områdets södra spets ligger inom 3 km till område med särskilt behov av hinderfrihet - Skillingaryds skjutfält. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

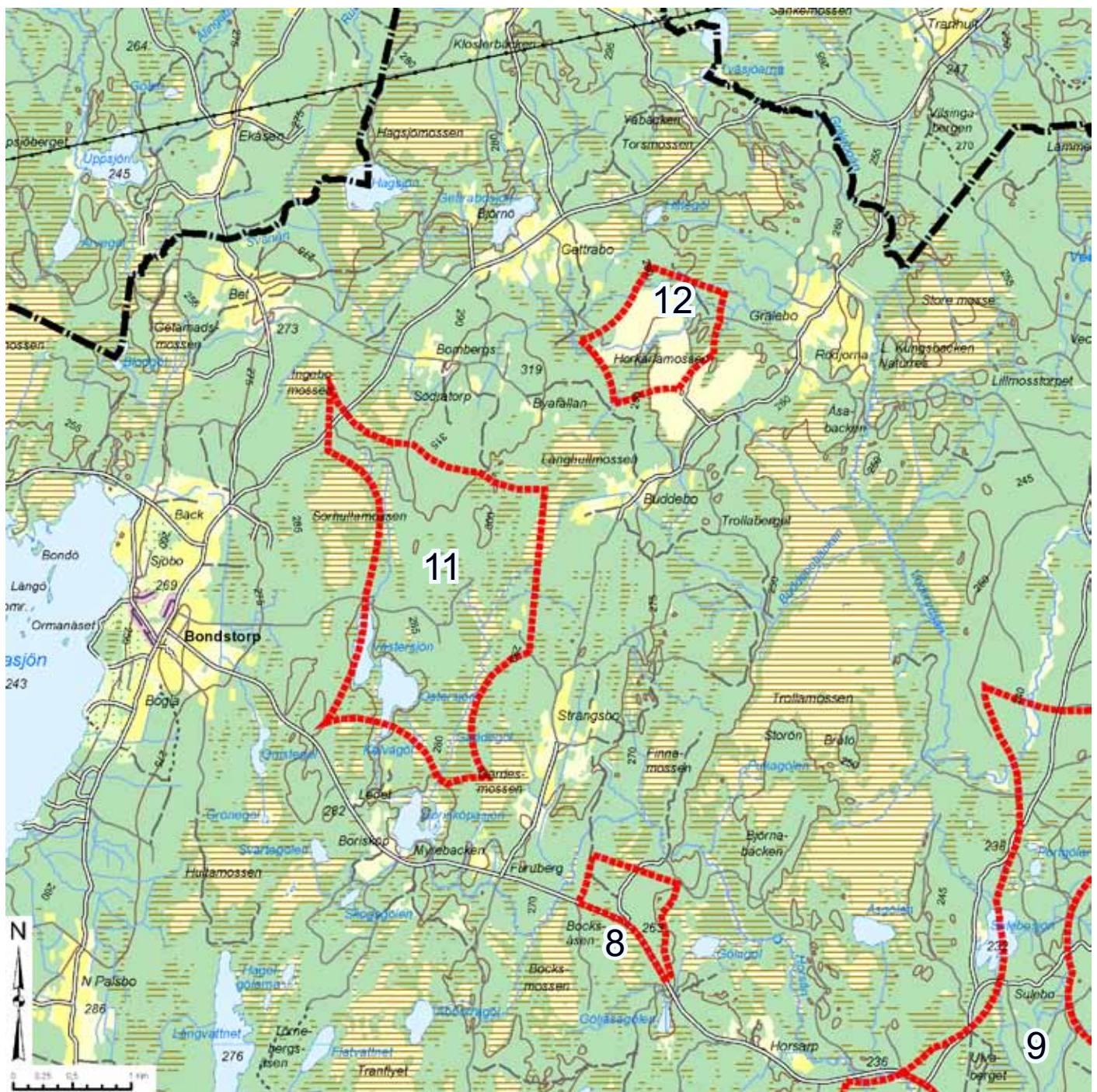
Område 11



Översiktlig beskrivning 11:

Områdets area	335 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds kommuns elverk. Området ligger 3 km söder om befintligt stamnät.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark 7,5 - 8,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 275 - 300 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av sjöar och mossmarker.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Bondstorp.
Markanvändningsintressen Mellankommunala intressen	Skogsbruk. Ligger inom 1 - 3 km från kommungränsen till Jönköpings och Gislaveds kommuner. Ligger i förlängning till MSA-yta Jönköping Airport.
Särskilda värden	Transflyet och Hultamossen samt Trollamossen är riksintresse för naturvård och ligger söder resp. öster om området. Trollamossen är även klassat som (SPA) Natura 2000-område och finns upptagen i Naturvårdsverkets nationella myrskyddsplan. Berörs av naturområden med särskilda bevarandevärden. Våtmark som beskrivs i Naturvårdsverkets våtmarkinventering. Sumpskogsparti förekommer. Västersjön och Östersjön i områdets södra del. Rasjön väster om området har i kommunens översiktsplan pekats ut som LIS-område.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom området finns <i>övrig</i> kulturhistorisk lämning enligt RAÄ kartunderlag.
Turism och friluftsliv	Kommunal badplats i Bondstorp vid Rasjön.
Fåglar och fladdermöss	Angränsar i väster till tjäderinventering, $0,9 < \text{HSI} \leq 1,0$ i områdets. Se kapitel fågelliv. Området ligger i sin helhet inom högriskområde för förekomst av skyddade fågelarter.
Ostört område	Angränsar i öster till område som klassats som ostört område, se Länsstyrelse meddelande nr 2015:01.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

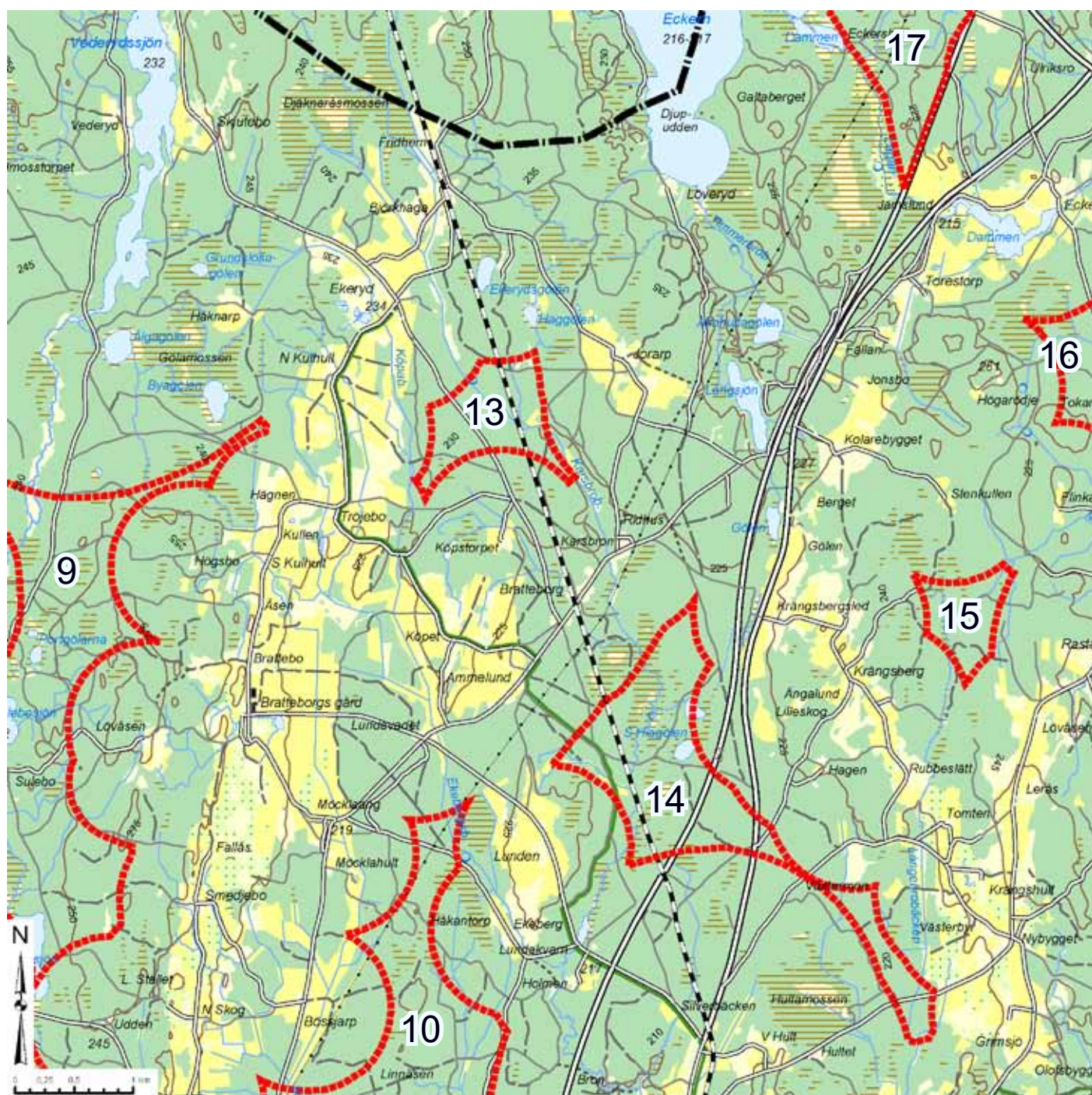
Område 12



Översiktlig beskrivning 12:

Områdets area	82 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds kommuns elverk. Området ligger 2 km söder om befintligt stamnät.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark 7,5 - 8,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 280 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Dels skogsmark dels öppet landskap kring Horkarlamossen.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Grälebo, Buddebo, Bombergs, Strängsbo, Bondstorp, Bet, Gettrabo samt Ekåsen och Transhult i Jönköpings kommun.
Mellankommunala intressen	Ligger inom 1 - 2 km till Jönköpings kommun.
Markanvändningsintressen	Ligger i förlängning till MSA-yta Jönköping Airport. Skogsbruk. Berörs till stor del av verksamhet för torvtäckt. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Centralt i området förekommer särskilt skyddsvärda träd. Sydost om området finns riksintresseområde för naturvård - Trollamossen, Natura 2000-området - Trollamossen (SPA) och Lilla Kungsbacken (SCI/SAC) som även är Domänreservatet. Trollamossen finns upptagen i Naturvårdsverkets nationella myrskyddsplan.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns ingen känd fornlämning/övrig kulturhistorisk lämning enligt RAÄ kartunderlag.
Fåglar och fladdermöss	Området ligger i sin helhet inom högriskområde för förekomst av skyddade fågelarter.
Ostört område	Angränsar i öster till område som klassats som ostört område, se Länsstyrelse meddelande nr 2015:01.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Angränsar till hinderbegränsat område för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

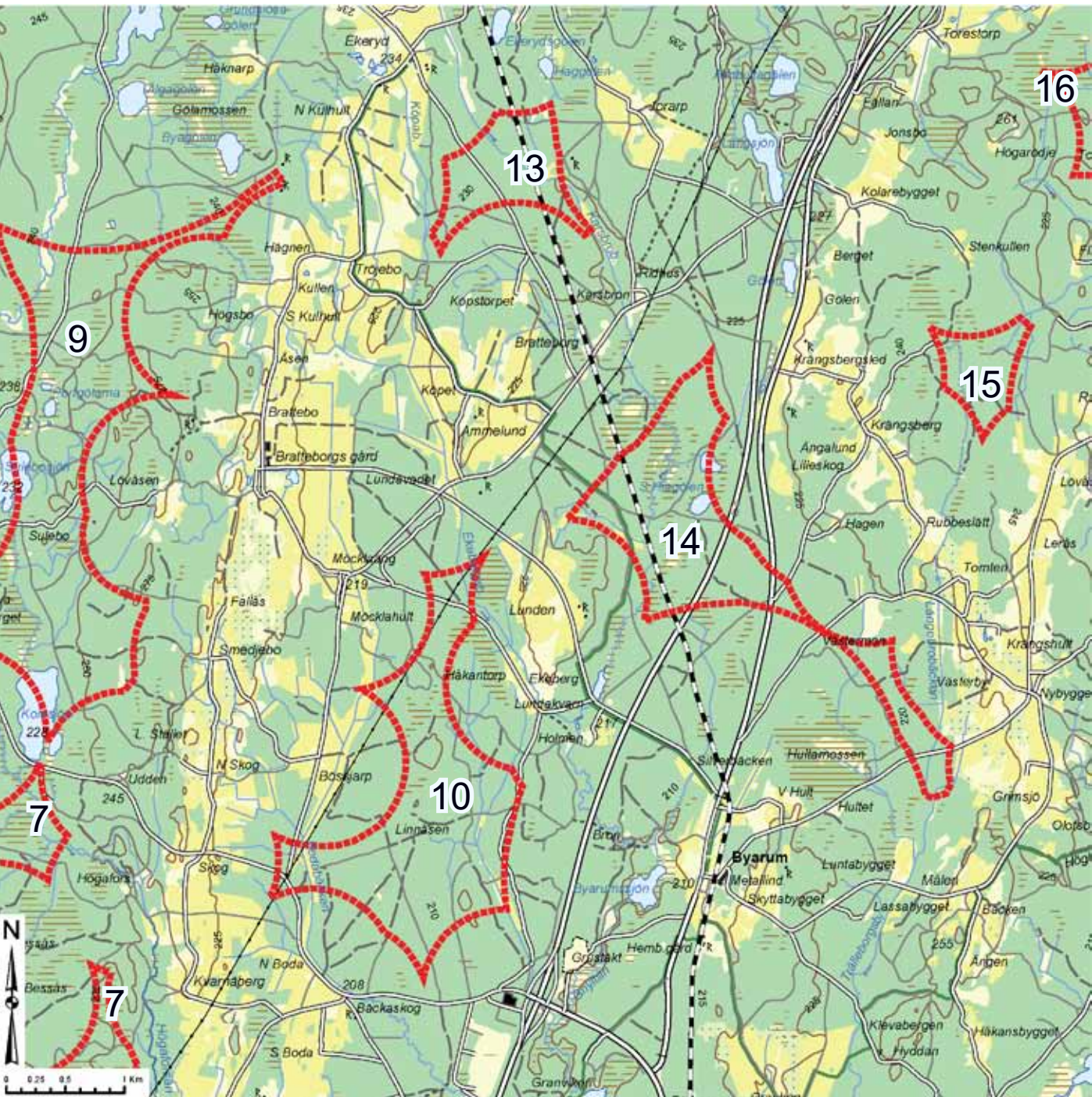
Område 13



Översiktlig beskrivning 13:

Områdets area	75 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds kommuns elverk. Området ligger 1 km väster om befintligt regionnät.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark 7,0 - 8,0 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 230 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Tröjebo, Lunden, Jorarp, Ekeryd och odlingslandskapet kring Bratteborg.
Mellankommunala intressen	Ligger inom 2 km till Jönköpings kommun.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk, järnväg. Möjlighet för placering av större verk är begränsat med hänsyn till respektavstånd till järnvägen. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Angränsar i väster till odlingslandskapet i Bratteborgsområdet som är riksintresse för naturvård. Berörs av värdestrakt i odlingslandskapet, för vidare information se Länsstyrelse meddelande nr 2011:18.
Kalkning	Etablering av vindkraftverk borde i detta område vara väl förenligt med helikopterkalkningen. Frågan ska dock alltid tas upp i varje enskilt vindkraftärende.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns kända fornlämningar/övriga kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag. Angränsar i söder till område som i kommunens översiktsplan pekats ut som kommunalt kulturområde. Nordväst om området finns Riksintresse för kulturmiljövård - Ekeryd, Skjutebo.
Fåglar och fladdermöss	Väster om området ligger högriskområde för skyddsvärda fågelarter.
Ostört område	Väster om området finns ostört område, se Länsstyrelse meddelande nr 2015:01.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

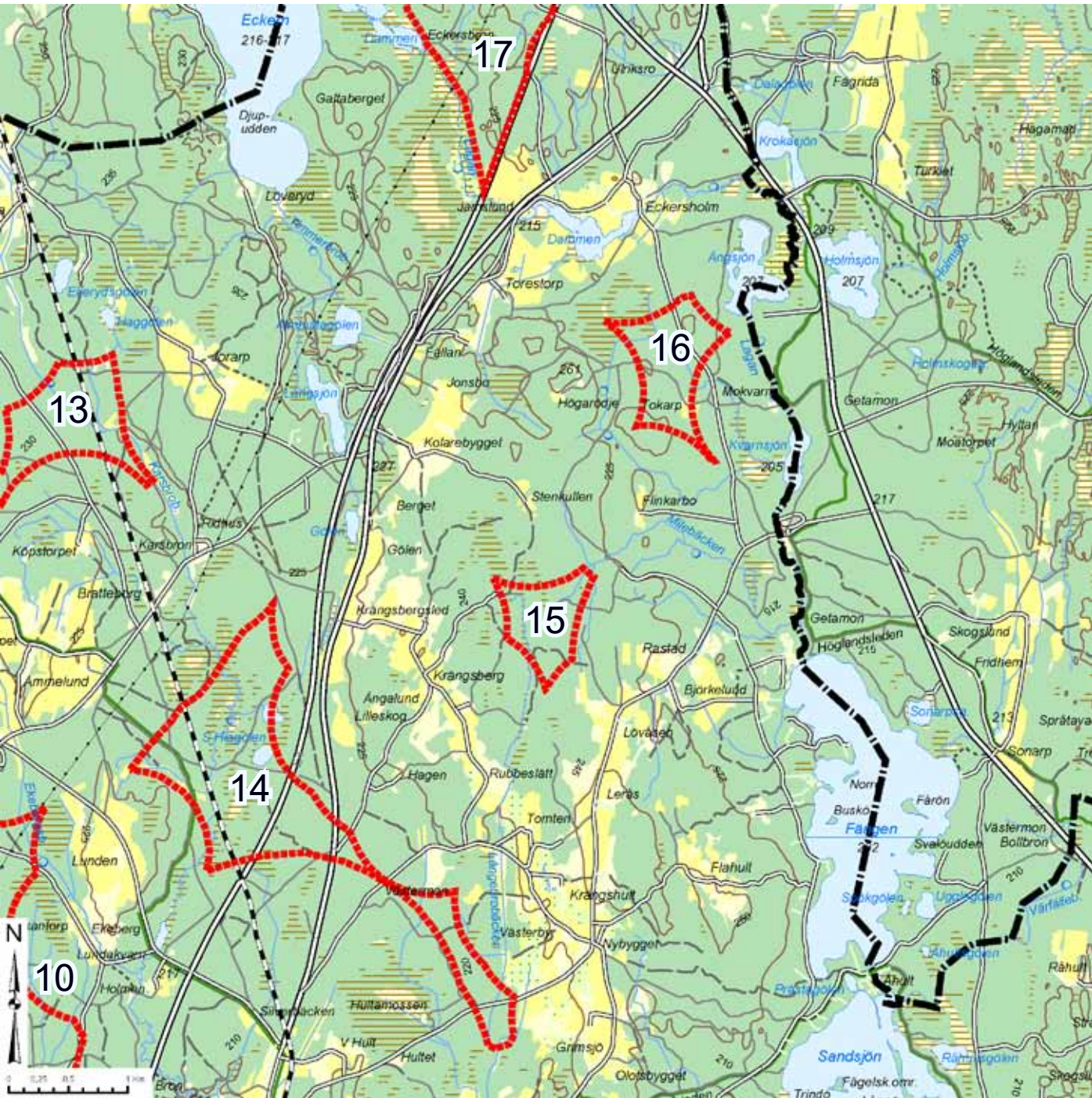
Område 14



Översiktlig beskrivning 14:

Områdets area	214 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds kommuns elverk. Området ligger 0,5 km söder om befintligt regionnät.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark i huvudsak 7,0 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk. Sydöstra delen av området är inte orienterat tvärs den förhärskande vindriktningen.
Terräng	Cirka på 220 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossar och våtmarker.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från odlingsmarkerna vid Ammelund, Backen, Jorarp, Lunden, Byarum och odlingslandskapet vid Grimsjö, Krängshult - Krängsberg.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk, järnväg, motorled. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett. Området berörs dessutom av planerad järnvägssträckning Byarum-Tenhult.
Mellankommunala intressen	Områdets sydligaste spets ligger inom 3 km till Jönköpings kommungräns.
Särskilda värden	Angränsar i väster till särskilt skyddsvärda träd. Berörs av värdestrakt i odlingslandskapet, för vidare information se Länsstyrelse meddelande nr 2011:18. Sumpskogsparti förekommer. Väster och söder om området finns Riksintresse för naturvård, Odlingslandskapet i Bratteborg respektive Gärhov. Sistnämnda är även klassat som (SCI/SAC) Natura 2000-område och Naturreservat.
Kalkning	Etablering av vindkraftverk borde i detta område vara väl förenligt med helikopterkalkningen. Frågan ska dock alltid tas upp i varje enskilt vindkraftärende.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom området finns <i>övriga</i> kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Turism och friluftsliv	Franciskusleden passerar genom områdets västra del.
Fåglar och fladdermöss	I områdets norra del anger tjäderinventering, $0,8 < \text{HSI} \leq 0,9$. Se kapitel fågelliv. Stort hänsynstagande till tjäder/skogshöns krävs enligt Skillingarys-/Vaggeryds ornitologiska förening. Se även kapitel fågelliv.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

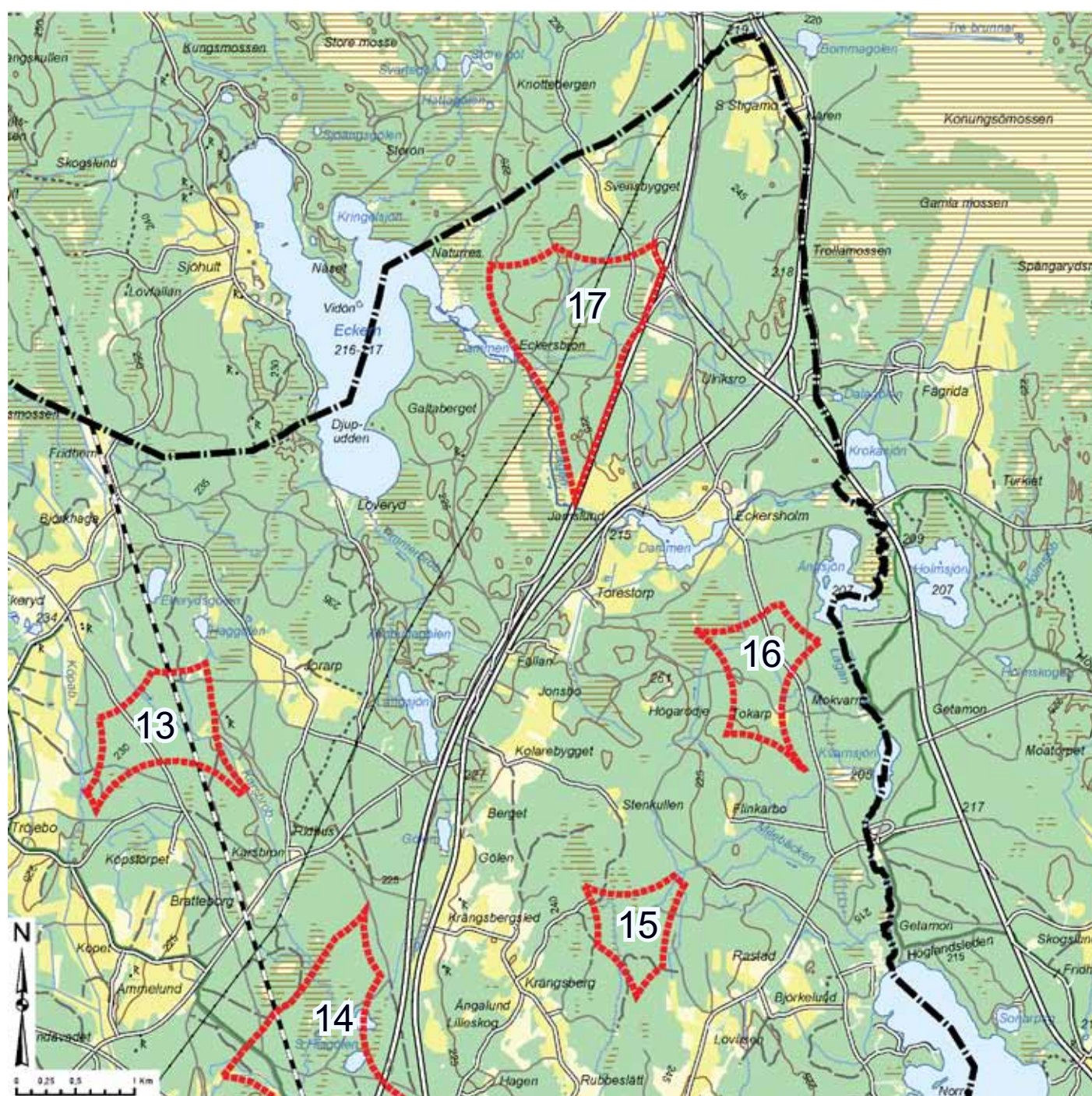
Område 15



Översiktlig beskrivning 15:

Områdets area	43 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds Energi AB. Området ligger 2,5 km öster om befintligt regionnät.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark i huvudsak 7,0 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 240 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från odlingsmarkerna vid Krängshult - Krängsberg, Kolarebygget, Torestorp och Rastad.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett. Området berörs dessutom av planerad järnvägssträckning Byarum-Tenhult.
Mellankommunala intressen	Områdets ligger inom 1 - 3 km till Jönköpings kommungräns.
Särskilda värden	Sumpskogsparti förekommer.
Kalkning	Etablering av vindkraft borde i detta område vara väl förenligt med helikopterkalkningen. Frågan ska dock alltid tas upp i varje enskilt vindkraftärende.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom området finns inga kända fornlämningar/övriga kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

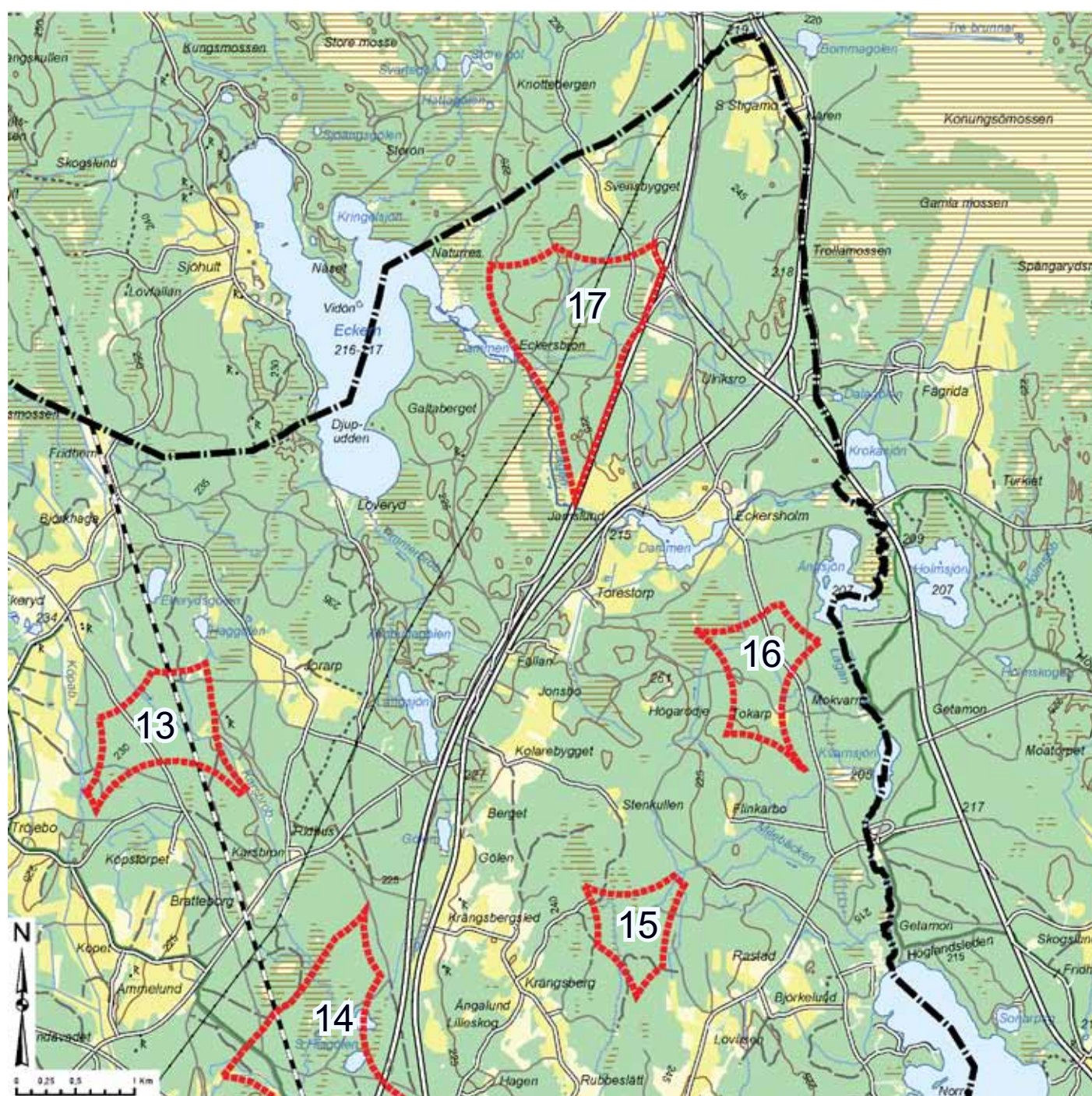
Område 16



Översiktlig beskrivning 16:

Områdets area	59 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds Energi AB. Området ligger 2,5 km öster om befintligt regionnät.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark i huvudsak 7,0 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 225 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från odlingsmarkerna vid Ekersholm, Torestorp, Kolarebygget, Rastad och Finkabo.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett. Området berörs dessutom av planerad järnvägssträckning Byarum-Tenhult.
Mellankommunala intressen	Området ligger inom 1 km till Jönköpings kommungräns.
Särskilda värden	Angränsar i norr till nyckelbiotop. Inom och i angränsning till området förekommer särskilt skyddsvärda träd. Sumpskogsparti förekommer. Ängsjön nordost om området och Dammen nordväst om området. Nordväst om området i Jönköpings kommun, ligger Konungsömossen som är riksintresse för naturvård.
Kalkning	Etablering av vindkraft borde i detta område vara väl förenligt med helikopterkalkningen. Frågan ska dock alltid tas upp i varje enskilt vindkraftärende.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns kända fornlämningar/övriga kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Fåglar och fladdermöss	Angränsar i öster till högriskområde för fåglar - sträckled.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Öster om området ligger ett övrigt influensområde. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

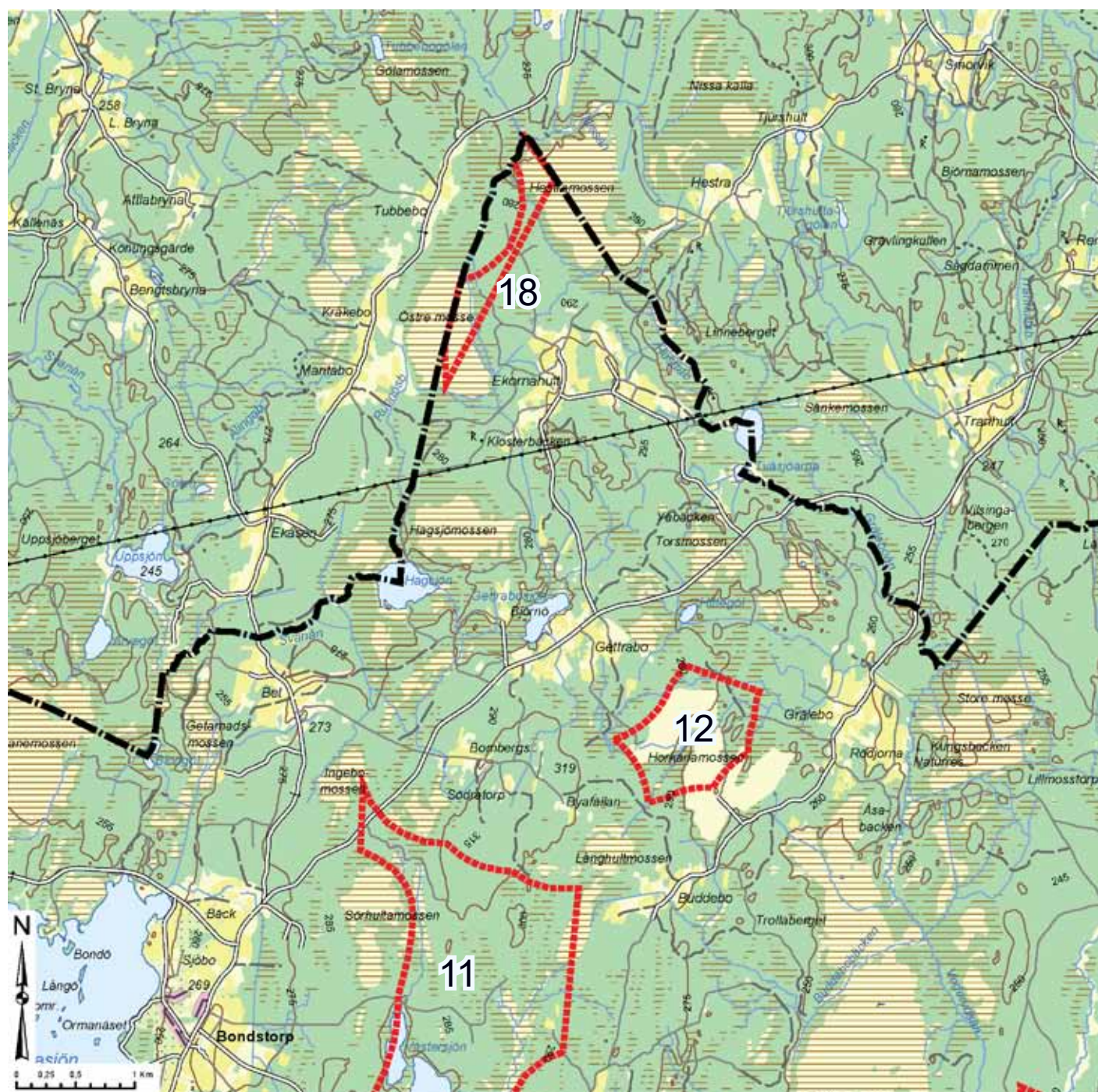
Område 17



Översiktlig beskrivning 17:

Områdets area	152 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD, Vaggeryds kommuns elverk. JNK Jönköpings Energi Nät AB. Befintligt regionnät löper genom området.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark i huvudsak 7,0 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 225 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossar och öppnare odlingsmarker längs med Lagan.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från odlingsmarkerna vid Ekersholm, Torestorp och Kolarebygget samt från Sjöholt, Svensbygget och Stigamo.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Motorled. Kraftledning. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett. Området berörs dessutom av planerad järnvägssträckning Byarum-Tenhult.
Mellankommunala intressen	Området ligger inom ett avstånd på 1-2 km till Jönköpings kommungräns.
Särskilda värden	Sjön Eckern väster om området. Odlingslandskapet Eckersholm - Torestorp. Eckersholm/Dammen som pekats ut som LIS-område i kommunens översiktsplan ligger söder om E:4/söder om området. Store Mosse och Farbergskärr - riksintresse för naturvård och Tjurhultsmosse naturreservat angränsar båda till västra delen av området. Norr om området i Jönköpings kommun finns framtida naturreservatet Farbergskärret. Öster om området i Jönköpings kommun finns Konungssömossen som är riksintresse för naturvård. Store Mosse ingår i Naturvårdsverkets nationella myrskyddsplan. Våtmark som beskrivs i Naturvårdsverkets våtmarkinventering. Sumpskogsparti förekommer. I angränsning till området finns särskilt skyddsvärda träd.
Kalkning	Etablering av vindkraft borde i detta område vara väl förenligt med helikopterkalkningen. Frågan ska dock alltid tas upp i varje enskilt vindkraftärende.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas Fåglar och fladdermöss	Inom och i anslutning till området finns känd fornlämning/övrig kulturhistorisk lämning enligt RAÄ kartunderlag. För ett litet område anger Tjäderinventering, $0,8 < HSI \leq 0,9$. Stort hänsynstagande till tjäder/skogshöns krävs enligt Skillingarys-/Vaggeryds ornitologiska förening. Se även kapitel fågelliv.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

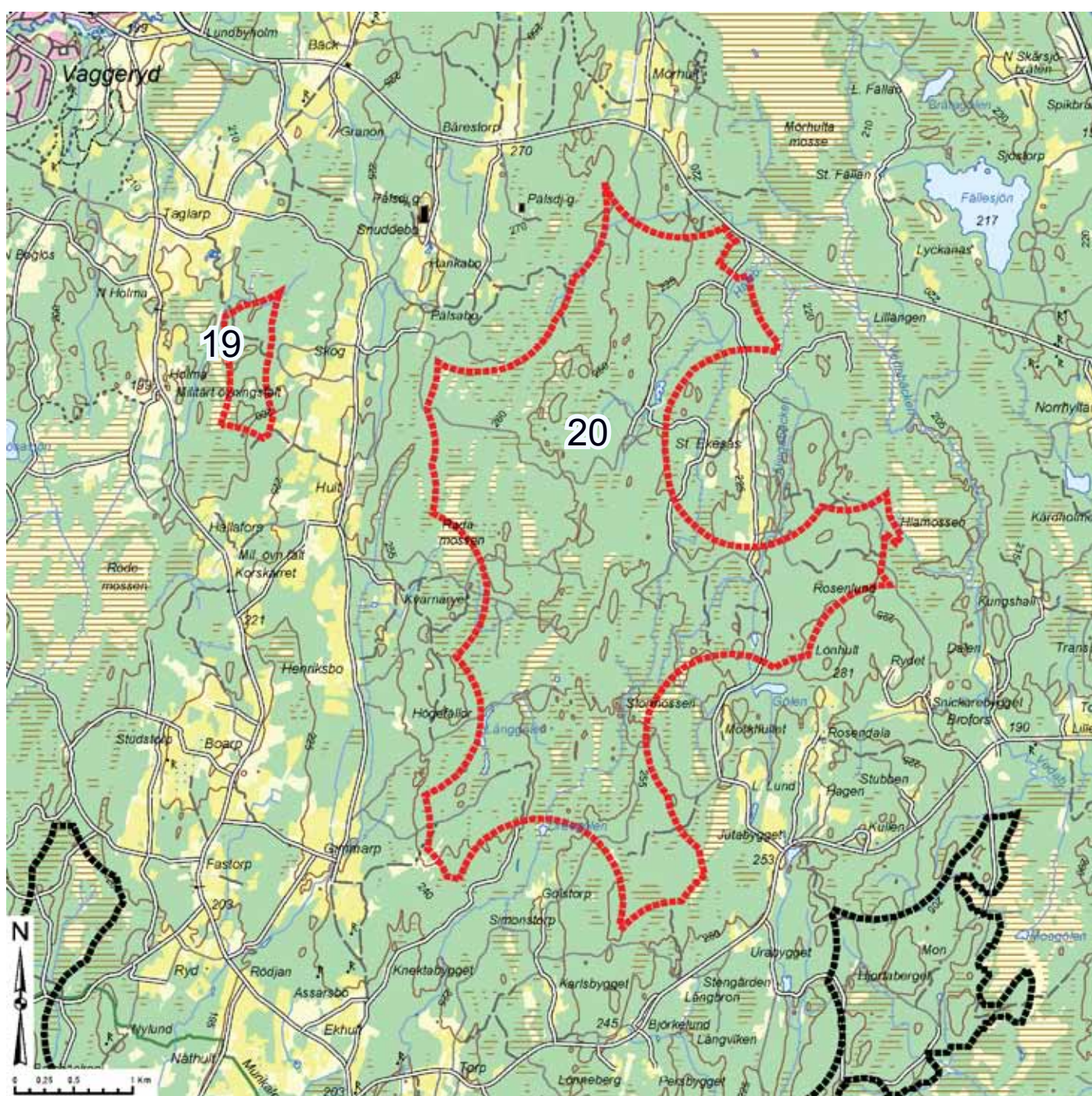
Område 18



Översiktlig beskrivning 18:

Områdets area	37 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	JNK Jönköpings Energi Nät AB. Befintligt stamnät löper cirka 0,7 km söder om området.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark i huvudsak 7,5 - 8,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 280 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark, mossmarker i söder och norr.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Ekornaholm och Maritabo, Tuddebo och Hestra i Jönköpings kommun.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett. Våtmark som beskrivs i Naturvårdverkets våtmarkinventering.
Mellankommunala intressen	Området angränsar till Jönköpings kommun. Området angränsar till hinderbegränsat område för Jönköping Airport.
Särskilda värden	Sumpskogsparti förekommer. Östra mosse och Hestra mosse.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns kända fornlämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Fåglar och fladdermöss	Området ska klassas som högriskområde för förekomst av skyddade fågelarter enligt Skillingaryd-/Vaggeryds ornitologiska förening.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Angränsar till hinderbegränsat område för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

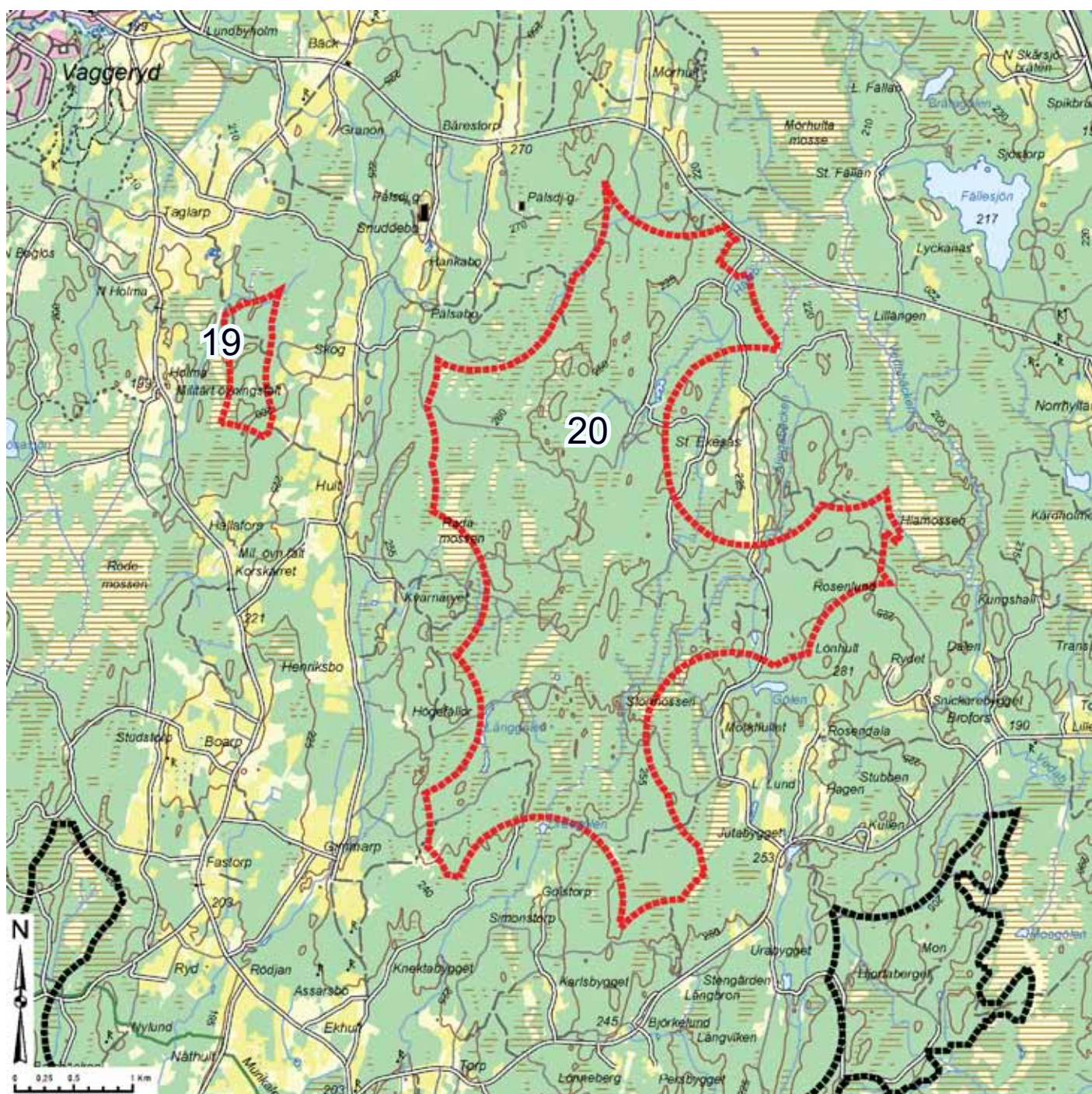
Område 19



Översiktlig beskrivning 19:

Områdets area	40 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD Vaggeryds Energi AB. SKR Vattenfall Eldistribution AB. Befintligt stamnät löper cirka 4 km öster om området.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark i huvudsak 7,0 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Pågående vindkraftsprojekt	Ligger inom projekteringsområde för Boarps vindkraftspark.
Terräng	Cirka på 200 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från odlingsmarkerna vid Skog, Boarp, Hult, Henriksbo, Bårestorp samt Bäck och Taglarp.
Markanvändningsintressen	Totalförsvarets intressen. Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Skillingarydsfältet väster om området är klassat som riksintresse för naturvård, Naturreservat och Natura 2000-område (SPA). Inom och i angränsning till området förekommer särskilt skyddsvärda träd.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom området finns kända fornlämningar och <i>övriga</i> kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Fåglar och fladdermöss	Skillingarydsfältet klassat som Natura 2000-område (SPA). Stort hänsynstagande till tjäder/skogshöns krävs enligt Skillingarys-/Vaggeryds ornitologiska förening. Se även kapitel fågelliv.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom område med särskilt behov av hinderfrihet - Skillingaryds skjutfält samt inom Influensområde inklusive riksintresse - Skillingaryds skjutfält. Området berör även Riksintresse för totalförsvarets militära del - Skillingaryds skjutfält. Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

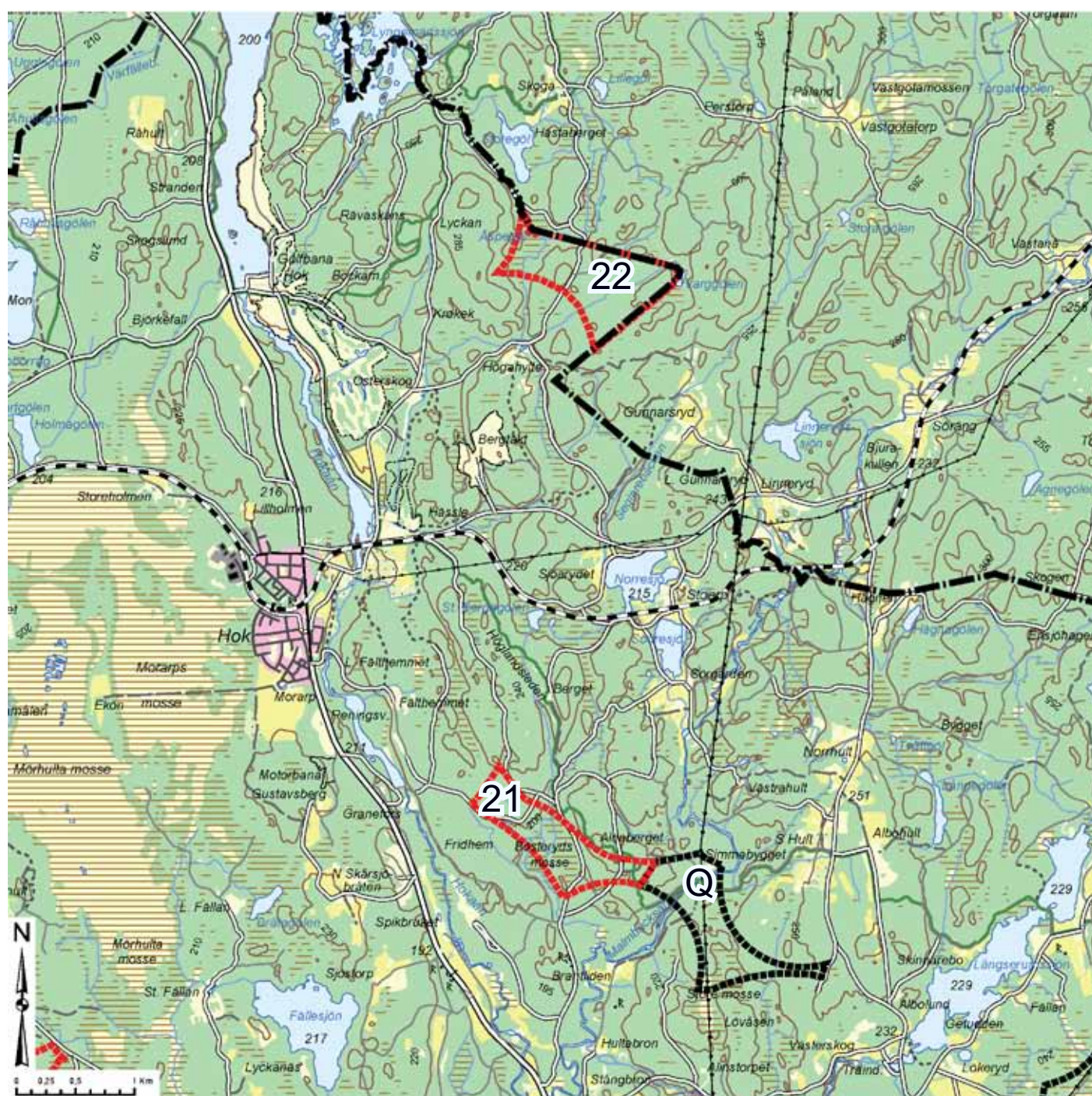
Område 20



Översiktlig beskrivning 20:

Områdets area	1 115 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD Vaggeryds kommuns elverk. SKR Vattenfall Eldistribution AB. SMN E.ON Elnät Sverige AB. Befintligt stamnät löper cirka 4,5 km öster om området.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark i huvudsak 7,0 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Pågående vindkraftprojekt	Boarp, fått avslag; Miljöprövningsdelegationen gick i linje med Försvarsmakten som satte sig emot en etablering i detta område.
Terräng	Cirka på 225 - 260 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossar och gölar.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från odlingsmarkerna vid Skog, Hult, Henriksbo, Boarp, Gimmarp, Ekhult samt Mörhult, St. Ekesås, Brofors och Jutabygget.
Markanvändningsintressen	Totalförsvarets intressen. Skogsbruk. Berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett. Morarps - Mörhulta mossar och Rosendala - Jutabygget öster om området är riksintressen för naturvård och finns upptagna i Naturvårdsverkets nationella myrskyddsplan. Ekesås öster om området är Natura 2000-område (SCI/SAC). Inom och i angränsning till området förekommer naturområden med särskilda bevarandevärden såsom biotopskyddsområden. Inom det östra kulturområdet som pekats ut i kommunens översiktsplan finns särskilt skyddsvärda träd. Våtmark som beskrivs i Naturvårdverkets våtmarkinventering. Sumpskogsparti förekommer.
Särskilda värden	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kalkning	Inom och i anslutning till området finns känd fornlämning/övriga kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag. Väster om området samt i nära anslutning till områdets östra sida finns kulturmiljöer som särskilt pekats ut i kommunens översiktsplan.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Tjäderinventering, $0,8 < HSI \leq 1,0$. Se kapitel fågelliv. Västra delen av området berörs av högriskområde för skyddsvärda fågelarter. Väster om området finns äldre data från en fladdermusinventering, se länsstyrelsens meddelandenr 2008:33.
Fåglar och fladdermöss	Området ligger inom Influenzområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Området ligger till stor del inom 3 km avstånd till Stoppområde Hagshult - övningsflygplats och område markerat som övrigt influensområde. Området ligger till viss del inom område med särskilt behov av hinderfrihet - Skillingaryds skjutfält samt berör Influenzområde inklusive riksintresse - Skillingaryds skjutfält. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	

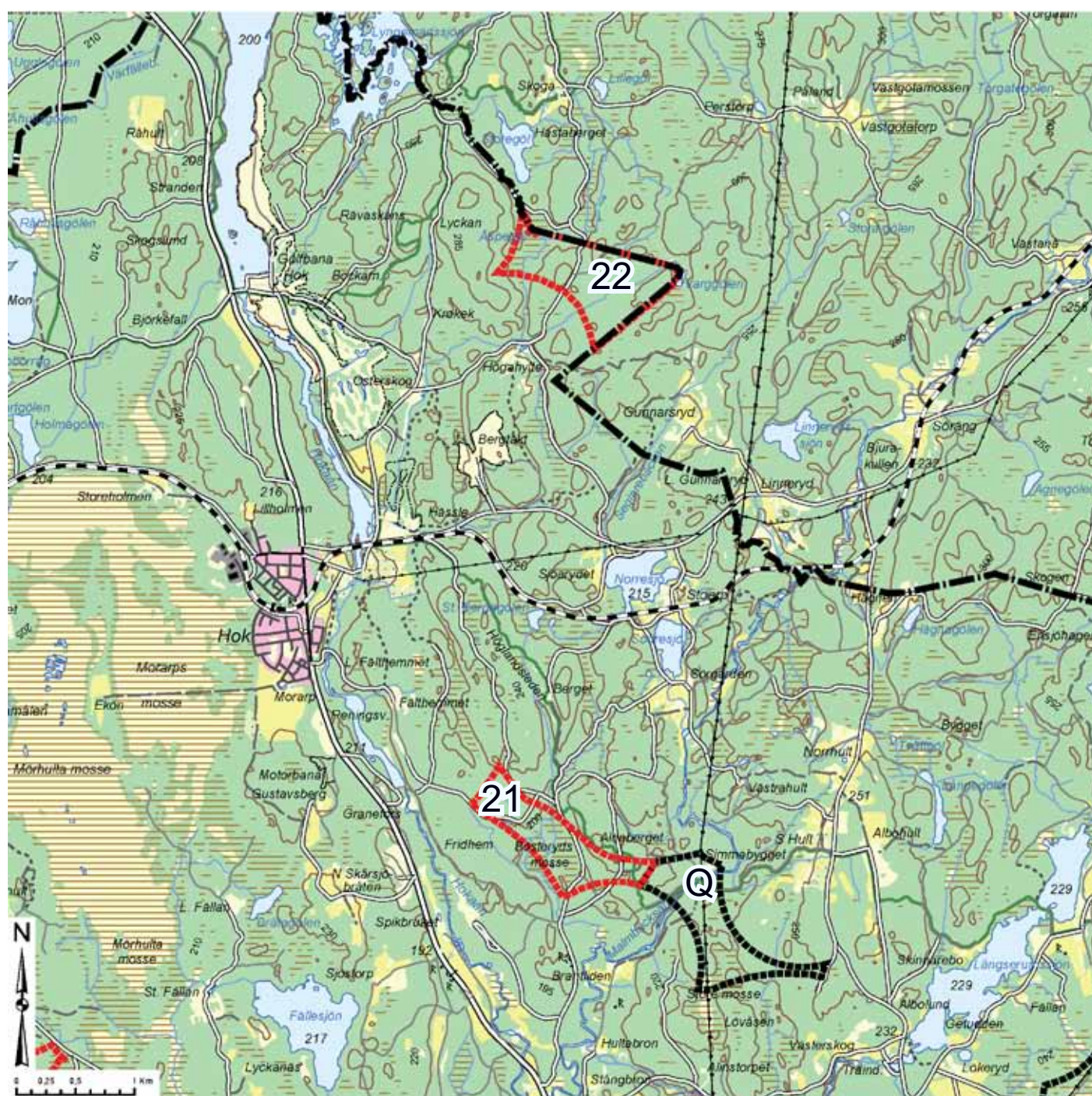
Område 21



Översiktlig beskrivning 21:

Områdets area	54 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	SMN E.ON Elnät Sverige AB. Befintligt stamnät löper cirka 0,25 km öster om området.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark i huvudsak 6,5 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk. Området är inte orienterat tvärs den förhärskande vindriktningen.
Terräng	Cirka på 200 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Hok, Albohult, N Skärsjöbråten, Svenarum och Norrhult.
Mellankommunala intressen	Området ligger till stor del inom ett avstånd på 3 km till Nässjö kommun.
Markanvändningsintressen	I huvudsak skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Svenarumsområdet - riksintresse för naturvård ansluter söder om området. Morarps - Mörhulta mossar väster om området finns upptagna i Naturvårdsverkets nationella myrskyddsplan och är riksintresse för naturvård samt Natura 2000-område (SPA). Våtmark som beskrivs i Naturvårdsverkets våtmarkinventering. Inom området förekommer nyckelbiotop, Bösteryds mosse. Bråtagölen, Hokaån, Norre- och Södresjön väster, norr och nordväst om området har pekats ut som LIS-områden i kommunens översiktsplan. Sumpskogsparti förekommer.
Kalkning	I områdets norra kant finns särskilt skyddsvärt träd. Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns kända fornlämningar/övriga kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Turism och friluftsliv	Höglandsleden löper genom området.
Fåglar och fladdermöss	Stort hänsynstagande till tjäder/skogshöns krävs enligt Skillingarys-/Vaggeryds ornitologiska förening. Se även kapitel fågelliv.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Området angränsar till Stoppområde höga objekt - Hagshult övningsflygplats. Området ligger till stor del inom ett avstånd på 3 km till ett s.k. övrigt influensområde. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

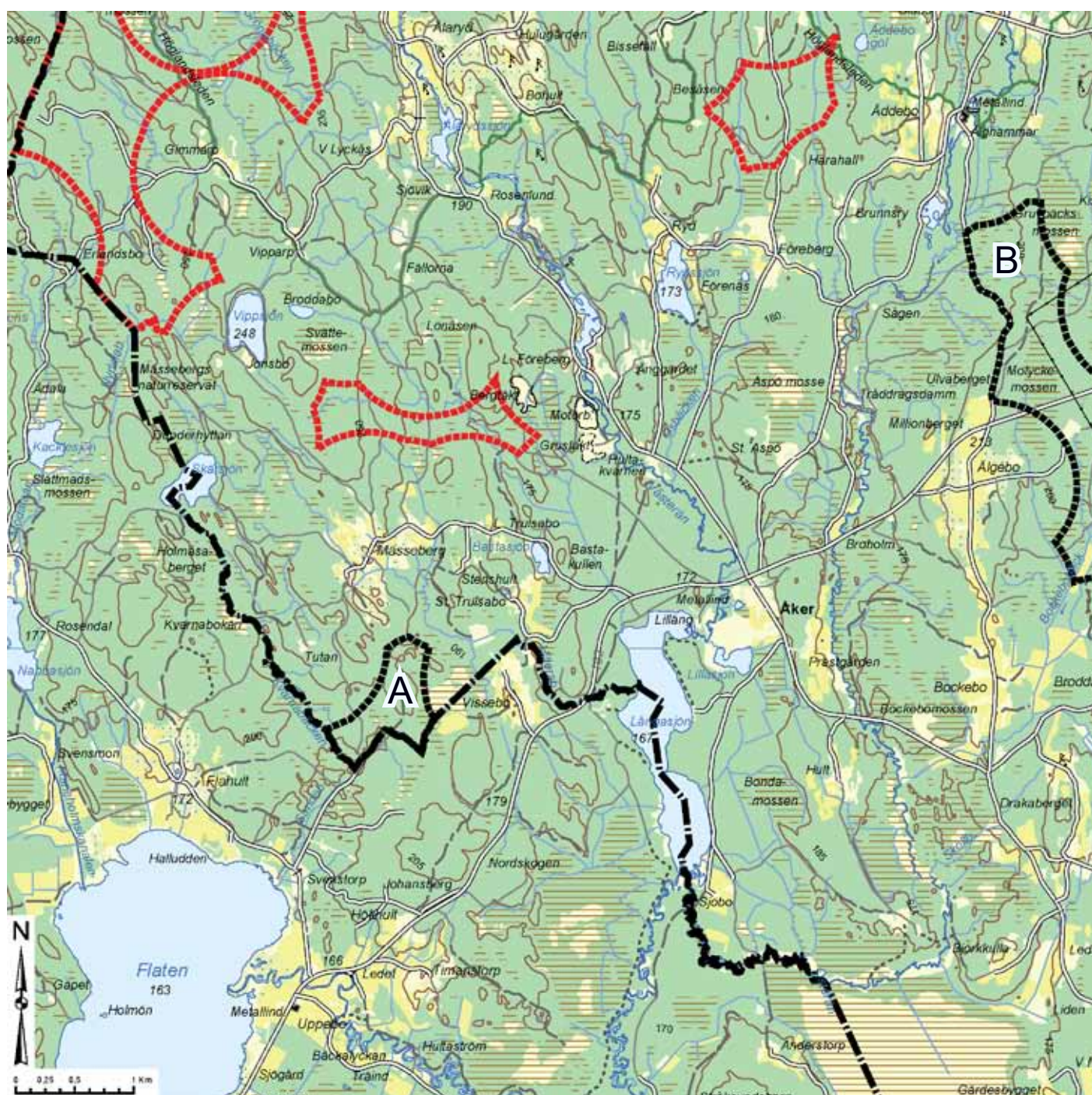
Område 22



Översiktlig beskrivning 22:

Områdets area	69 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	SMN E.ON Elnät Sverige AB. Befintligt stamnät löper cirka 1 km öster om området. Befintligt regionnät löper cirka 2 km söder om området.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark i huvudsak 7,0 - 8,0 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk. Området är inte orienterat tvärs den förhärskande vindriktningen.
Terräng	Cirka på 225 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Hok sydväst om området, Perstorp och Skoga i Jönköpings kommun och Gunnarsryd, Linneryd, Västana och Västgötatorp i Nässjö kommun.
Mellankommunala intressen Markanvändningsintressen	Området angränsar till Jönköpings och Nässjö kommuner. Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Inom och i anslutning till området förekommer naturområden med särskilda bevarandevärden såsom nyckelbiotoper. Hokaån, Norre- och Södersjö som pekats ut som LIS-område i kommunens översiktsplan. Nordväst om området finns Naturreservatet Lyngemadssjön. Sydost om området i Nässjö kommun finns Natura 2000-området (SCI/SAC) - Linneryd. Sumpskogsparti förekommer.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas Turism och friluftsliv	Inom och i anslutning till området finns ingen känd fornlämning/övrig kulturhistorisk lämning enligt RAÄ kartunderlag. Hoks herrgård och golfbana. Vandringsleder väster och norr om området. Hokaån.
Ostörda områden	Angränsar i nordväst till av länsstyrelsen utpekade ostört område, se Länsstyrelse meddelande nr 2015:01.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Området ligger inom 3 km till Stoppområde höga objekt - Hagshult övningsflygplats. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

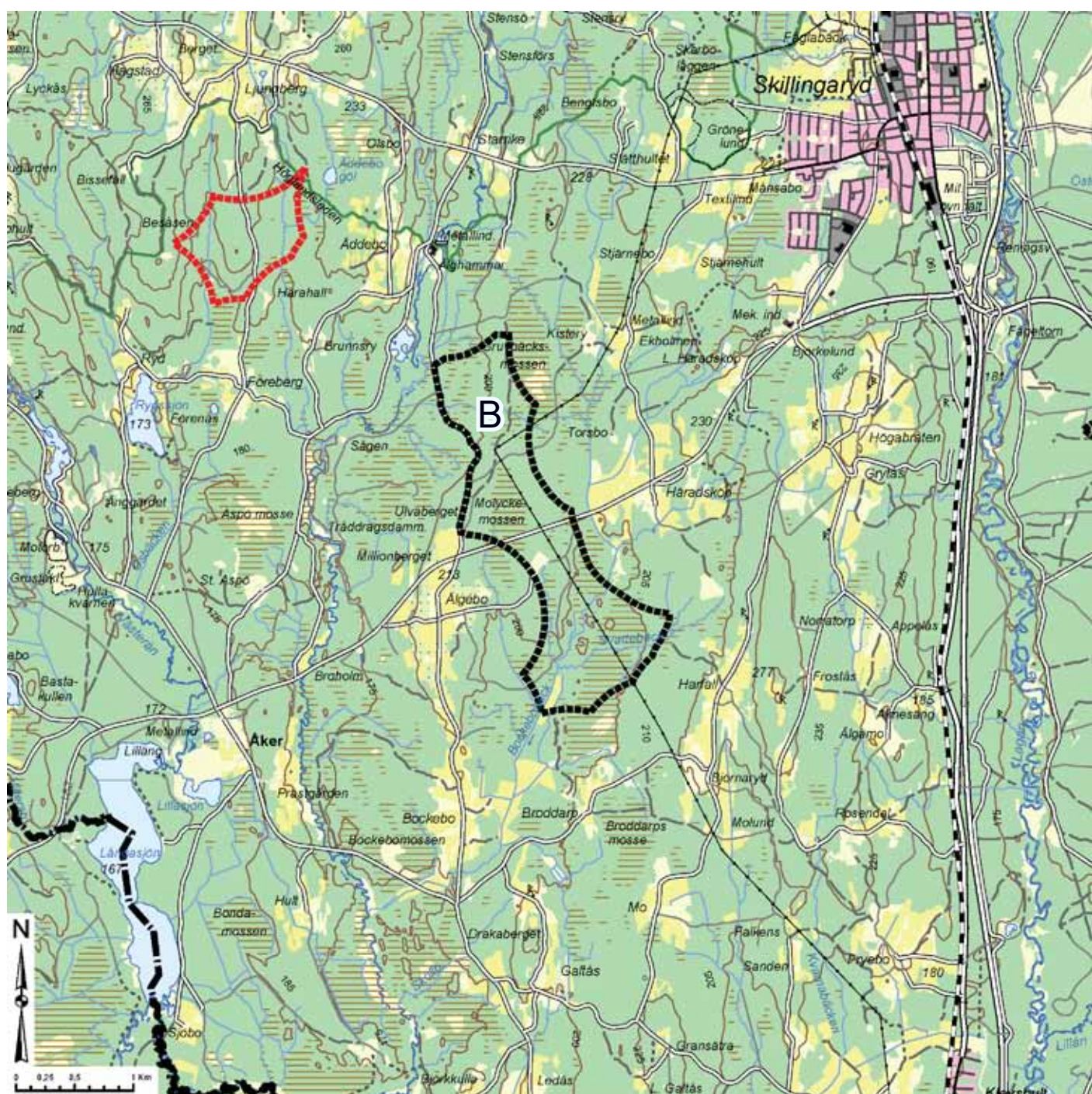
Område A



Översiktlig beskrivning A:

Områdets area	46 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD Vaggeryds Energi AB.
Vindförhållanden	140 meter ovan mark 7,0 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 200 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Åker, Ledet, Mässeberg, Vissebo och Flahult.
Mellankommunala intressen	Området angränsar Gnosjö kommun.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk.
Särskilda värden	Inom området förekommer enligt länsstyrelsens planeringsunderlag naturområden med särskilda bevarandevärden. Sumpskogsparti förekommer.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Strax norr om området finns <i>övriga</i> kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Ostört område	Ingår i av länsstyrelsen utpekade ostört område.
Fåglar och fladdermöss	Länsstyrelsens tjäderanalys anger förekomst av område med $0,9 > HSI \geq 1,0$ inom det potentiella vindbruksområdet.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Området ligger inom 3 km till Stoppområde höga objekt - Hagshult övningsflygplats. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.
Övrigt	Fastighetsägare i närområdet motsätter sig etablering av vindkraftverk i område A.

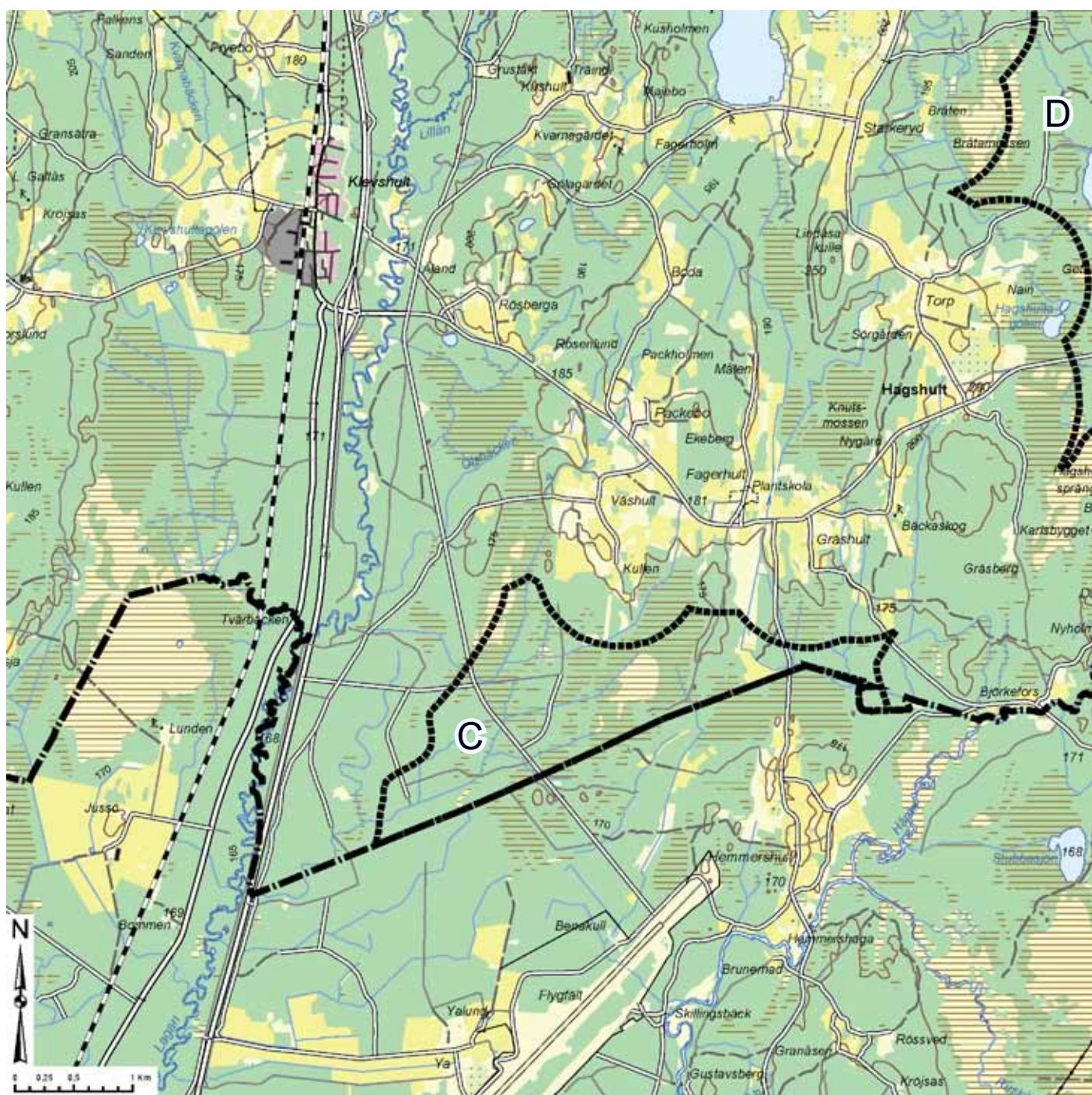
Område B



Översiktlig beskrivning B:

Områdets area	226 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	VGD Vaggeryds Energi AB.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark 7,0 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk. Området är inte orienterat tvärs den förhärskande vindriktningen.
Terräng	Cirka på 200 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Skillingaryd, Föreberg, Äddebo, Häradsköp, Björnaryd, Älgebo, Åker, Ryd och Grytås.
Mellankommunala intressen	Området ligger till viss del inom 3 km till Gnosjö kommun.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Regionnät löper genom området.
Särskilda värden	I anslutning till området förekommer område med särskilda bevarandevärden. Våtmark som beskrivs i Naturvårdverkets våtmarkinventering. Sumpskogsparti förekommer.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom området finns ingen känd fornlämning/övrig kulturhistorisk lämning enligt RAÄ kartunderlag. Väster och öster om området finns av kommunen utpekade kulturmiljöer.
Fåglar och fladdermöss	Länsstyrelsens tjäderanalys anger förekomst av område med $0,9 > \text{HSI} \geq 1,0$ inom det potentiella vindbruksområdet.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Området ligger inom Stoppområde höga objekt - Hagshult övningsflygplats. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

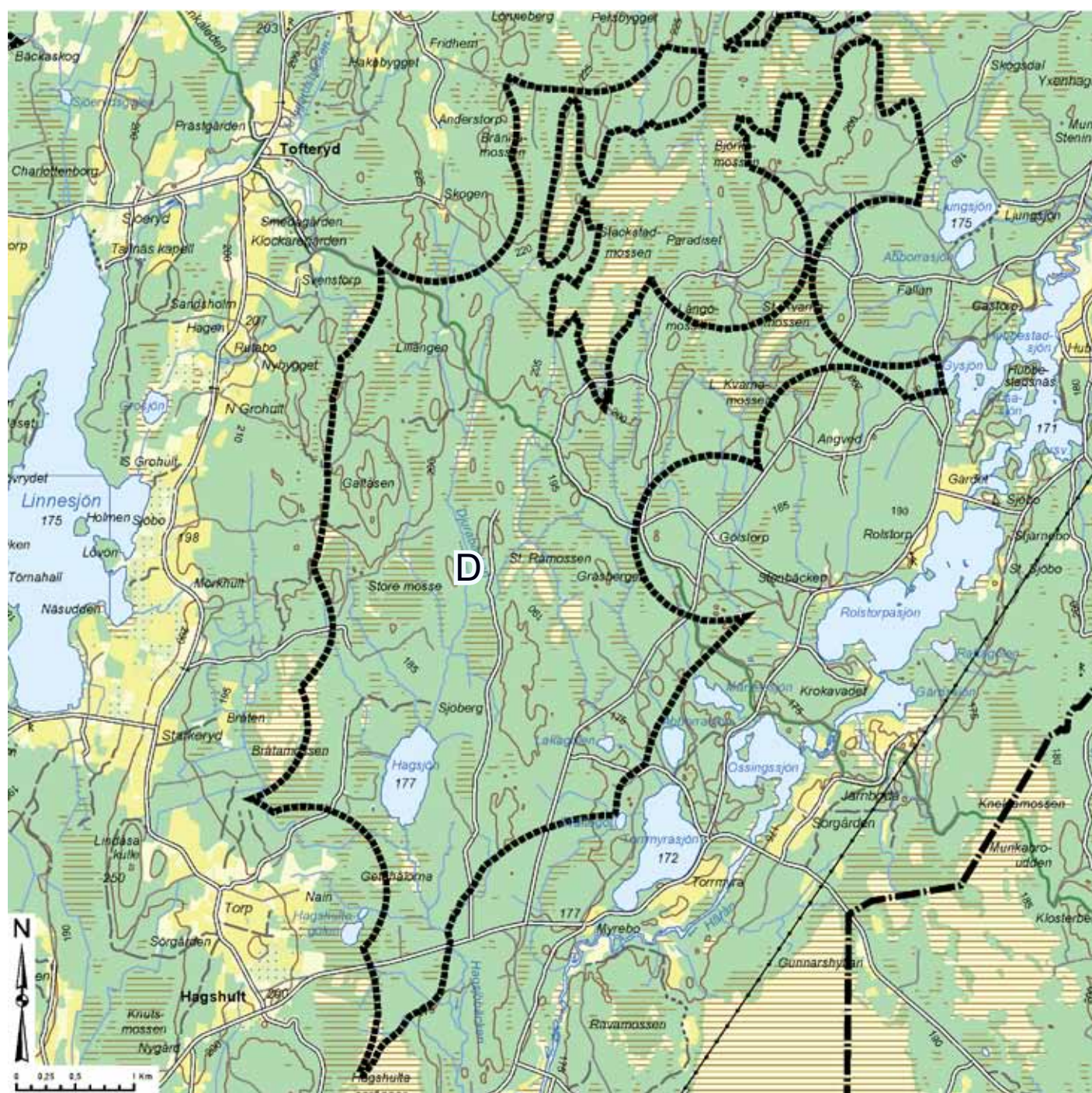
Område C



Översiktlig beskrivning C:

Områdets area	344 ha
Elområde	3 och 4
Koncessionsområde	VGD Vaggeryds kommuns elverk. SMS E.ON Elnät Sverige AB.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark 7,0 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 170 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av stora mossmarksområden.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Gräshult, Fagerhult, Våshult, Klevshult, Rösberga, Torslund, Södra Nässja samt Jussö, Hemmershult och Lönshult i Värnamo kommun.
Mellankommunala intressen	Området angränsar till Värnamo kommun och ligger inom 1-3 km till Gnosjö kommun.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Värdefullt vatten Lagan mellan Karlsforsdammen och Fågelforsdammen går genom området. Sumpskogsparti. Natura 2000-området (SPA) - Store Mosse nationalpark ligger väster om området. Söder om området finns Natura 2000-området (SCI/SAC) - Hemmerhaga. Store Mosse ingår i Naturvårdsverkets nationella myrskyddsplan. Våtmark som beskrivs i Naturvårdsverkets våtmarkinventering.
Kalkning	Etablering av vindkraft borde i detta område vara väl förenligt med helikopterkalkningen. Frågan ska dock alltid tas upp i varje enskilt vindkraftärende.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Enligt RAÄ förekommer det känd fornlämning inom och i anslutning till området.
Fågelliv och fladdermöss	Länsstyrelsens tjäderanalys anger förekomst av område med $0,9 > \text{HSI} \geq 1,0$ inom det potentiella vindbruksområdet.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde lufrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Området ligger inom Stoppområde höga objekt - Hagshult övningsflygplats. Området berörs av Riksintresse influensområde - Hagshult övningsflygplats. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

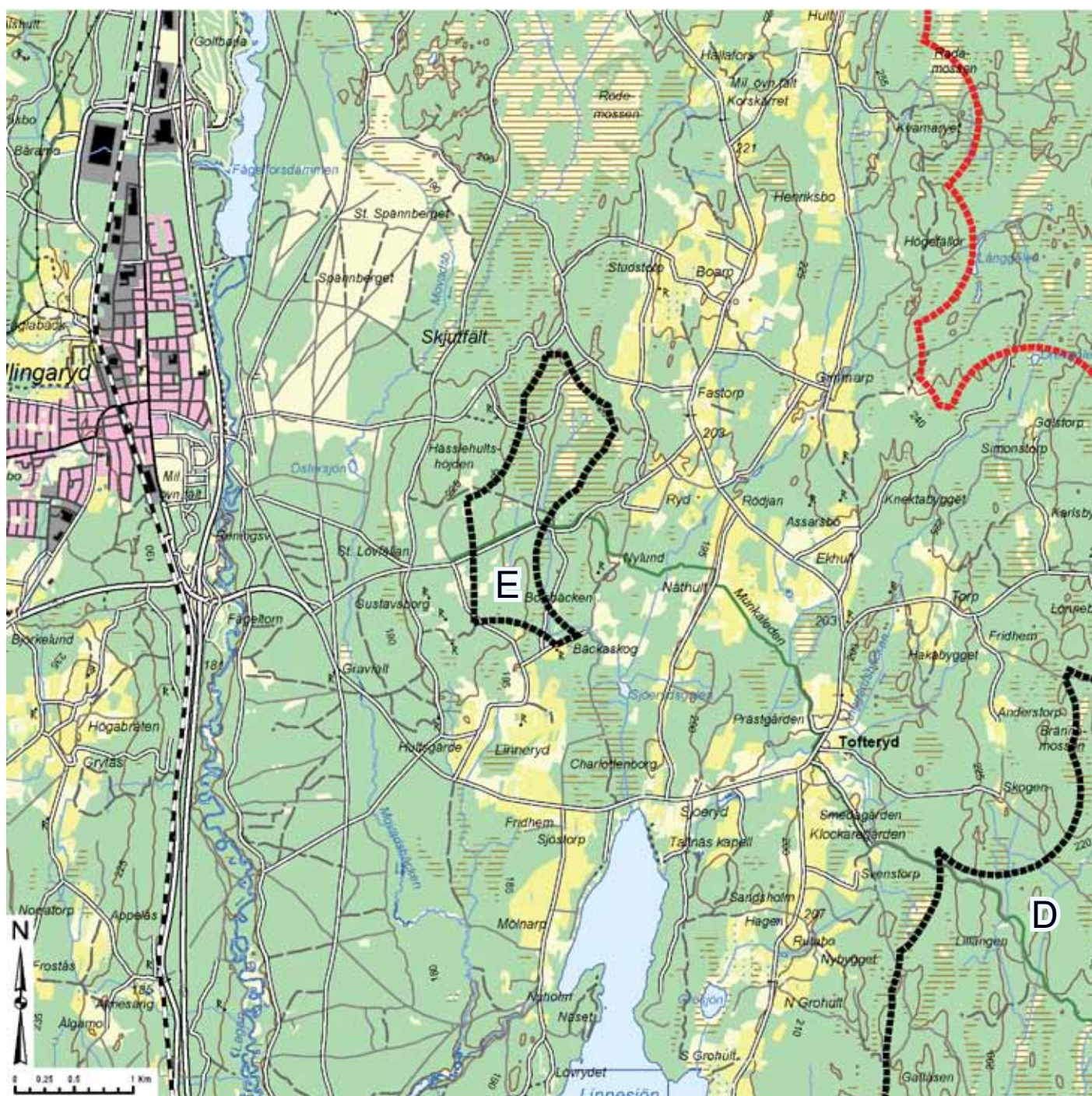
Område D



Översiktlig beskrivning D:

Områdets area	1825 ha
Elområde	3 och 4
Koncessionsområde	SKR Vattenfall Eldistribution AB. SMS E.ON Elnät Sverige AB.
Vindförhållanden	140 meter ovan mark 6,5 - 8,0 m/s, i huvudsak 7,0 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 175 - 225 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossmark och vattenområden.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Mörkhult, Rutabo, Gastorp, Torp, Starkeryd, Tofteryd, Hubbestad, Gärdet, Järnboda, Torrmyra och Hagshult.
Mellankommunala intressen	Området ligger till viss del inom 1-3 km till Värnamo kommun.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	I områdets norra ände ansluter riksintresse för naturvård - Stackstad-mossen och Moagölsmyren. Söder om området i Värnamo kommun finns Dala mosse och Knekta mosse som är riksintresse för naturvård, (SPA) Natura 2000-område samt som, precis som Stackstadsmossen, finns upptagna i Naturvårdsverkets nationella myrskyddsplan. Inom och i anslutning till området förekommer biotopskydd och andranaturområden med särskilda bevarandevärden. Våtmark som beskrivs i Naturvårdsverkets våtmarkinventering. Sumpskogsparti förekommer.
Kalkning	I anslutning till området finns särskilt skyddsvärda träd. Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns kända fornlämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Fågelliv och fladdermöss	Länsstyrelsens tjäderanalys anger förekomst av område med $0,9 > \text{HSI} \geq 1,0$ inom det potentiella vindbruksområdet. Berörs till viss del av högriskområde för förekomst av skyddsvärd fågelart.
Turism och friluftsliv	Munkaleden löper genom området.
Totalförsvarets intressen	Området ligger inom Influensområde lufttrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport.
samt Jönköping Airport	Området ligger inom Stoppområde höga objekt - Hagshult övningsflygplats. Området berörs av Riksintresse influensområde - Hagshult övningsflygplats. Området berörs av s.k. övrigt influensområde. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

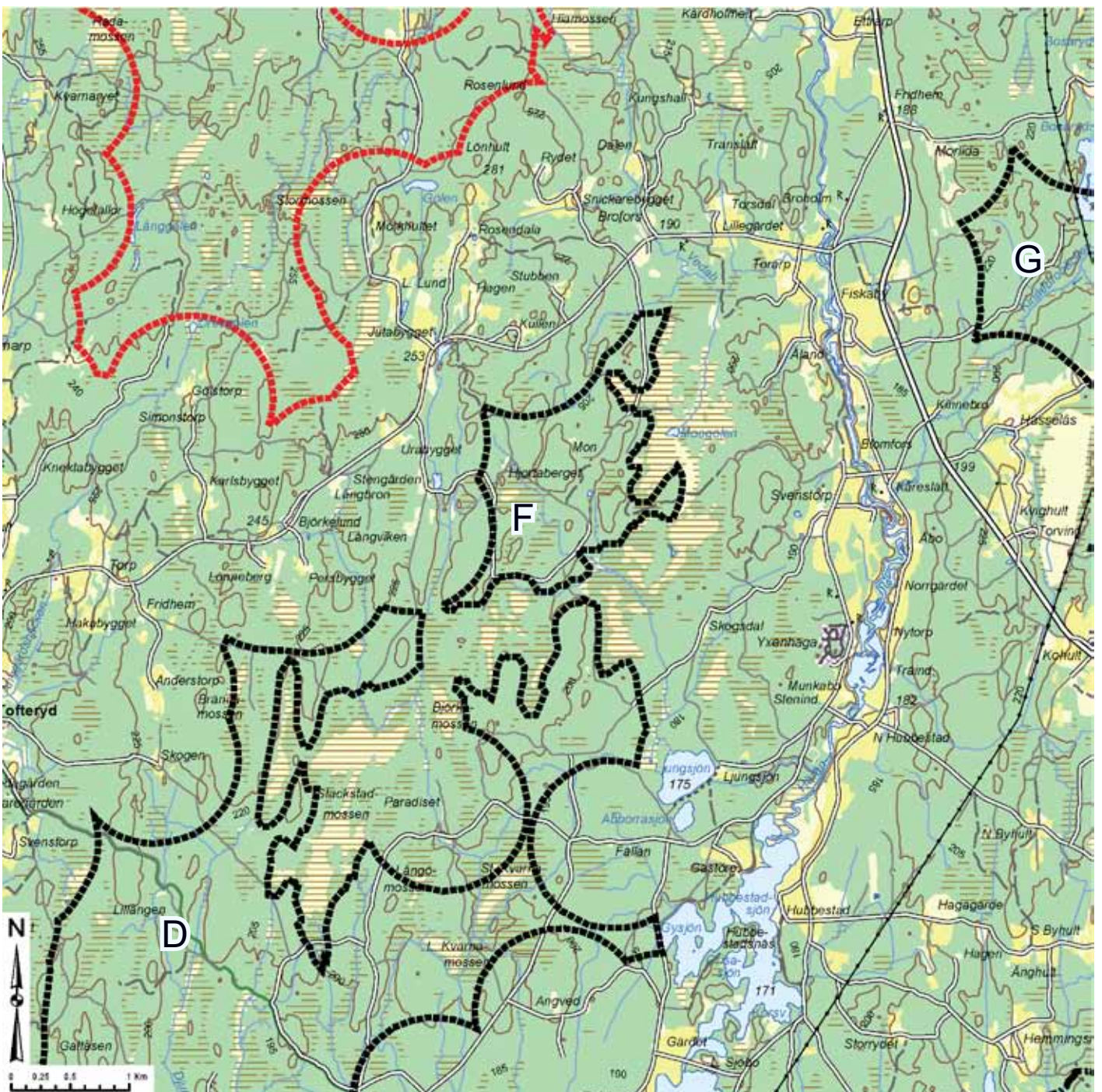
Område E



Översiktlig beskrivning E:

Områdets area	145 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	SKR Vattenfall Eldistribution AB.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark i huvudsak 7,0 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 200 - 205 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark. Mossmark i norr.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Skillingaryd, Gimmarp, Höga-bråten, Sjöeryd, Boarp, Ryd, Ekhult, Nåthult, Tofteryd och Linneryd.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Skillingaryds skjutfält som är riksintresse för naturvård, Natura 2000-område (SPA) samt naturreservat ligger nordost om detta område. Området ligger inom värdetrakt för odlingslandskapet, kategori 3. Våtmark som beskrivs i Naturvårdverkets våtmarkinventering. Sumpskogsparti.
Kalkning	Etablering av vindkraft är i detta område väl förenligt med helikopter-kalkningen. Frågan ska dock alltid tas upp i varje enskilt vindkraftärendande.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns kända fornlämningar/övriga kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Turism och friluftsliv	Genom området löper vandringsled - Munkaleden.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Området ligger inom Stoppområde höga objekt - Hagshult övningsflygplats. Området ligger inom område med särskilt behov av hinderfrihet - Skillingaryds skjutfält. Området ligger till stor del inom Influensområde inklusive riksintresse för totalförsvarets militära del - Skillingaryds skjutfält. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

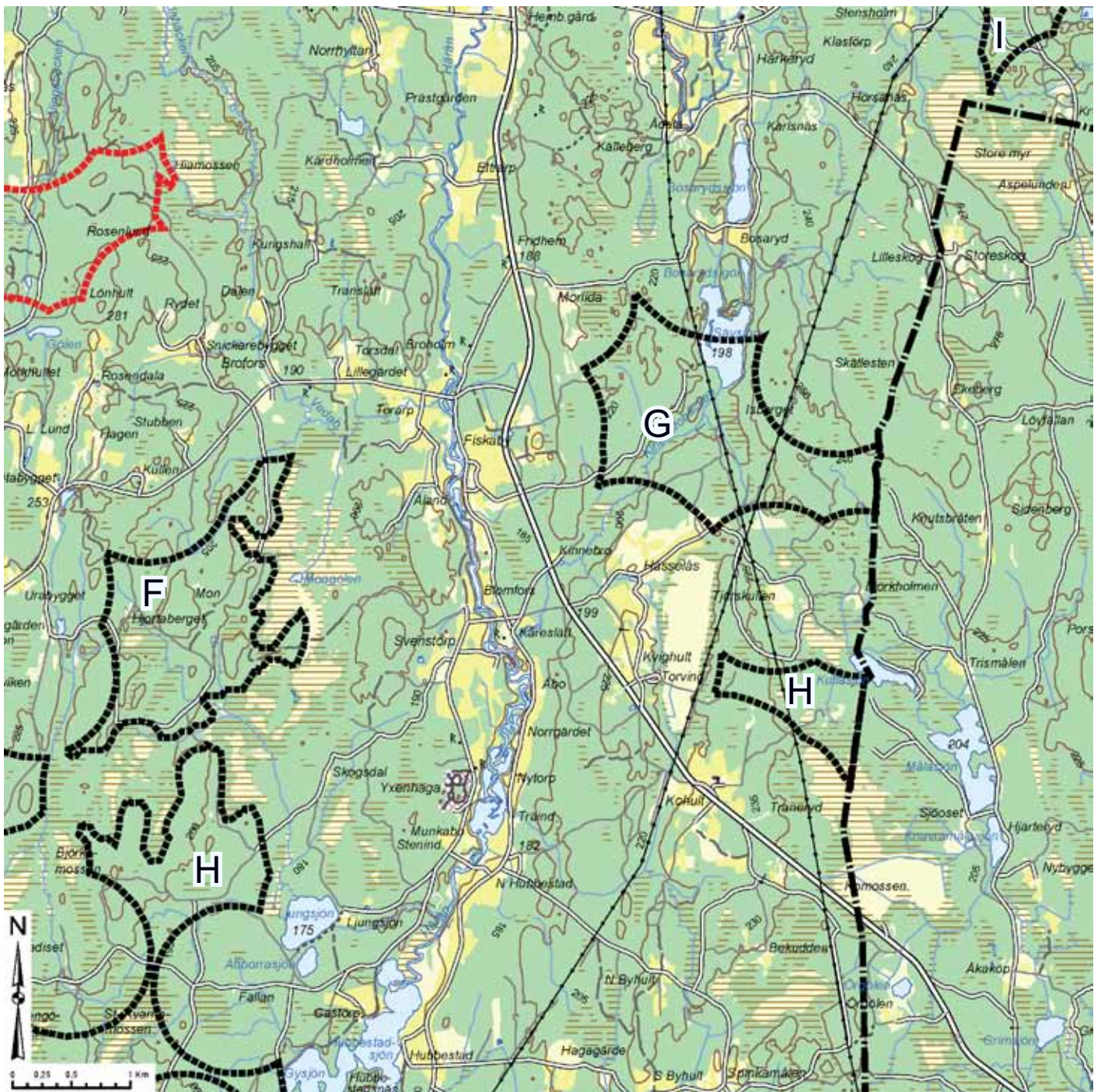
Område F



Översiktlig beskrivning F:

Områdets area	213 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	SMN E.ON Elnät Sverige AB.
Vindförhållanden	140 meter ovan mark 6,5 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 205 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Jutabygget, Brofors, Fiskaby, Svenstorp, Torarp, Torp och Norra Hubbestad.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Området angränsar till riksintresseområde för naturvård - Stackamossen och Moagölsmyren. Våtmark som beskrivs i Naturvårdverkets våtmarkinventering. Sumpskogsparti förekommer.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns <i>övriga</i> kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Området ligger inom Stoppområde höga objekt - Hagshult övningsflygplats. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

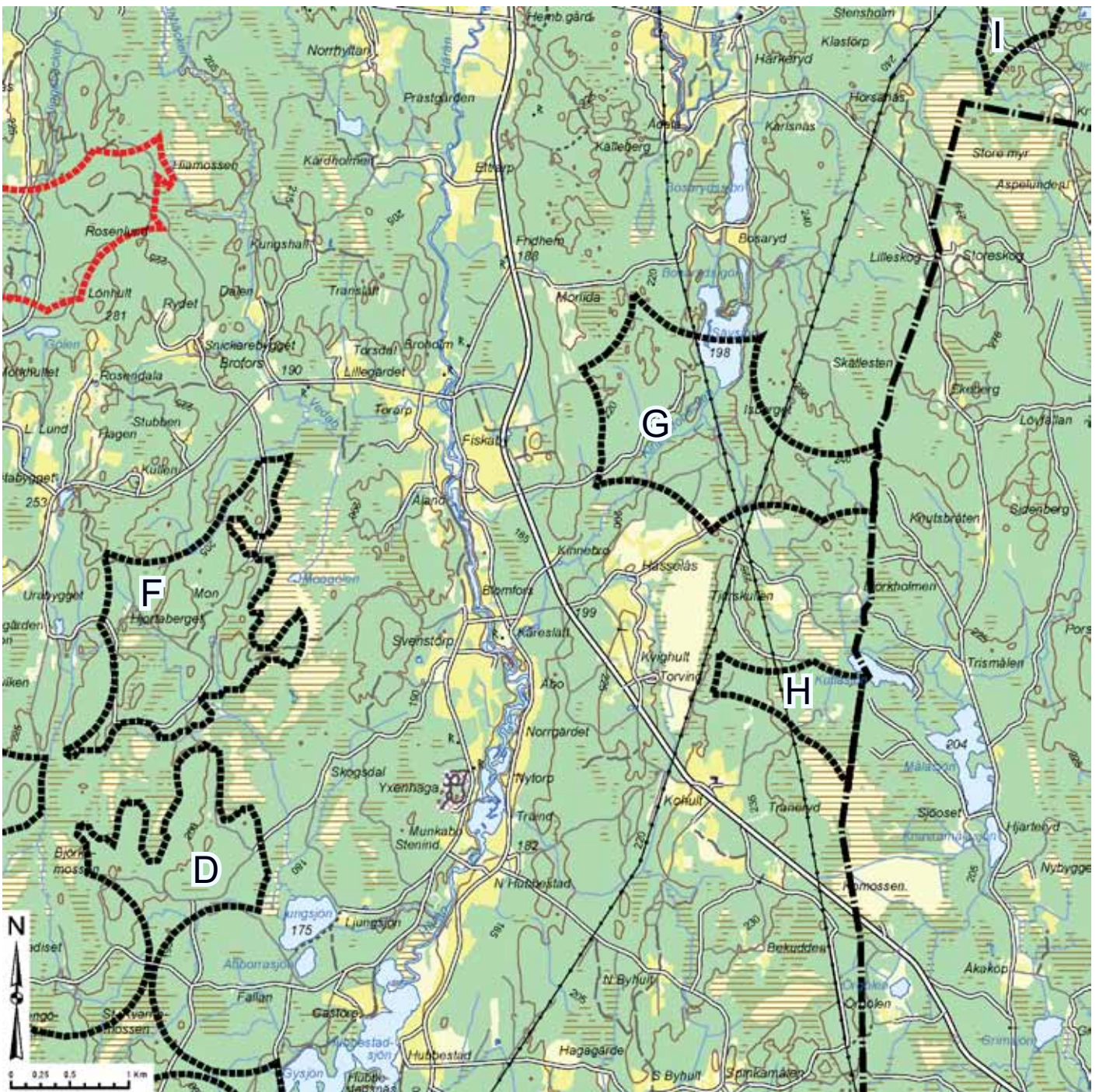
Område G



Översiktlig beskrivning G:

Områdets area	250 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	SMN E.ON Elnät Sverige AB.
Vindförhållanden	140 meter ovan mark 6,5 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 220 - 240 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossmark och vatten.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Ådala, Bosaryd, Svenstorp, Fridhem, Åbo, Kvighult, Torarp och Hässelås.
Mellankommunala intressen	Området angränsar till Sävsjö kommun.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Stamnät leder genom området. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Riksintresse för naturvård - Svenarumsområdet väster om området. Naturområde med särskilda bevarandevärden finns inom området enligt länsstyrelsens planeringsunderlag. Sumpskogsparti förekommer. Till området angränsar särskilt bevarandevärda träd.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	I anslutning till området finns <i>övriga</i> kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Ostört område	Ingår i av länsstyrelsen utpekade ostört område, se Länsstyrelse meddelandenr 2015:01.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Området ligger inom Stoppområde höga objekt - Hagshult övningsflygplats. Området berörs av övrigt influensområde. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

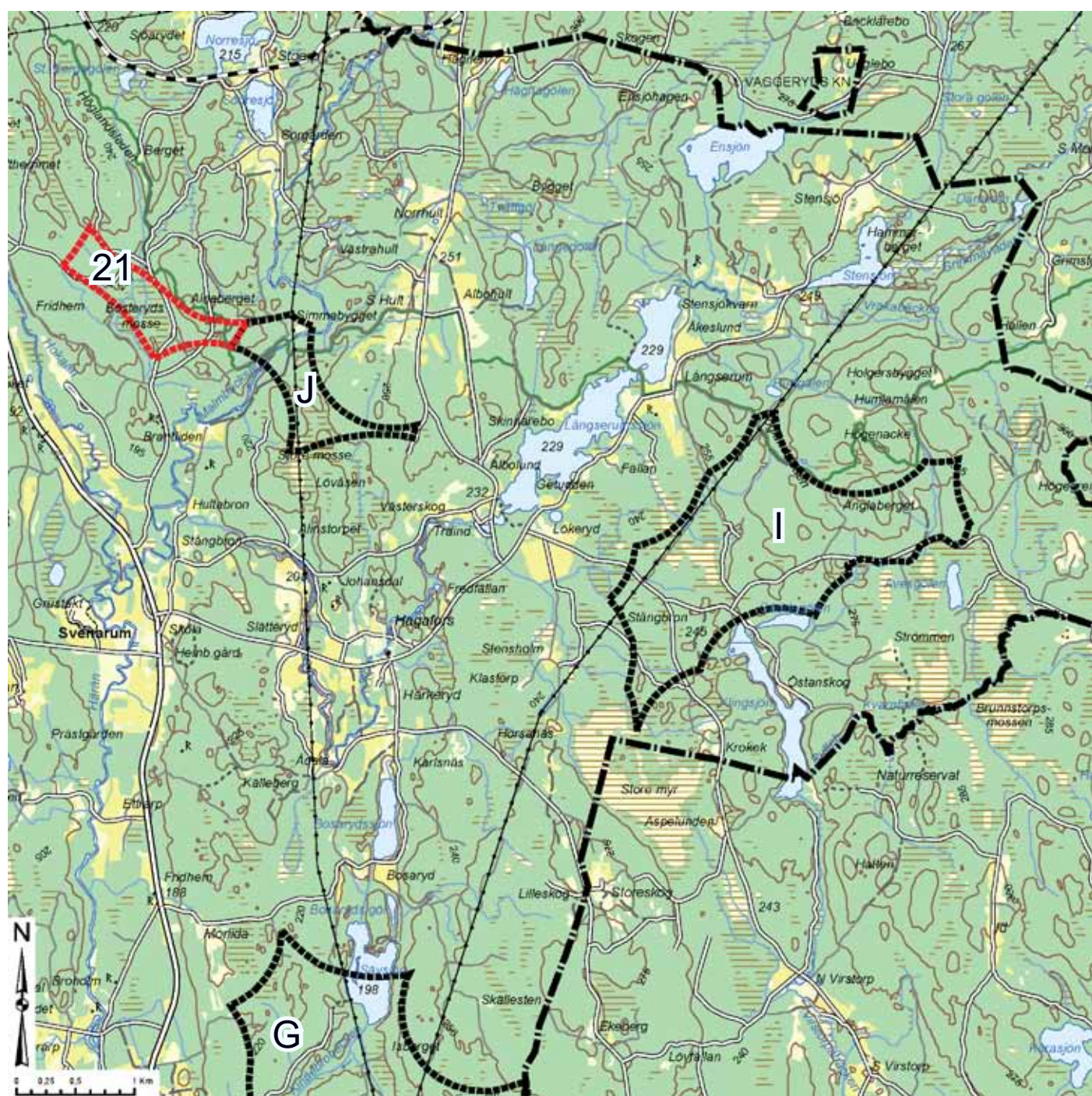
Område H



Översiktlig beskrivning H:

Områdets area	61 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	SMN E.ON Elnät Sverige AB.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark i huvudsak 7,0 - 8,0 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 225 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Hässelås, Kvighult, N Hubbestad och Kohult.
Mellankommunala intressen	Området angränsar till Sävsjö kommun.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Stamnät leder genom området. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Sumpskogsparti och särskilt skyddsvärda träd finns inom området. Riksintresse för naturvård - Svenarumsområdet väster om området. Våtmark som beskrivs i Naturvårdverkets våtmarkinventering.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns <i>övriga</i> kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Ostört område	Ingår i av länsstyrelsen utpekade ostört område, se Länsstyrelse meddelande nr 2015:01.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influenzområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Området ligger inom Stoppområde höga objekt - Hagshult övningsflygplats. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

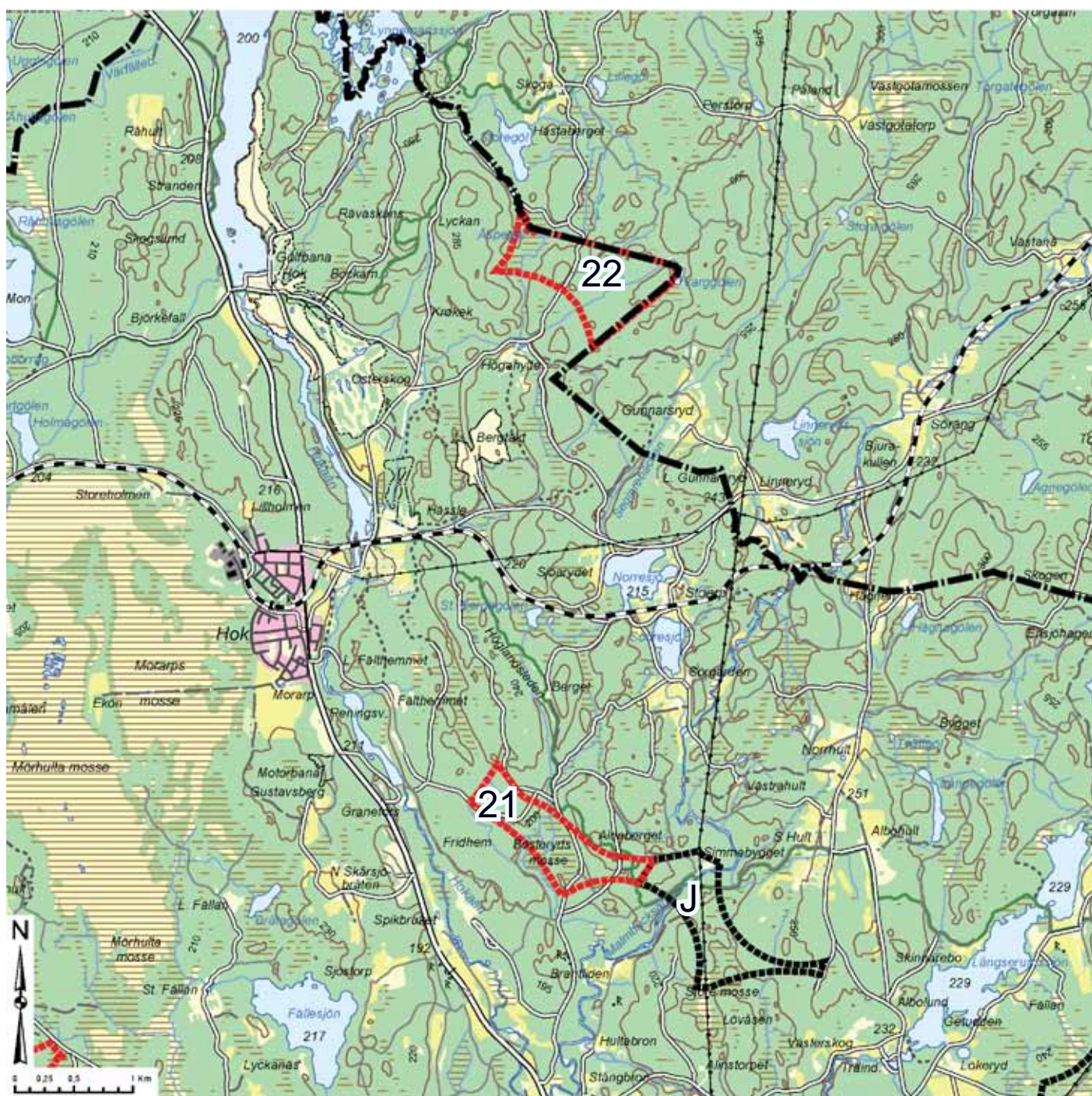
Område I



Översiktlig beskrivning I:

Områdets area	309 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	SMN E.ON Elnät Sverige AB.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark i huvudsak 7,0 - 8,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk.
Terräng	Cirka på 240 - 315 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Hagafors, Stensjö, Lökeryd, Långserum, Ådala, Bosaryd och Storeskog.
Mellankommunala intressen	Området ligger inom 1-3 km till Sävsjö och Nässjö kommuner.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Stamnät leder genom området. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Riksintresse för naturvård - Brunntorpmossen ansluter till området. Naturreseptaten Hatten och Västermarken finns söder respektive sydost om området i Sävsjö kommun. Inom och i anslutning till området förekommer naturområden med särskilda bevarandevärden. Sumpskogsparti. Inom och i anslutning till området finns särskilt bevarandevärda träd. Våtmark som beskrivs i Naturvårdverkets våtmarkinventering.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	Inom och i anslutning till området finns <i>övriga</i> kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Turism och friluftsliv	I områdets norra kant löper vandringsled - Höglandsleden.
Ostört område	Ingår i av länsstyrelsen utpekade ostört område, se Länsstyrelse meddelandenr 2015:01.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influenzområde luftrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Området ligger inom Stoppområde höga objekt - Hagshult övningsflygplats. Området ligger inom övrigt influensområde. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

Område J



Översiktlig beskrivning J:

Områdets area	55 ha
Elområde	3
Koncessionsområde	SMN E.ON Elnät Sverige AB.
Vindförhållandena	140 meter ovan mark i huvudsak 6,5 - 7,5 m/s enligt 2011 års nationella vindkartering. Ny vindmätning rekommenderas alltid inför etablering av vindkraftverk. Området är inte orienterat tvärs den förhärskande vindriktningen.
Terräng	Cirka på 220 m.ö.h.
Landskapets karaktär	Skogsmark med inslag av mossmark.
Visuell påverkan	Vindkraftverk blir troligen synliga från Norrhult, Södra Hult, Brantliden, Hok, Sörgården, Lökeröd, Albohult och Svenarum.
Mellankommunala intressen	Området ligger inom 2-3 km till Nässjö och Sävsjö kommuner.
Markanvändningsintressen	Skogsbruk. Stamnät leder genom området. Området berörs av utredningskorridor för höghastighetsbana, samråd med Trafikverket måste ske i ett tidigt skede. Trafikverket anser inte att bygglov/tillstånd kan ges inom utredningskorridoren fram tills dess en precisering av riksintresset för den nya järnvägen skett.
Särskilda värden	Riksintresseområde för naturvård - Svenarumsområdet sydväst om området. Malmbäcksån. Sumpskogsparti förekommer.
Kalkning	Troligt att planering av vindkraftverk måste ske med hänsyn till helikopteralkning av våtmarker och sjöar i närområdet.
Kulturmiljöer samt objekt enligt RAÄ kartdatabas	I området finns <i>övriga</i> kulturhistoriska lämningar enligt RAÄ kartunderlag.
Turism och friluftsliv	Genom området löper vandringsled - Höglandsleden.
Totalförsvarets intressen samt Jönköping Airport	Området ligger inom Influensområde lufttrum, MSA-yta för Hagshult övningsflygplats samt MSA-yta för Jönköping Airport. Området ligger inom Stoppområde höga objekt - Hagshult övningsflygplats. Etablering av vindkraftverk inom alla i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområdena riskerar att medföra påtaglig skada på riksintressen samt områdena av betydelse för totalförsvarets militära del.

Prövning av vindkraftverk⁶

Som nämnts inledningsvis har vindbruksplanen tagits fram med fokus på s.k. medelstora och stora anläggningar. Miniverk och gårdsverk har inte behandlats vid utpekandet av potentiella vindbruksområden. Generellt kan antas att påverkan på omgivningen jämförelsevis är mindre för miniverk och gårdsverk varför Vaggeryds kommun generellt anser att dessa kan uppföras även i områden som i denna plan inte pekats ut som potentiella vindbruksområden.

I efterföljande avsnitt redovisas hur prövning av vindkraftverk hanteras beroende på verkens storlek och antal. Lagstiftning och förordningar som bl.a. berörs är plan- och bygglagen (PBL), plan- och byggförordningen (PBF) och miljöbalken (MB).

Efterföljande information finns på www.vindlov.se. Under fliken lagar och regler redovisas en förteckning över vilka lagar, förordningar och föreskrifter utöver ovan nämnda kan bli aktuella att ta hänsyn till inför etablering av vindkraftverk.

Kommunens ställningstagande är att grannar och markägare inom ett avstånd på 1,5 km till planerade vindkraftverk bör höras.

Miniverk

- ett verk, totalhöjd max 20 meter över markytan,
- rotordiameter max 3 meter,
- anmälan enligt PBF,
- bygglov enligt PBL i vissa fall.

Prövningsprocessen

En anmälan krävs enligt plan- och byggförordningen (PBF 2011:338). Bygglov krävs enligt plan- och bygglagen (PBL 2010:900) om verket monteras på en byggnad eller om avståndet till fastighetsgräns är mindre än kraftverkets höjd över marken.

Normalt krävs inte bygglov för ett vindkraftverk som motsvarar definitionen av ett miniverk. Detta innebär dock inte att denna typ av vindkraftverk kan byggas var som helst. Exploatören måste ta reda på om anläggningen p.g.a. buller, skuggning etc.

kan upplevas störande av grannar. Exploatören bör kontakta de närmsta grannarna om dessa kan tänkas påverkas av det planerade miniverket och ska ta reda på om det finns andra hänsyn som behöver tas, t.ex. till eventuella fornlämningar och naturvärden. Det är lämpligt att kontakta kommunen och länsstyrelsen för information.

Gårdsverk

- ett verk, totalhöjd på 20-50 meter,
- rotordiameter större än 3 meter,
- bygglov enligt PBL.

Prövningsprocessen

Det krävs bygglov enligt plan- och bygglagen (PBL 2010:900). För vindkraftverk som kräver bygglov skall även en bygganmälan göras.

Anmälan ska innehålla underlag för att kommunen ska kunna granska om vindkraftverken uppfyller de tekniska egenskapskraven som anges i 8 kap. plan- och bygglagen. Vindkraftverk klassas som byggnadsverk och omfattas av bestämmelserna i 8 kap.

Medelstora anläggningar

Miljöprövningsförordningen (2016:1188)

21 kap. 15 §, **anmälningsplikt C** och verksamhetskod 40.100 gäller för verksamhet med:

- ett verk, totalhöjd högre än 50 meter,
- två eller fler vindkraftverk som står tillsammans (gruppstation), eller
- ett verk som står tillsammans med ett annat verk, om verksamheten påbörjas efter det att verksamheten med det andra verket påbörjades,
- bygglov enligt PBL,
- anmälan enligt MB.

Anmälningsplikten gäller inte om verksamheten är tillståndspliktig enligt (2016:1188) 21 kap. 13 eller 14 §.

Prövningsprocessen

Anmälningspliktiga vindkraftverk anmäls hos kommunen och kommunen ska i lämplig omfattning handlägga anmälan tillsammans med ett bygglovsä-

rende. Kommunens nämnd ska omedelbart efter erhållen anmälan skicka ett exemplar av handlingarna till länsstyrelsen. Medför verksamheten betydande miljöpåverkan ska kommunen förelägga verksamhetsutövaren att ansöka om tillstånd.

Till skillnad från andra anmälningspliktiga verksamheter anges i 25 a § Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:889) vad en anmälan för etablering av vindkraftverk ska innehålla, förutom det som gäller all miljöfarlig verksamhet. I förordningen anges särskilt att handläggningen av anmälan som avser vindkraftverk bör samordnas med handläggningen av bygglov för samma anläggning.

En anmälan som avser en verksamhet med vindkraft ska, utöver det som anges i 25 §, innehålla:

- ett kartunderlag som visar verksamhetens lokalisering,
- en teknisk specifikation som för varje vindkraftverk innehåller uppgift om höjden inklusive rotorblad, navhöjden och rotordiametern samt övriga tekniska uppgifter av betydelse,
- en beskrivning av vindförhållandena på platsen och det förväntade energiutbytet av verksamheten,
- en beskrivning av hur verksamheten påverkar natur- och kulturmiljöer, särskilt områden som är reglerade i 3, 4 och 7 kap. miljöbalken,
- en uppgift om huruvida det eller de vindkraftverk som omfattas av anmälan ska stå tillsammans med redan uppförda vindkraftverk,
- en redogörelse för förekomsten av vindkraftverk inom två kilometer från varje vindkraftverk som omfattas av anmälan,
- en redogörelse för de vägar som behövs för uppförande och drift av anläggningen och verksamheten,
- en landskapsanalys som med ett fotomontage eller på annat sätt visar hur anläggningen syns i landskapet,
- en beräkning av bullret från anläggningen vid berörda byggnader, och
- en beräkning av skuggning och reflexer från anläggningen vid berörda byggnader.

Förekomsten av redan befintliga verk i närområdet kan bl.a. ha betydelse för ifall den planerade anläggningen ska bedömas vara tillståndspliktig samt om olägenheter från andra vindkraftverk bör vägas in vid bedömningen.

Exploatören har möjlighet att söka frivilligt tillstånd hos länsstyrelsen för en anmälningspliktig verksamhet, oavsett om den förväntade miljöpåverkan är betydande eller inte (9 kap. 6 b § miljöbalken).

Stora anläggningar

Miljöprövningsförordningen (2016:1188) 13 §, **tillståndsplikt B** och verksamhetskod 40.90 gäller för verksamhet med:

- två eller fler verk som står tillsammans (gruppstation) och vart och ett av vindkraftverken inklusive rotorblad är högre än 150 meter,
- ett vindkraftverk som inklusive rotorblad är högre än 150 meter och står tillsammans med en sådan gruppstation som avses i första punkten, eller
- ett vindkraftverk som inklusive rotorblad är högre än 150 meter och står tillsammans med ett annat sådant vindkraftverk, om verksamheten påbörjas efter att verksamheten med det andra vindkraftverket påbörjades.

Miljöprövningsförordningen (2016:1188) 14 §, **tillståndsplikt B** och verksamhetskod 40.95 gäller för verksamhet med:

- sju eller fler vindkraftverk som står tillsammans (gruppstation) och vart och ett av vindkraftverken inklusive rotorblad är högre än 120 meter,
- ett vindkraftverk som inklusive rotorblad är högre än 120 meter och står tillsammans med en sådan gruppstation som avses i första punkten, eller
- ett eller fler vindkraftverk som vart och ett inklusive rotorblad är högre än 120 meter och står tillsammans med så många andra vindkraftverk att gruppstationen sammanlagt består av minst sju vindkraftverk eller verksamheten med de andra vindkraftverken påbörjades.

Tillståndsplikt enligt denna beskrivning gäller inte om verksamheten är tillståndspliktig enligt 40.90.

Prövningsprocessen

Tillståndsprövningen av landbaserade vindkraftverk behandlas av länsstyrelsen med beslut från länsstyrelsens miljöprövningsdelegation. Till tillståndsansökan ska det tas fram en miljökonsekvensbeskrivning.

Beslutet kan överklagas och det görs i så fall till miljödomstolen. Vid tillstånd från länsstyrelsen krävs inget bygglov från kommunen men bygganmälan kvarstår.

Den kommunala tillstyrkan

Tillstånd till en anläggning för vindkraft får endast ges om kommunen där anläggningen avses att uppföras har tillstyrkt det. Detta gäller dock inte om regeringen har tillåtit verksamheten enligt 17 kapitlet miljöbalken (MB). Den kommunala tillstyrkan framgår av 16 kap. 4 § MB. Bestämmelsen trädde i kraft 1 augusti 2009.

Bestämmelsen innebär att prövningsmyndigheten vid en prövning av en ansökan om tillstånd för att uppföra en vindkraftsanläggning, endast får ge ett tillstånd om kommunen har tillstyrkt det. Detta gäller även anmälningspliktiga vindkraftverk där sökande frivilligt ansökt om tillstånd. Regeringen kan, trots att kommunen inte tillstyrkt en anläggning, tillåta verksamheten med stöd av 17 kap. 6 § miljöbalken, om det från nationell synpunkt är synnerligen angeläget att verksamheten kommer till stånd.

Bestämmelsen om kommunal tillstyrkan har sedan den infördes skapat oklarheter kring vad som ska tillstyrkas och hur regeln ska tillämpas. Regeln om kommunal tillstyrkan har därigenom inneburit en osäkerhetsfaktor i tillståndsprocessen inte bara för vindkraftsföretagen utan även för kommuner och prövningsmyndigheter i deras handläggning.

För att underlätta kommunernas bedömningar och uppnå mer enhetliga rutiner har Energimyndigheten och Naturvårdsverket, i samarbete med Sveriges Kommuner och Landsting och Nätverket för vindbruk, tagit fram en vägledning för kommunal tillstyrkan. I vägledningen ges rekommendationer för hur

bestämmelsen bör tillämpas och olika aktörers roller och ansvar tydliggörs.

För mer information se Energimyndighetens *Vägledning om kommunal tillstyrkan vid tillståndsprövning av vindkraftverk*, ER 2015:05.

På Regeringskansliet bereds för närvarande ett förslag från Energimyndigheten och Naturvårdsverket om att ta bort *kommunal tillstyrkan* för vindkrafttävlingen. Ett eventuellt beslut i fråga finns i skrivandets stund inte.

Övergångsregler

Från och med den 1 augusti 2009 har nya regler börjat gälla för att underlätta tillståndsprocessen för vindkraftverk och undvika dubbelprövningar.

Plan och bygglagen, PBL

Äldre bestämmelser enligt PBL gäller fortfarande vid prövning av överklagade beslut som har meddelats före den 1 augusti 2009.

Miljöbalken, MB

Äldre bestämmelser enligt MB gäller för prövningen och handläggningen av mål och ärenden som inlett före den 1 augusti 2009.

Förordningen 1998:899 om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd

En verksamhet som enligt de äldre bestämmelserna är anmälningspliktig får fortsätta att bedrivas enligt de äldre bestämmelserna trots att motsvarande verksamheter anmälda fr.o.m. den 1 augusti 2009 klassas som tillståndspliktiga i och med den nya förordningen.

Bedömning av planeringsinsatsens effekt

För att ställa Vaggeryd kommuns planeringsinsatser i relation till nationella och regionala miljömål avseende produktionen av förnybar energi redovisas nedan en teoretisk beräkning av hur mycket TWh teoretiskt sett kan installeras inom de i vindbruksplanen markerade potentiella vindbruksområdena.

Faktorer som typ av verk, markbeskaffenheten, vindriktningar, vindstyrka, anslutningsmöjligheter till nätet, förekomst av fasta fornlämningar och så vidare påverkar naturligtvis antalet möjliga verk inom ett visst område. En maximal utbyggnad av de i vindbruksplanen utpekade ytorna kan således inte anses som sannolikt.

I efterföljande kapitel har därför beräkningar för en teoretisk utbyggnad av 100%, 50% och 30% genomförts. Samtliga beräkningar ska ses som ytterst schematiska!

Beräkning av teoretiskt möjligt antal verk

Enligt Boverkets Vindkraftshandbok (2009) krävs på land 4 - 6 rotordiametrar avstånd mellan vindkraftverk, för att verken inte skall "skugga" vindenergin för varandra. I beräkningarna utgås det från ett typverk med 136 meters tornhöjd och 120 meters rotordiameter samt en medeleffekt på 3,0 MW.

Under antagandet att det krävs ett avstånd på 5 rotordiametrar mellan vindkraftverken, (samt att ytan i fråga är en kvadrat) så krävs en yta på; $(5 \times 120 \text{ m}) \times (5 \times 120 \text{ m}) = 360\,000 \text{ m}^2 = 36 \text{ ha}$ för ett vindkraftverk. Detta motsvarar Energimyndighetens beräkningsmetod, då cirka 0,3 – 0,4 km² angetts som ytbehov för ett vindkraftverk av "normal storlek".

Områdenas sammanlagda yta motsvarar cirka 7 903 ha. Under ovan beskrivna antaganden av en maximal exploatering av verk med ett inbördes avstånd på 600 meter ryms inom 7 903 ha teoretiskt;
 $7\,903 \text{ ha} / 36 \text{ ha} = 220 \text{ verk}$.

Vid en teoretisk utbyggnad av 50% respektive 30% ryms 110 respektive 66 verk.

Beräkning av effekten enligt exempel från Energimyndigheten

Enligt Energimyndighetens beräkningsmetod utgås från ett vindkraftverk som vid en vindstyrka på 12 - 14 m/s avger en effekt på 3,0 MW = märkeffekt. Vidare anges att ett vindkraftverk årligen i genomsnitt producerar lika mycket energi som om det gick på märkeffekt 2 000 - 2 500 timmar om året, (årets timmar = 8 760).

Ovan angivna parametrar innebär att ett vindkraftverk levererar cirka;
 $E_{el} = 3,0 \text{ MW} \times 2\,300 \text{ h} = 6\,900 \text{ MWh}$ elektrisk energi.

Relaterat till Vaggeryd kommun innebär detta scenario följande:

Installerad effekt:

Teoretisk utbyggnad med 100%: $220 \times 3,0 \text{ MW} = 660 \text{ MW}$

Teoretisk utbyggnad med 50%: $110 \times 3,0 \text{ MW} = 330 \text{ MW}$

Teoretisk utbyggnad med 30%: $66 \times 3,0 \text{ MW} = 198 \text{ MW}$

Energi (effekt gånger tid):

Teoretisk utbyggnad med 100%: $220 \times 6\,900 \text{ MWh} = 1\,518\,000 \text{ MWh el/år}$, $1\,518 \text{ GWh el/år}$

Teoretisk utbyggnad med 50%: $110 \times 6\,900 \text{ MWh} = 759\,000 \text{ MWh el/år}$, 759 GWh el/år

Teoretisk utbyggnad med 30%: $66 \times 6\,900 \text{ MWh} = 455\,400 \text{ MWh el/år}$, 455 GWh el/år

Beräkning av effekten enligt Betz lag

Eftersom det för Vaggeryds kommun inte är känt hur många timmar om året som det råder en vindstyrka på 12 - 14 m/s, föreslås en jämförelse av beräkningen av installerad effekt enligt Betz lag.

Enligt den nationella vindkarteringen (2011), Uppsala Universitet, Hans Bergström, är medelvindhastigheten för de i Vaggeryds kommun utpekade vindbruksområdena på 140 m ovan mark övervägande cirka 7,0 - 8,0 m/s, således avsevärd lägre än verkens märkeffekt.

Med hjälp av Betz lag kan den effekt beräknas som luftströmmen innehåller då den möter vindkraftverkets rotoror vid en vindhastighet på 7,5 m/s:

$$P = \frac{\rho \pi r^2}{2} v^3$$

P = vindhastigheten effekt

ρ = luftens densitet = $1,29 \text{ kg/m}^3$

π = 3,14

r = radie av luftströmmen då den möter rotorradien = vindkraftverkets rotorradie = 60 m

v = hastigheten då luften möter rotorradien = 7,0 - 8,0 m/s (i efterföljande beräkning används $v = 7,5 \text{ m/s}$)

Med ovan angivna parametrar erhålls följande effekt för luftströmmen som når ett vindkraftverks rotorradie.

$$P = (((1,29 \text{ kg/m}^3) \times 3,14 \times (60 \text{ m} \times 60 \text{ m})) / 2) \times (7,5 \text{ m/s} \times 7,5 \text{ m/s} \times 7,5 \text{ m/s})$$

$$P = 3075924 \text{ W} = \mathbf{3,076 \text{ MW}}$$

Vid optimala förhållanden kan en rotor utnyttja upp till 59% av den tillströmmande energin (Betz lag). I praktiken nås dock på grund av aerodynamiska och mekaniska förluster endast en verkningsgrad mellan 35% - 45%.

Därmed uppnår ett verk teoretiskt en effekt mellan

$$P_{\text{som avges}} = 0,35 \times 3,076 \text{ MW} = \mathbf{1,08 \text{ MW}} \text{ (35\% verkningsgrad)}$$

och

$$P_{\text{som avges}} = 0,59 \times 3,076 \text{ MW} = \mathbf{1,8 \text{ MW}} \text{ (59\% verkningsgrad)}$$

För att erhålla hur mycket energi ett vindkraftverk vid 7,5 m/s producerar per år krävs vetskap om antal timmar som verket i fråga "arbetar". Att räkna med 100% av årets timmar = 8 760, är inte trovärdigt, detta eftersom verken från och till inte tillåts snurra exempelvis på grund av följande:

- service
- i väntan på reparationsarbeten
- vid tillfällig skugg- eller bullerpåverkan
- vid risk för iskastning
- extremt höga/låga vindhastigheter

I efterföljande beräkning har vi utgått från ett scenario där vindkraftverken snurrar 5 256 av årets 8 760 timmar, vilket motsvarar 60% av ett år. (Beräkning för 100% d.v.s. 8 760 timmar anges som jämförelse i kursiv stil)

5 256 timmar per år, verken snurrar 60% av året:

Därmed uppnås en effekt mellan

$E_{\text{Energi}} = 1,08 \text{ MW} \times 5\,256 \text{ h/a} = 5\,676,48 \text{ MWh el/år}$ och verk (vid en verkningsgrad på 35%)
och

$E_{\text{Energi}} = 1,80 \text{ MW} \times 5\,256 \text{ h/a} = 9\,460,8 \text{ MWh el/år}$ och verk (vid en verkningsgrad på 59%).

8 760 timmar per år, verken snurrar 100% av året:

Därmed uppnås en effekt mellan

$E_{\text{Energi}} = 1,08 \text{ MW} \times 8\,760 \text{ h/a} = 9\,460,8 \text{ MWh el/år}$ och verk (vid en verkningsgrad på 35%)
och

$E_{\text{Energi}} = 1,80 \text{ MW} \times 8\,760 \text{ h/a} = 15\,768 \text{ MWh el/år}$ och verk (vid en verkningsgrad på 59%).

Tillämpas ovan angivna scenario på de i vindbruksplanen utpekade områdena så erhålls vid en utbyggnation av 100%, 50% respektive 30% av ytorna följande:

Vid en verkningsgrad på 35% samt utbyggnad med 100% $P = 220 \times 1,08 \text{ MW} = 237,6 \text{ MW}$
och 5 256 timmars brukningstid/år = 1 248 826 MWh el/år = 1 249 GWh el/år.
(och 8 760 timmars brukningstid/år = 2 081 376 MWh el/år).

Vid en verkningsgrad på 35% samt utbyggnad med 50% $P = 110 \times 1,08 \text{ MW} = 118,8 \text{ MW}$
och 5 256 timmars brukningstid/år = 624 413 MWh el/år = 624 GWh el/år.
(och 8 760 timmars brukningstid/år = 1 040 688 MWh el/år).

Vid en verkningsgrad på 35% samt utbyggnad med 30% $P = 66 \times 1,08 \text{ MW} = 71,28 \text{ MW}$
och 5 256 timmars brukningstid/år = 374 647 MWh el/år = 375 GWh el/år.
(och 8 760 timmars brukningstid/år = 624 412 MWh el/år).

Vid en verkningsgrad på 59% samt utbyggnad med 100% $P = 220 \times 1,80 \text{ MW} = 459 \text{ MW}$ och 5 256 timmars brukningstid/år = 2 081 376 MWh el/år = 2 081 GWh el/år.
(och 8 760 timmars brukningstid/år = 3 468 960 MWh el/år).

Vid en verkningsgrad på 59% samt utbyggnad med 50% $P = 110 \times 1,80 \text{ MW} = 198 \text{ MW}$ och 5 256 timmars brukningstid/år = 1 040 688 MWh el/år = 1041 GWh el/år.
(och 8 760 timmars brukningstid/år = 1 734 480 MWh el/år).

Vid en verkningsgrad på 59% samt utbyggnad med 30% $P = 66 \times 1,80 \text{ MW} = 118,8 \text{ MW}$ och 5 256 timmars brukningstid/år = 624 413 MWh el/år = 624 GWh el/år.
(och 8 760 timmars brukningstid/år = 1 040 688 MWh el/år).

Slutsats

Resultatet av beräkningarna kan endast ses som ett schematiskt scenario. Detta eftersom scenariot grundar sig på antagande avseende flertalet av parametrarna. Exempel på parametrar som leder till olika resultat är:

- exploateringsgrad:
 - avstånd mellan verken
 - huvudvindriktning / terräng = mönster i vilket verken läggs ut
 - typ av verk
 - befintliga intressen att ta hänsyn till, exempelvis kulturlämningar, nyckelbiotoper
 - tekniska förutsättningar, t.ex. nätanslutning
- verkets typ:
 - verkningsgrad
 - rotordiameter
 - totalhöjd
- vindförhållanden:
 - medelvind 7,5 m/s enligt nationella vindkarteringen från 2011, noggrannare mätningar ger noggrannare resultat
 - uppskattning av antal timmar som verket är igång

Ytterligare vindmätningar och beräkning med hjälp av en vindeffektkurva skulle leda till resultat som bättre överensstämmer med verkligheten. Ovan angivna beräkningsmodeller kan dock ses som en fingervisning och grov uppskattning om hur mycket installerad effekt de i vindbruksplanen utpekade potentiella vindkraftsområdena möjliggör.

Jämförelse av de två beräkningsmodellerna:

Enligt Energimyndighetens modell:

2 300 timmar märkeffekt på 12 - 14 m/s per år, typ av verk 3,0 MW

Teoretisk utbyggnad med 100%: 1 518 GWh el/år

Teoretisk utbyggnad med 50%: 759 GWh el/år

Teoretisk utbyggnad med 30%: 455 GWh el/år

Beräkning enligt Betz lag:

5 256 timmars brukningstid/år

typ av verk; 136 meter tornhöjd, 120 meter rotordiameter verkningsgrad 35% respektive 59%

Vid en verkningsgrad på 35%:

Teoretisk utbyggnad med 100%: 1 249 GWh el/år

Teoretisk utbyggnad med 50%: 624 GWh el/år

Teoretisk utbyggnad med 30%: 375 GWh el/år (= 0,375 TWh)

Vid en verkningsgrad på 59%:

Teoretisk utbyggnad med 100%: 2 081 GWh el/år

Teoretisk utbyggnad med 50%: 1 041 GWh el/år

Teoretisk utbyggnad med 30%: 624 GWh el/år

Det finns inga allmängiltiga resonemang hur det nationella planeringsmålet om 30 TWh år 2020 bör fördelas mellan Sveriges kommuner.

Den långsiktiga visionen är att Jönköpings län ska vara ett plusenergilän år 2050. Visionen innebär att 9 TWh el ska produceras i Jönköpings län genom förnybar energi 2050. 2013 producerades drygt 3 TWh förnybar energi i Jönköpings län, vilket är cirka 25 procent av den totala energiproduktionen i länet år 2013.

Förutsatt att beräkningarna utgår från:

- den sammanlagda ytan av de i samrådsunderlaget utpekade potentiella vindområdena (7 903 ha),
- en exploateringsgrad/teoretisk utbyggnad på 30% och 36 ha ytåtgång per verk,
- typverk med en tornhöjd på 136 meter och 120 meter rotordiameter,
- en verkningsgrad på 35%,
- 5 256 timmars brukningstid/år och
- medelvindhastighet 7,5 m/s.

...resulterar kommunens planeringsinsats enligt i vindbruksplanen utpekade potentiella vindbruksområden vid en utbyggnad i 375 GWh el/år = 0,375 TWh.

0,375 TWh motsvarar cirka:

- 4,16 % av det regionala produktionsmålet om 9 TWh för förnyelsebar energi,
- 1,88 % av det nationella planeringsmålet/planeringsramen om 20 TWh för vindkraft på land
- varmvatten, uppvärmning och hushållsel för cirka 15 000 villor/radhus per år, (25 MWh direktverkande el/år och villor/radhus). Jämför med kommunens invånarantal 13 749 enligt SCB, 2017-06-30.

Ordförklaringar

Betz lag - anger enligt Albert Betz, en övre teoretisk gräns, nämligen 59 procent av verkets maximala verkningsgrad, för hur stor del av energiinnehållet som kan utvinnas från den luftmängd som passerar ett vindkraftverk.

Brunnsområde - område inom vilket normalt sett endast vattenverksamhet får förekomma.

dB(A) - ett mått på styrkan av ljud. Decibel (dB) har en logaritmisk skala. Ljudet mäts i dBA (decibel A) som är en vägd summa av ljudets olika frekvenser. Minsta skillnad i ljudnivå som människans öra kan uppfatta är 2-3 dB(A).

GWh - gigawattimme

ha - hektar = 10 000 kvadratmeter

KF - kommunfullmäktige

Koncessionsområde - Område inom vilket respektive nätbolag har ensamrätt. Ett koncessionsområde kan vara indelat i flera nätområden.

KWh - kilowattimme

LFV - Luftfartsverket

LIS-områden - Kommuner har möjlighet att peka ut områden för landsbygdsutveckling i strandnära lägen i sina översiktsplaner.

Ljudemission - ljud som ett vindkraftverk skickar ut.

Ljudimmission - ljud som uppmäts på ett visst avstånd från verket.

LST - Länsstyrelsen

MSA-yta - Minimum Sector Altitude - yta, för instrumentflygplatser. Den första delen av en inflygning till en instrumentflygplats benämns Initial Approach, lägsta flyghöjd bestäms här av MSA-ytan.

MWh - megawattimme

Märkeffekt - effekt då vindkraftverket producerar sin maximala effekt.

Märkvinden - vindhastighet då kraftverket producerar sin maximala effekt, märkeffekten.

MÖD - miljööverdomstolen.

Natura 2000-områden - ett nätverk av skyddade områden i hela EU. I Sverige finns drygt 4 000 Natura 2000-områden på en sammanlagd yta av mer än sex miljoner hektar.

NV - Naturvårdsverket

Planeringsram för vindkraft - Energipolitiskt mål. Riksdagen har antagit en planeringsram till år 2020 om 30 TWh årlig produktion av vindel, varav 20 TWh på land och 10 TWh till havs.

Potentiella vindbruksområden - områden som i kommunens vindbruksplan pekats ut som eventuellt möjliga etableringsområden för vindkraftverk. Bedömning av områdenas lämplighet för vindkraft måste dock prövas i varje enskilt vindkraftärende. Utpekandet i vindbruksplanen ska enbart ses som en första känslighetsanalys.

RAÄ - Riksantikvarieämbetet. Riksantikvarieämbetet är den myndighet som gör så att kulturarvet bevaras, används och utvecklas.

Rotordiameter - dubbla längden av en vindkraftsvinge.

SCI/SAC - Natura 2000-områden som avsatts enligt art- och habitatdirektivet kallas SCI/SAC-områden.

SLU - Sveriges Lantbruksuniversitet

SPA - Natura 2000-områden som avsatts enligt Fågeldirektivet kallas SPA-områden.

Tematiskt tillägg till kommunens översiktsplan - Kommunen kan ändra/fördjupa sin översiktsplan genom ett kommuntäckande tillägg till översiktsplanen för att tillgodose ett allmänt intresse.

TWh - terawattimme

Tornhöjd - vindkraftverkets navhöjd ovan mark.

Totalhöjd - vindkraftverkets torn-/navhöjd plus rotordiameterens halva längd.

Wh - energienhet som definieras som den energi som en effekt (energiomvandling per tidsenhet) på en watt omvandlar under loppet av en timme och motsvarar 3 600 wattsekunder (3 600 joule).

kWh = 1 kilowattimme = 1 000 wattimmar = 3 600 000 joule

MWh = 1 megawattimme = 1 000 kilowattimmar

GWh = 1 gigawattimme = 1 000 megawattimmar

TWh = 1 terawattimme = 1 000 gigawattimmar

ÖP - översiktsplan. En översiktsplan omfattar hela kommunen och är ett kommunövergripande strategiskt planeringsinstrument som ger vägledning för hur mark- och vattenområden ska användas, utvecklas och bevaras.

Referenser

Tryckta källor

Elforsk, u.d., Svenska erfarenheter av vindkraft i kallt klimat - nedisning, iskast och avisning, rapport 04:13.

Energimyndigheten (ER 2007:45).

Energimyndigheten (ES2014:02), Vindkraftstatestik 2013.

Energi proposition (2001/02:143), Riksdagen, 2002.

Förordningen (2016:1188) 13-15 §§.

Ersättning vid vindkraftsutbyggnad, Fastighetsvetenskap, Lunds Tekniska Högskola, Ludvig Lidegran, 2010.

Kommunal tillstyrkan av vindkraft, hur fungerar det idag?, rapport 6769, Naturvårdsverket, 2017.

Kommunal tillstyrkan av vindkraft, redovisning av regeringsuppdrag i regleringsbrevet för 2016, Naturvårdsverket och Energimyndigheten, 2017

Kulturminnesvårdsprogram för Vaggeryds kommun, antaget KF 1990-04-23.

Landskapsanalys Vaggeryds kommun, 2014.

Landskapskaraktisering nr 2009:49, Länsstyrelsen, 2009.

Miljöbalken, MB, 1998:808

Miljöprogram, Vaggeryds kommun, 2015.

Myrskyddsplan för Sverige, Huvudrapport över revidering, 2006, rapport 5667, Naturvårdsverket, 2007.

Kalkning av sjöar och vattendrag, Naturvårdsverkets handbok, 2010:2

Planering och prövning av vindkraftsanläggningar, Boverket, 2009.

Planeringsunderlag för utbyggnad av stora vindkraftsanläggningar på land, Skåne i utveckling 2006:6, Länsstyrelsen i Skåne län, 2006.

Plan- och bygglagen, PBL, 2010:900.

Odlingslandskapets biologiska mångfald i Jönköpings län 2010. Länsstyrelsen meddelande nr 2011:18.

Ostörda områden - Var finns de? En GIS-modell för identifiering av bullerfria områden.
Satellitbildsbaserad analys av skogslandskapets gröna infrastruktur 1985-2014 - med tjäder som modellart. Länsstyrelsen meddelandenr 2016:04.
Vaggeryds kommun, Kulturhistorisk utredning, Jönköpings Läns museum, rapport nr 29.
Val av plats för vindkraftsetableringar, rapport 5513, Naturvårdsverket, 2005.
Vindforsks årsrapport, Vindforsk, 2007.
Vindkraft i teori och praktik, Wizelius T., 2007.
Vindkraftshandboken, Boverket, 2009.
Vägledning om kommunal tillstyrkan vid tillståndsprövning av vindkraftverk, ER 2015:05, Energimyndigheten, 2015.
Översiktsplan 2012, Vaggeryds kommun, 2012.
Socioekonomiska konsekvenser av vindkraftsetablering och tillämpningen av vindbonus, SLU, Jesper Persson, rapport 2016:4, 2017.
Slutbetänkande av vindkraftsutredning, SOU 1999:75, Miljödepartementet, 1999.

Internetkällor

Boverket: www.boverket.se
Energimyndigheten: www.energimyndigheten.se
Turistinformation: www.turistmal.se
Jordbruksverket: www.sjv.se/tuva
Luftfartsverket: www.lfv.se
Länsstyrelsen: www.lansstyrelsen.se/Jonkoping
Vindlov.se: www.vindlov.se
Naturvårdsverket: www.naturvardsverket.se och www.miljomal.se
Riksantikvarieämbetet: www.fmis.raa.se
Skogsstyrelsen: www.skogsstyrelsen.se
Svenska Kraftnät: www.svk.se
Trafikverket: www.trafikverket.se
Vaggeryds kommun: www.vaggeryd.se
VattenInformationsSystem för Sverige: www.viss.lansstyrelsen.se
Uppsala universitet: www.vindkraftskurs.se

Foton:

Där inget annat anges: Eva Djupfors, Vatten och Samhällsteknik AB

