

# SAMRÅDSUNDERLAG PROJEKT HOLMEVATTNET



DECEMBER 2011

 *rabbalshede kraft*

## INNEHÅLL

Inledning	3
Samråd	3
Projektbeskrivning	5
Projektets relation till planer och mål	7
Miljökonsekvenser	7
Ljud	8
Skuggor	8
Ljus	10
Säkerhet	10
Landskapsbild	12
Natur	12
Kultur	14
Friluftsliv	16
Energi, luft och klimat	18
Riksintressen och övriga naturresurser	18
Förslag till avgränsning av MKB	19
Tillståndsprocess	20
Synpunkter och kontakt	21
Bilaga	22
1. Prickkarta fladdermöss	

### SR Holmevattnet

#### Kontaktuppgifter:

Rabbalshede Kraft AB

Adress: Marknadsvägen 1, 457 55 RABBALSHEDE

Telefon: 0525-197 00

Hemsida: [www.rabbalshedekraft.se](http://www.rabbalshedekraft.se)

Projektansvarig: Bertil Hjalmarsson

[bertil.hjalmarsson@rabbalshedekraft.se](mailto:bertil.hjalmarsson@rabbalshedekraft.se), 0525-197 00

Beställare: Rabbalshede Kraft AB

Författare: Anna Ljunggren och Stig Swedberg, Rio Kulturkooperativ

Projektansvarig: Anna Ljunggren, Rio Kulturkooperativ

E-postadress: [rio@riokultur.se](mailto:rio@riokultur.se)

Rapport 2011:33 Samrådsunderlag

Projektnummer: 1176

Redigering och layout: Optimal Press

Omslag: Montage av vindparken sett från Medböen. Kraftverken som använts för montagen är Vestas V 112, vilka har en navhöjd av 119 meter och en rotordiameter på 112

# SAMRÅDSUNDERLAG PROJEKT HOLMEVATTNET

## **Inledning**

Rabbalshede Kraft AB undersöker möjligheten att uppföra en vindkraftpark i ett område vid Gesäter i Dals Ed och Färgelanda kommun. Parken markeras genom det så kallade vindområdet, vilket utgör gräns för område där ljud på 40 dB (A) eller högre kan uppstå, *illustration 1*. Enligt miljöbalken ska verksamhetsutövaren samråda med myndigheter, sakägare och övriga som kommer att beröras av projektet.

## **Samråd**

Samrådsprocessen ska genomföras på ett tidigt stadium, innan ansökan upprättas och lämnas till länsstyrelsen. Syftet är att ge berörda parter möjlighet att påverka kommande beslut som berör projektet. Inför samrådet ska projektören informera om projektet och lämna upplysningar till berörda, så att de ges möjlighet att förbereda frågor och synpunkter. Denna samrådshandling är avsedd att tillgodose denna upplysningskyldighet och innehåller den information som hittills tagits fram för projektet. Synpunkter från berörda parter samlas in under samrådsprocessen, och beaktas i den fortsatta planeringen av projektet.

Samråd planeras att hållas med: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Dals Ed, Färgelanda och Munkedals kommun, närboende, allmänhet, Försvaret, Teracom, Telia Sonera, Tele2, Telenor, 3Gis, Luftfartsverket och Trafikverket. Övriga lämpliga remissinstanser diskuteras med länsstyrelsen och kommunerna under samrådet.

Samrådet ska även behandla vilka aspekter som bör finnas med i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) för projektet. Berörda parter som vill bidra med kunskaper om det aktuella området, framföra synpunkter, ställa frågor eller ha ytterligare information är välkomna att kontakta Rabbalshede Kraft AB. Detsamma gäller också övriga allmänna upplysningar om sådant som bör tas upp i den fortsatta planeringen.

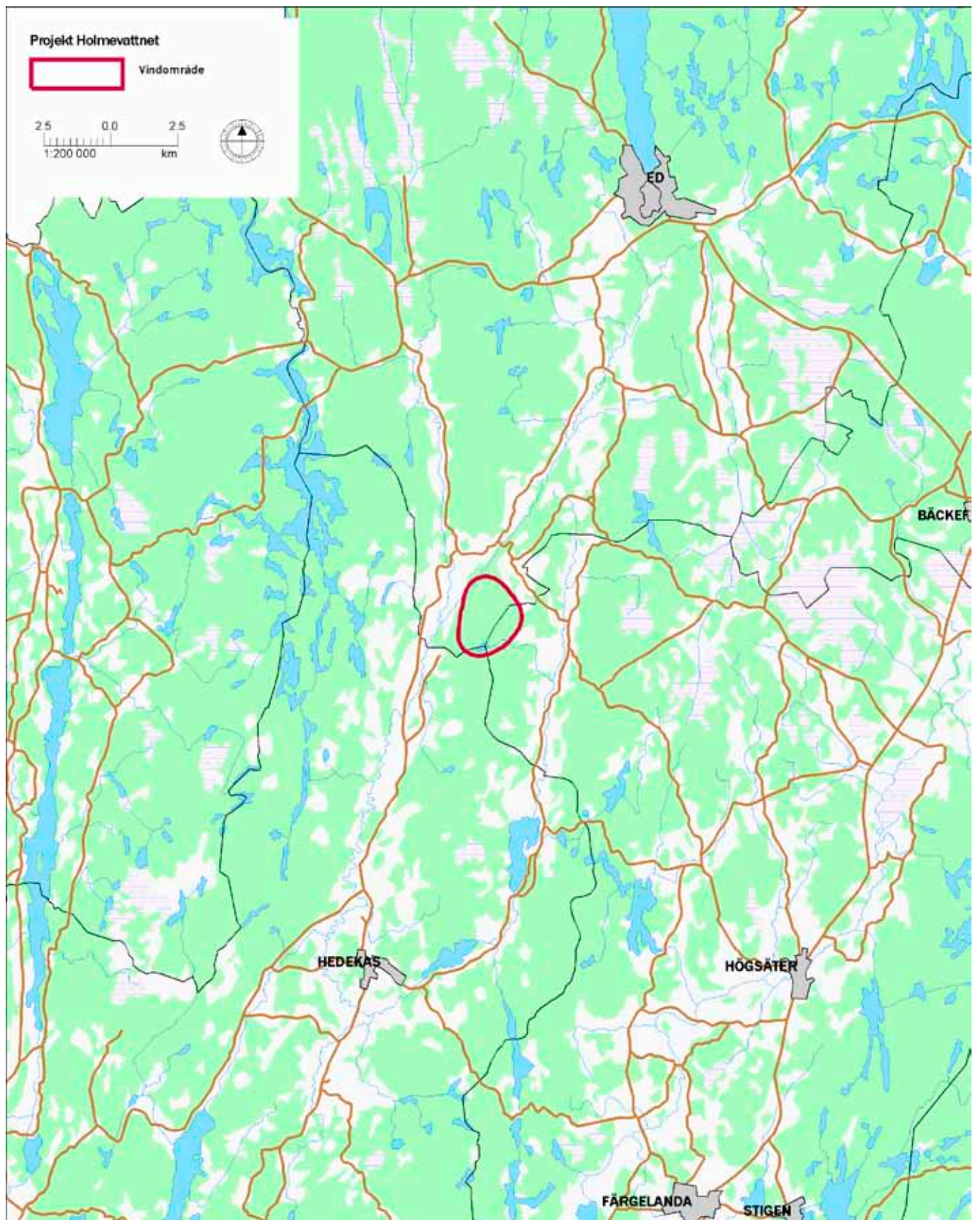


Illustration 1. Översiktskarta.

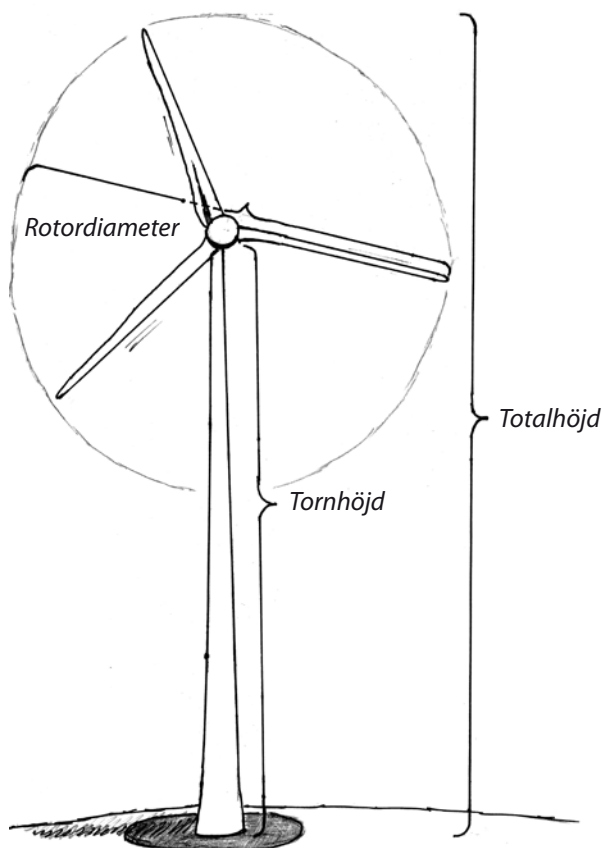


Illustration 2. Schematisk illustration av ett vindkraftverk.

### Projektbeskrivning

Rabbalshede Kraft AB har för avsikt att uppföra vindkraftverk inom ett område i närheten av Gesäter i Dals Ed och Färgelanda kommun. Området ligger i södra delen av Dals Eds kommun och norvästra delen av Färgelanda kommun och gränsar till Munkedals kommun. Vindområdet berör till del även Munkedals kommun, illustration 3.

#### Preliminära data för projektet:

Antal verk	6
Totalhöjd	max 200 m
Tornhöjd	100-140 m
Rotordiameter	100-140 m
Effekt per verk	2,3-3 MW
Total effekt	14-18 MW
Produktion	35-42 GWh/år

till att platsen är intressant för vindkraft är att vindresurserna är goda. Årsmedelvinden på 100 respektive 120 meters höjd över marken är mellan 6,7-7,0 respektive 7,1-7,4 m/s enligt Energimyndigheten. Detta är bland de tre högsta värdena inom utpekade lämpliga områden för vindbruk inom Dals Ed kommun och innebär att området är lämpligt för en fördjupad studie.

Etableringen kräver transportvägar och uppställningsplatser vid vindkraftverken. Uppställningsplatserna beräknas omfatta en yta på 1 500 m<sup>2</sup> per verk.

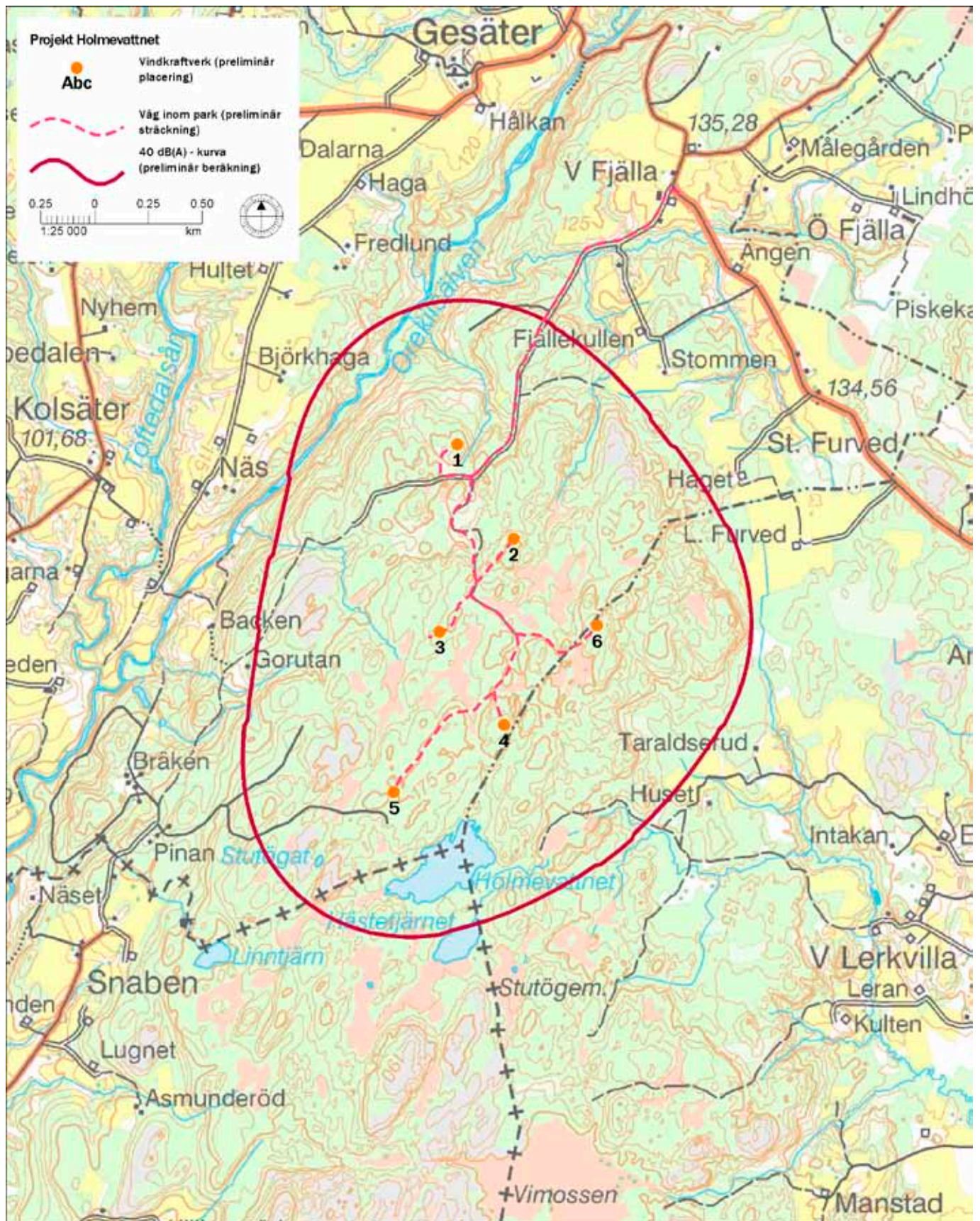


Illustration 3. Preliminärt förslag till utformning av vindpark Holmevattnet. Såväl verksplaceringar som vägar är föremål för utredning och förändringar av förslaget kan komma att ske under projekteringsprocessen.

Befintliga vägar kommer att utnyttjas i största möjliga mån. Dessa kan behöva förstärkas, breddas eller rätas. Nya vägar tillkommer. Vägbanans bredd kommer att bli cirka 4-5 meter och härutöver tillkommer vägsrännor, diken och avverkning i anslutning till vägen.

Ledningar inom parken kommer i den mån det är möjligt att förläggas i mark, utmed de vägar som byggs. Luftledning kan bli aktuellt i mindre utsträckning. Anslutning till kraftnätet kommer troligtvis att ske till en ny station i Krokstad genom en 36 alternativt 130 kV-ledning. Denna station och ledning kommer att användas för anslutning av de verk som etableras i västra delen av Dalsland. Utredning av ledningsdragningar och anslutning till kraftnätet pågår och kommer att redovisas i ansökan och MKB.

### **Projektets relation till planer och mål**

Genom att vindkraften inte bidrar till utsläpp av miljöskadliga ämnen och därtill negativ miljöpåverkan, bidrar den direkt eller indirekt positivt till att uppnå flera av de 16 nationella miljömålen. El som produceras med förnyelsebara energikällor ersätter främst el som producerats med fossila bränslen, och kan därmed bidra till att minska utsläppen av koldioxid, svaveldioxid, kväveoxider, metan och andra miljöskadliga ämnen.

Riksdagen har beslutat att Sveriges energisystem i första hand ska baseras på förnyelsebar energi, och att landets vindenergiesurser måste tas till vara. Planeringsramen för vindkraft anger att vindkraften år 2020 ska producera 30 TWh, varav 20 TWh på land. Utifrån dessa planeringsmål har Energimyndigheten utpekats riksintresseområden för vindbruk. I Dals Ed kommun finns inget sådant riksintresse, i södra delen av Färgelanda kommun finns två.

I översiktsplan (ÖP) för Dals Ed kommun görs ställningstagandet "Dals-Eds kommun skall verka för bärkraft och kretsloppsriktning. Bland annat skall energianvändningen effektiviseras, den totala energiförbrukningen minska och användningen av alternativa förnybara energikällor öka".

I Färgelanda kommuns ÖP görs ställningstagandet: "Boende och verksamheter ska ha god och säker tillgång till energi. Energieffektivisering, ersättning av fossila bränslen och ökad användning av förnyelsebara energikällor ska eftersträvas".

I den fördjupade översiktsplanen för vindbruk i Dalsland anges området som lämpligt för vindbruk. En etablering bedöms inte påverka riksintresset för naturvård. Beroende på placering av verken kan upplevelsen av omgivande småskaliga dalgångar med dess kulturmiljövärden påverkas. De sammantagna konsekvenserna bör utredas.

Området bedöms inte vara i konflikt med flygets eller försvarets intressen.

### **Miljökonsekvenser**

De effekter som oftast uppstår i samband med vindkraftsanläggningar handlar om:

- förändrad landskapsbild
- förändrade rekreationsupplevelser
- påverkan på biologisk mångfald och kulturmiljöer
- påverkan på omgivningen genom ljud, skuggor och ljus
- minskad klimatpåverkan och minskade luftföroreningar

En MKB ska avgränsas till de effekter som är relevanta för den aktuella verksamheten. Vilka aspekter som bör behandlas i MKB:n avgränsas under samrådet. Om kumulativa effekter (effekter som uppstår av flera projekt sammanlagt) väntas uppstå ska även dessa avgränsas.

### **Ljud**

Vindkraftverk ger upphov till ljudnivåer som kan uppfattas som störande inom vissa avstånd. Naturvårdsverket har angivit riktvärden för vad som är acceptabel ljudnivå. Vid bedömningar har i de flesta fall nattvärdet 40 dB(A) angetts som villkor av tillståndsmyndigheter. På ett avstånd om cirka 500 meter från ett enskilt verk som emitterar 105 dB(A) ligger ljudnivån på cirka 40 dB(A). Fler vindkraftverk ger upphov till en större ljudutbredning.

Bakgrundsljud kan i vissa fall maskera ljudet från vindkraftverken. Vid cirka 8 m/s, mätt på 10 meters höjd över marken, blir bakgrundsljud som vindsus, lövprassel med mera högre än verkens eget ljud. Berg och höjder kan dock ge lä, varvid den naturliga bakgrundsivån blir lägre och maskeringen försvinner.

Beräkningar av ljudutbredningen utgår från ett "värsta scenario". Beräkningarna utgår från att det blåser från alla vindriktningar samtidigt mot en punkt. I beräkningen antas att marken är öppen, hård och platt så att alla ljudvågor reflekteras. I praktiken kommer alltså påverkan att bli lägre än vad beräkningarna visar. Ljudberäkningarna görs med en vindhastighet på 8 m/s därför att det är då som vindkraftverken beräknas höras som mest i omgivningen. Ingen hänsyn har tagits till vegetation, byggnader, plank eller andra hinder, som kan skärma av eller maskera ljudet. I beräkningarna tas hänsyn till den sammanlagda ljudpåverkan från samtliga verk. Skulle ett verk flyttas eller strykas ur planeringen kommer ljudutbredningen således att se lite annorlunda ut.

### *Vindpark Holmevattnet*

Ljudberäkningarna i detta projekt, som utgår från preliminära verksplaceringar, redovisas på *illustration 3*. Beräkningarna visar att inga bostäder får ljudnivåer över de rekommenderade.

Alla beräkningar i projektets inledande fas görs med preliminärt antal verk och placeringar. Vilket fabrikat av vindkraftverk som kommer att uppföras är ännu inte bestämt. Längre fram i processen, efter samrådet och efter att vindmätning utförts, görs nya beräkningar.

### **Skuggor**

Vindkraftverk ger vid soligt väder upphov till rörliga skuggor. Hur mycket skuggor som uppstår beror på väder, årstid, vindriktning, topografi med mera. Det beror också på i vilket väderstreck fastigheten ligger i förhållande till vindkraftverken. Skuggorna kan uppfattas på ett avstånd upp till cirka 1,5 kilometer, men då bara som diffusa ljusförändringar. På 3 kilometers avstånd uppfattas ingen skuggoeffekt.

Boverket rekommenderar gränsvärden för hur mycket svepande skuggor som får förekomma vid bostadshus. Dessa rekommendationer innebär maximalt 8 timmar svepande skuggor per år (vilket motsvarar ett teoretiskt värde om 30 timmar per år) och maximalt 30 minuter per dag. Tillståndsmyndigheten kan i tillståndet ställa krav på att skuggpraxis ska uppfyllas. Vid behov kan automatisk skuggreglering installeras så att dessa värden inte överskrids.

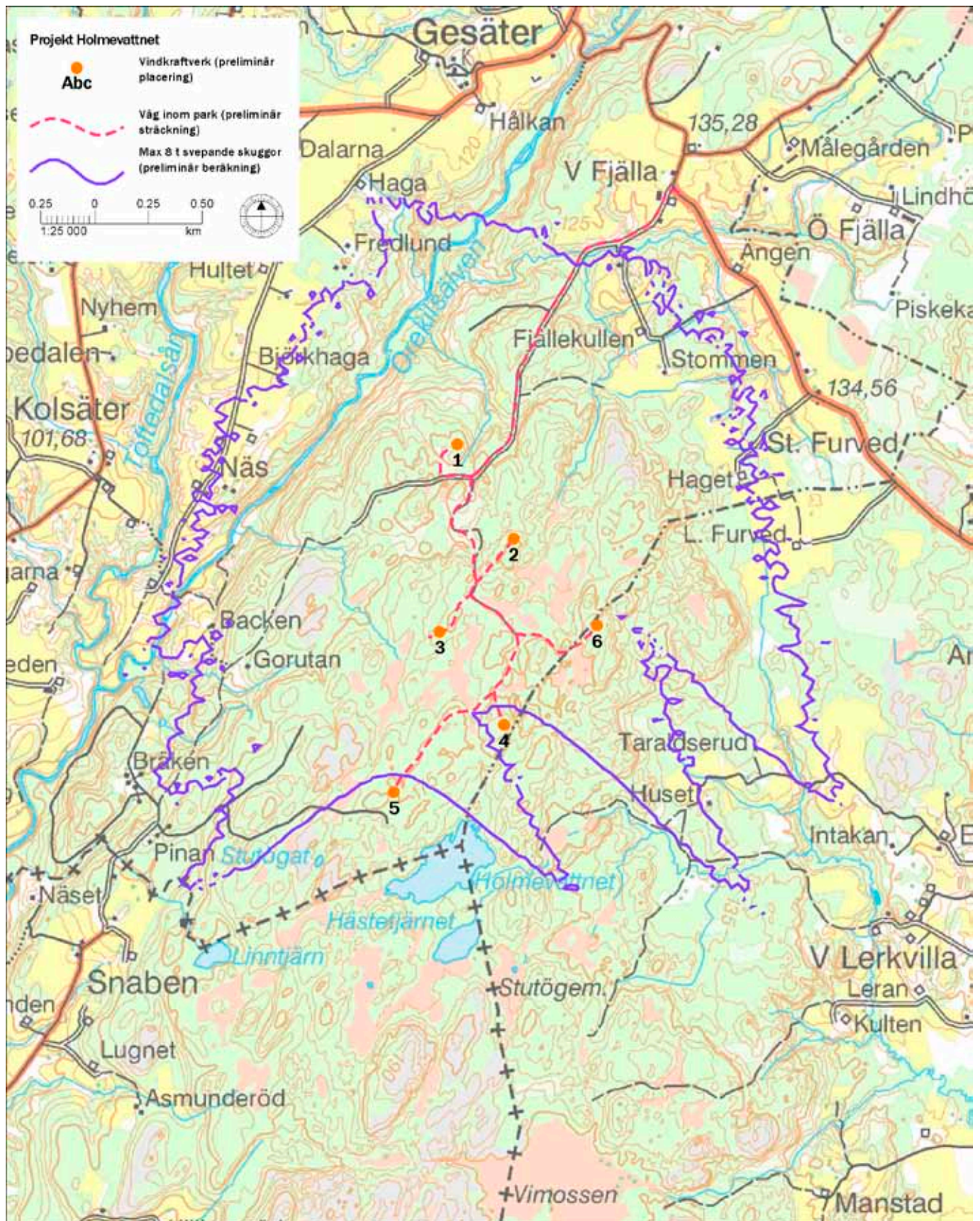


Illustration 4. Preliminär beräkning av svepande skuggor för maximalt 8 timmar per år. Beräkningen visar att några bostadshus kan komma att få mer än 8 timmars svepande skuggor. Observera att verksplaceringarna är preliminära. När platserna har bestämts mer definitivt kommer en mer exakt beräkning att göras.

Skuggberäkningen görs liksom ljudberäkningen för ett "värsta scenario", det vill säga att solen alltid lyser och vinden alltid blåser från det håll som ger maximal skugga. I praktiken kommer alltså påverkan att bli lägre än vad beräkningarna visar. En "verkligt fall"-beräkning kommer att tas fram till MKB:n. I den beräkningen kommer hänsyn att tas till antalet soltimmar och hur mycket det blåser på platsen. Om denna beräkning visar att fastigheter kommer att utsättas för mer än 8 timmar svepande skuggor om året, eller mer än 30 minuter per dag, kan det bli aktuellt att installera automatisk skuggreglering så att dessa värden inte överskrids.

#### *Vindpark Holmevattnet*

Beräkningarna i detta projekt, som utgår från preliminära verksplaceringar, redovisas på *illustration 4*. Beräkningarna visar att några fastigheter riskerar att få mer än 8 timmar svepande skuggor per år.

#### **Ljus**

Vindkraftverk ska förses med hinderbelysning och färgmarkering enligt särskilda bestämmelser i Transportstyrelsens författningssamling. Hinderbelysningen är till för att skydda lågflygande flygplan och helikoptrar som ambulanshelikoptrar.

Vindkraftverk med en totalhöjd på upp till 150 meter ska vara målade med vit färg. Under dagar behöver hinderbelysningen ej vara tänd, men verken ska markeras med blinkande medelintensivt rött ljus under skymning, gryning och mörker. Även vindkraftverk högre än 150 meter ska målas med vit färg men förses med blinkande högintensivt vitt ljus. Det vita högintensiva ljuset är ämnat för luftrummet över 150 meter och syns därför inte lika tydligt från markplanet som det röda. Generellt ska samtliga vindkraftverk som utgör parkens yttre gräns markeras enligt ovan. Verken innanför kan ha annan belysning. Beroende på förutsättningar i det enskilda fallet kan villkoren dock skilja sig något åt mellan olika parker.

Test av högintensivt ljus, där verken har "inbyggd" avskärmning av ljuset, har utförts i vindparken vid Hud i Tanums kommun. Videofilmer som visar både rött och vitt ljus finns tillgängliga på Rabbalshede Kraft AB:s hemsida: [www.rabbalshedekraft.se](http://www.rabbalshedekraft.se). Idag finns också försöksverksamhet med radarstyrd hinderbelysning som innebär att lamporna endast tänds när ett flygplan närmar sig. Under övrig tid är belysningen släckt.

#### *Vindpark Holmevattnet*

En maximal höjd på 200 meter har angetts för samtliga vindkraftverk i detta projekt, då det i dagsläget inte är slutligt bestämt vilket fabrikat som kommer att upphandlas.

#### **Säkerhet**

Riskerna för olyckor i anslutning till vindkraftverk är generellt sett små, och nästan alla olyckor är kopplade till bristande underhåll. Det har dock förekommit att rotorblad lossnat och slungats iväg. Vindkraftverk stängs automatiskt av vid hög vindhastighet, för att inte utsätta verket för alltför stora påfrestningar. Vidare är verken utrustade med ett övervakningssystem, vilket innebär att ett verk stannar om till exempel temperaturen blir för hög. Risken för brand och haverier minimeras därmed.



Generellt bedöms nedisning och risk för iskast vara den mest påtagliga säkerhetsrisken. Iskast orsakas inte av bristande underhåll. Risken för nedisning och iskast från vingor uppträder främst i kallt klimat och ofta på högre höjder, men kan även inträffa i samband med speciella väderförhållanden som dimma eller hög luftfuktighet följt av frost samt underkyllt regn. Risken kan förebyggas genom att förhindra att is uppstår, genom värmeslingor eller speciell ytbeläggning på vingarna. Verken kan också förses med issensorer som stannar verket. Det är främst när rotorn startar efter att ha stått stilla som risken för iskast uppstår.

#### *Vindpark Holmevattnet*

Avståndet mellan verk och bostäder är mer än 900 meter. Inga vandringsleder går genom området.

### **Landskapsbild**

Karaktären hos ett område och landskapsbilden kan förändras då en vindpark anläggs, när vindkraftverken är en ny typ av anläggning som avviker med form, höjdskala och rörelse. I detta fall kommer vindparken att anläggas söder om en befintlig park varför frågan om påverkan på landskapsbilden istället handlar om kumulativa effekter.

#### *Vindpark Holmevattnet*

Delar av landskapsbilden och upplevelsen av landskapet kommer att förändras till följd av projektet. Synbarheten kommer att variera beroende på topografi, vegetation och avstånd samt var i landskapet personen befinner sig. För boende i området är vindkraftens påverkan på landskapet idag känd och utgör en kunskap som bör tas tillvara under samrådet.

Riksintresse för friluftsliv finns vid Kynnefjäll, cirka 3 kilometer väster om närmaste verk. Närmaste område med landskapsbildskydd finns i anslutning till Örekilsälven, cirka 2 kilometer sydväst om närmast planerade verk, *illustration 5*. På ett avstånd av mellan 0 och 2 kilometer från närmaste verk finns två områden med bevarandevärd odlingslandskap, Örekilsälven och Lerdal. Örekilsälven är också ett kommunalt bevarandeområde, *illustration 5*.

För att åskådliggöra hur landskapet ser ut med vindkraftverk kommer fotomontage att tas fram, *omslaget och illustration 6*. Montagen kommer att finnas tillgängliga på Rabbalshede Kraft AB:s hemsida samt redovisas i den kommande MKB:n.

### **Natur**

Den minskade klimatpåverkan som utbyggnad av vindkraften bidrar till ger en positiv påverkan på naturen i ett globalt och regionalt perspektiv. Den lokala naturmiljön kan påverkas av att mark tas i anspråk för verk och vägar. Vilken typ av påverkan detta får beror på vilka biologiska värden som finns på platsen. I övrigt är det påverkan på fladdermöss och fåglar som kan vara viktigt att studera. Detta gäller risk för kollisioner, barriäreffekter och försämring av livsmiljöer.

De flesta studier visar på små effekter för flyttande fåglar, utom i de fall då verk placerats på platser med höga tätheter av flyttande fåglar. Konsekvenserna av förändrad livsmiljö är studerade i mycket mindre omfattning. Vissa fågelarter är känsligare än andra för störning respektive kollisioner. De största



Illustration 6. Fotomontage av planerad utformning av vindpark Holmevattnet, sedd från Gesäters kyrka.

problemen när det gäller kollisioner rör större fåglar, i synnerhet större rovfåglar som örnar.

Fladdermöss har observerats födosöka runt rotorbladen vid vindkraftverk och detta hänger troligtvis samman med att det under vissa förhållanden samlas mycket insekter där. Migrerande arter har ansetts vara mest sårbara då en ökad dödlighet har observerats under sensommar och höst. Studier i Europa tyder dock på att även stationära arter påverkas i lika hög grad. Störst risk för fladdermöss att kollidera med vindkraftverk uppstår troligen i insektsrika miljöer, eller vid speciella väderleksförhållanden då stora ansamlingar av insekter kan bildas runt rotorbladen. Hastiga lufttryckssänkningar i närheten av rotorbladen kan också vara en orsak till ökad dödlighet för fladdermöss.

#### *Vindpark Holmevattnet*

Den planerade vindparken ligger på en bergsplatå. Området domineras av produktionsskog med ett visst inslag av sjöar, våtmarker och hållmarker. Den finns ett enklare vägnät inom delar av området som används vid skogsbruksåtgärder. I de södra och östra delarna av vindområdet finns en del äldre glesare skog med visst inslag av hållmarker. Inom vindområdet finns ett antal sumpskogar med talldominerad myrskog. Vidare finns en nyckelbiotop bestående av barrskog om 5,6 ha. Tre mindre sjöar, Holmevattnet, Hästetjärnet och Linntjärn, ligger söder om de planerade verken. Strandskyddet är normalt 100 meter vid sjöar enligt Dals Eds kommuns ÖP. Inga verk eller nybyggnation av vägar planeras inom strandskydd.

Låglandsområdet väster och öster om vindparken domineras av jordbruksmark. I båda dalgångarna rinner vattendrag, Örekilsälven och Töftedalsån i väst och Lerdalsälven i öster. En mindre del av riksintresset för naturvård Örekilsälven med Kärnsjön ligger inom vindområdet. I värdeomdömet för riksintresset beskrivs områdets höga natur- och landskapliga kvaliteter. Vid Gesäter finns ett av regionens mest storslagna ravinsystem med kalkgynnad flora i branterna och ett rikt odlingslandskap med lång kontinuitet. Vattendragen har stor artrikedom och i Örekilsälvens norra delar finns stationär öring. Området kring Kärnsjön

längre söder ut i dalgången är av stort geologiskt intresse med förkastningsbranter, kanjonbildning, vattenfall och meanderlandskap.

Väster om vindområdet, drygt 3 respektive 5 kilometer från närmaste verk, ligger två Natura 2000-områden, vilka också är naturreservat, Kynnefjäll A och B. Myrskyddsområde finns närmast vid Brända mossar på Kynnefjäll. Övriga riksintressen ligger på mer än en mils avstånd från området.

Vid en sökning på Artportalen för fåglar perioden 2008-2011 fanns inga noteringar från det aktuella vindområdet. Det finns flera noteringar från Öreskilsälvens och Lerdalsälvens dalgångar, både av stationära och sträckande arter som kan vara intressanta att nämna. Vid Gesäters kyrka har ormvråk, trana och sparvuggla noterats. Vid Sannesjön, 6 kilometer söder om den planerade vindparken finns noteringar om häckande storlom och trana samt enstaka notering av orre, rastande sångsvan och födosökande smålom. Trana finns rapporterad på ett flertal platser, och andra intressanta noteringar i omgivningen är enstaka besök av fjällvråk under flyttperioder och den rödlistade vadaren drillsnäppa vid Guröd. En spelplats för skogshöns finns 2 kilometer söder om parken vid Vimossen. På Kynnefjäll finns ett flertal noteringar om arter som är känsliga för vindkraft, exempelvis orre, tjäder, storlom, fiskgjuse, trana, sparvuggla, pärluggla, sträckande sångsvan samt enstaka rapporter av bivråk och nattskärra.

En översiktlig studie av satellitbilder över området visar att det skulle kunna finnas bra livsmiljöer för tjäder, orre och nattskärra i begränsade delar. Sjöarna är små för att vara lämplig miljö för storlom. Sammanfattningsvis ser de större sammanhängande våtmarkerna, dalgångarna och fjällmiljön på Kynnefjäll mer intressanta ut ur fågelperspektiv än vindområdet. Större branter finner man längre söderut längs Kynnefjälls östsida.

När det gäller fladdermöss utgörs vindområdet av barrskogsmiljöer som generellt sett anses ha låga förutsättningar att hysa en artrik eller individtät fladdermusfauna. Man kan förvänta sig några av de vanliga skogslevande arterna. Det finns ingen data från fladdermusinventeringar i vindparkens direkta närområde. Delar av Färgelanda, Munkedals och Strömstad kommun är dock inventerade, *bilaga 1*. De lokaler som inventerats är aningen kartlagda när man sökt efter de lämpligaste miljöerna i landskapet eller inför planerade vindparker. Inga av de mer ovanliga högriskarterna är noterade i de närmast belägna lokalerna. Koncentrationer av långmigrerande arter ser man främst längs Väneren. De långa dalgångar som omger vindparken bedöms vara lämpliga lokala ledlinjer i landskapet och här finner man också flera av de faktorer som är gynnsamma för fladdermöss och ger bra förutsättningar för boplatser, födosök och migrationsstråk. I jordbrukslandskapet är mosaikartade miljöer med till exempel lövskogar, hagmarker, ängar, bryn, alléer, gårdsmiljöer, äldre stora träd och bergsbranter i anslutning till vatten viktiga.

Naturvärden redovisas på illustration 7. Vid fortsatt projektering, kommer en naturvärdesbedömning och biotopkartering av området att utföras.

### **Kultur**

Kulturmiljön är en viktig del av kulturarvet. Vad som betraktas som kulturarv förändras över tiden och är ett uttryck för samhällets skiftande värderingar. Kulturvärden kan påverkas både direkt genom att platser exploateras och att ingrepp därmed görs i fornlämningar och kulturmiljöer, och indirekt då en förändrad

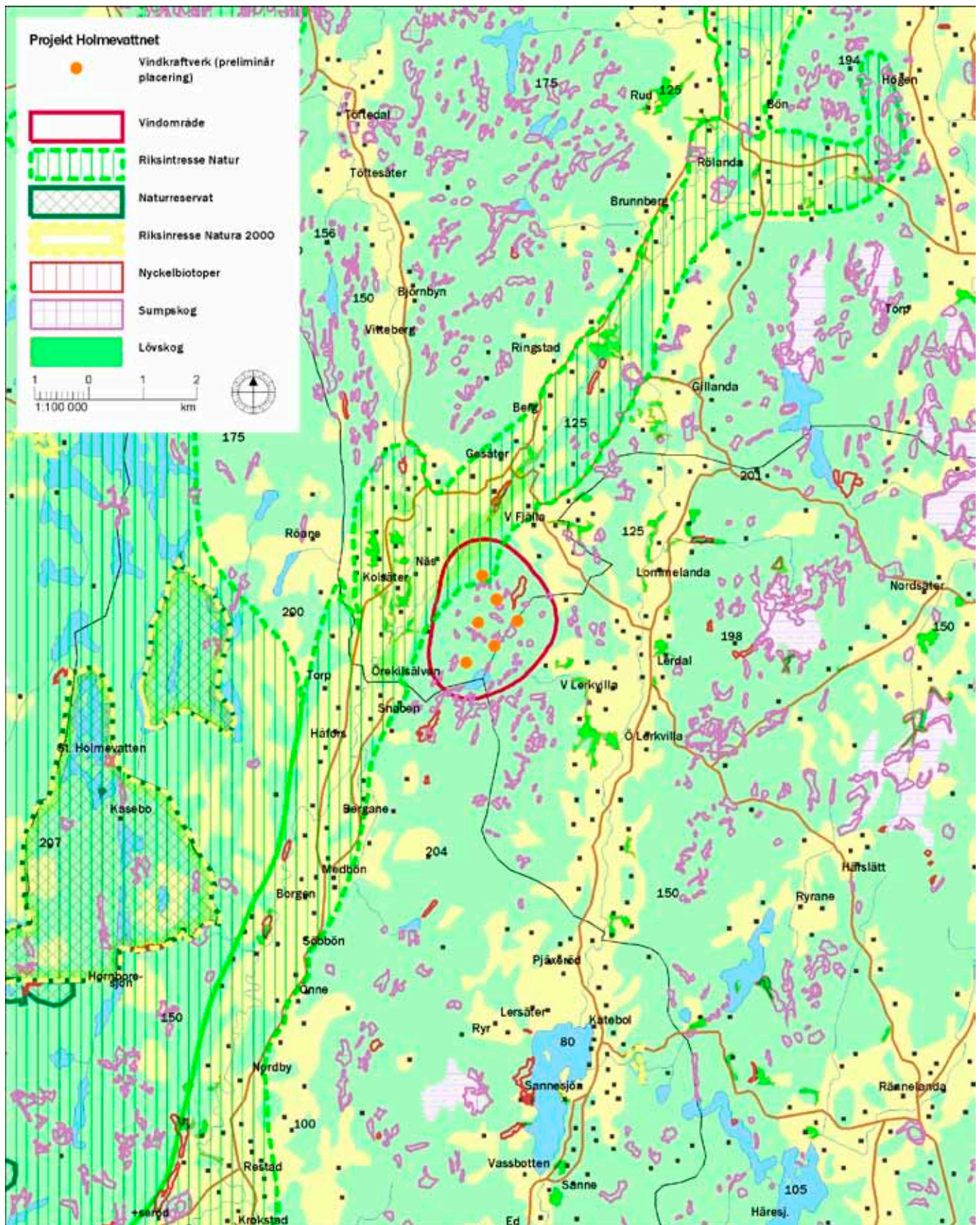


Illustration 7. Naturvärden i närhet av planerad vindpark Holmevattnet. En koncentration av utpekade naturvärden finns i Örekilsälvens och Lerdalsälvens dalgångslandskap, här finns även ett flertal lövskogsmiljöer och naturvärdesobjekt. Dalarna utgör ledlinjer i landskapet för fåglar och fladdermöss.

miljö kan leda till att upplevelsen och förståelsen av en fornlämning eller kulturmiljö förändras. Vindkraftverk kan bli konkurrenter om det visuella utrymmet med exempelvis kyrkor, byggnadsminnen eller fornlämningar.

#### *Vindpark Holmevattnet*

Inom projektområdet finns en fornlämning, Lerdal 46, en tjärdal. I övrigt är de registrerade lämningarna främst orienterade till odlingsmarken och därmed lägre liggande terräng.

Fornlämningarna i omgivningarna kring projektområdet härstammar från förhistorisk och historisk tid. De består av bland annat gravfält, högar och stensättningar. Relativt vanliga lämningstyper är också fyndplatser och by- o gårdstomter. Allt detta visar på en miljö som varit brukad kontinuerligt från förhistorisk tid fram till nutid.

Två riksintresseområden för kultur ligger inom en mils radie från vindparken. Riksintresset Töftedal-Gesäter ligger till en mindre del inom vindområdet. Det har en beskrivning som kompletterar bilden ovan: Dalgångsbygd längs med Töftedalsån och Örekilsälven, kontinuerligt bebyggd och brukad sedan förhistorisk tid.

*Uttryck för riksintresset: Fornlämningar från brons och järnåldern, byar och ensamgårdar med äldre bebyggelse och en landskapsbild präglad av åkerbruk och betesdrift, 2 träkyrkor från 1700-talet.*

Riksintresset Örekilsälvens norra dalgång ligger drygt en kilometer sydväst om vindområdet. Det beskrivs som: Dalgångsbygd, utmed tidigt organiserad flottningsled, med rikedom på fornlämningar, välhållen agrar bebyggelse i traditionella lägen och öppet odlingslandskap utmed älvens meanderlopp som starkt kontrasterar mot de massiva höjdområdena vilka bildar gräns i väst och öst.

*Uttryck för riksintresset: Mäktiga stråk av högar, rösen och stensättningar från brons- och järnålder längs Kynnefjälls östra kant; odlingslandskap med stora betesmarker och agrar bebyggelse från 1800-talet.*

Ett antal kommunalt utpekade miljöer finns i omgivningarna. Miljön Lerdal ligger som närmast knappt 2 kilometer från närmaste verk. Miljön är en god och tydlig representant för agrarhistorien i en Dalssländsk dalgångsmiljö. På cirka 8 kilometers avstånd ligger miljöerna Kasebo och Keddebo, vilka representerar utmarksbebyggelse respektive odlingslandskap. På knappt en mils avstånd återfinns miljöerna Flötemarksön och Råggård, vilka beskrivs som utkantsbebyggelse respektive kyrkomiljö. I vindplanen för Dalssländskommunerna påpekas att eventuell påverkan på kulturmiljöerna ska utredas vidare.

Kulturvärden redovisas på *illustration 8*. En arkeologisk utredning kommer att utföras under fortsatt projektering.

#### **Friluftsliv**

Den faktor som främst diskuteras när det gäller friluftsliv och vindkraft är visuell förändring och därmed förändrad upplevelse av landskapet. På nära håll kan



även ljudnivåerna förändras. Upplevelsen av landskapet kan förändras på relativt stora avstånd från en vindpark, beroende på topografi, vegetation med mera. Hur detta upplevs beror bland annat på målet med aktiviteterna och förväntan på landskapet.

Allemansrätten fortsätter att gälla även efter att vindkraftverken är byggda. Inga stängsel eller liknande kommer att uppföras som begränsar tillgängligheten jämfört med idag.

#### *Vindpark Holmevattnet*

Närmaste riksintresseområde för friluftsliv är Kynnefjäll. Belägen, som minst, cirka 3 kilometer från vindområdet, *illustration 5*.

Som nämnts tidigare är Örekils- och Töftedalsälven öringförande vattendrag. Ett aktivt sportfiske sker vid vattendragen. Projektet kommer inte att påverka fiskebeståndet eller möjligheterna till fiske.

### **Energi, luft och klimat**

Vindkraften har många fördelar ur miljösynpunkt. De viktigaste positiva effekterna är minskningar av utsläpp av koldioxid, kväveoxider, svaveldioxid och stoft. Därmed bidrar den också till att flera av de 16 nationella miljömålen uppnås, däribland "Begränsad klimatpåverkan" och "Frisk luft".

Begränsade utsläpp sker i samband med tillverkning, transport och montering av vindkraftverket samt vid anläggningsarbeten. Vid transport är det själva transportfordonen som orsakar utsläppen. De utsläpp som genereras under ett vindkraftverks livscykel är mycket små jämfört med fossila bränslen. Utsläppen av koldioxid från vindkraftverk har uppskattats till cirka 1 % av motsvarande emissioner från en naturgasbaserad elproduktionsanläggning.

Riksdagen har beslutat att Sveriges energisystem i första hand ska baseras på förnyelsebar energi, och att landets vindenergiressurser måste tas till vara. Planeringsramen för vindkraft anger att vindkraften år 2020 ska producera 30 TWh, varav 20 TWh på land.

#### *Vindpark Holmevattnet*

Den planerade vindparken ligger inte inom riksintresse för vindkraft. Projektet bidrar till att uppnå riksdagens direktiv om Sveriges omställning till miljövänlig energiproduktion genom att producera upp till 42 GWh förnyelsebar el. Med en genomsnittlig förbrukning av hushållsel i en villa på cirka 6 000 kWh beräknas projektet täcka årsbehovet av hushållsel för cirka 7 000 villor. Utsläppsminskningen av koldioxid jämfört med kolkraft blir då 30 000 ton per år.

### **Riksintressen och övriga naturresurser**

Bestämmelser om riksintressen finns i miljöbalkens 3:e och 4:e kapitel. Om ett riksintresse kan komma att påverkas av en verksamhet eller annan åtgärd behöver man avgöra vilken skada som uppkommer. Verksamheten får inte påtagligt skada riksintresset. Hänsyn kan också behöva tas till pågående mark- och vattenanvändning i området, eller eventuella materialfyndigheter.

Enligt nu gällande regler fordras normalt inte detaljplan vid uppsättning av vindkraftverk. Krav på detaljplan gäller endast vid konkurrens om markanvändningen, vilket innebär att konflikt mellan jakträtt och vindkraftverk normalt inte uppstår.

### *Vindpark Holmevattnet*

I omgivningarna finns riksintressen för natur- och kulturmiljövård samt friluftsliv. De är närmare beskrivna under rubrikerna *Natur*, *Kultur* och *Friluftsliv*. Riksintressen redovisas på *illustration 5, 7 och 8*.

Marken i projektområdet utgörs av skogsmark. För skogsbruket innebär projektet att arealen skogsmark minskar genom att skogsmark omvandlas till vägar och verksplatser. Dock underlättas skogsbruk på resterande mark genom de nya vägarna.

Markägare och arrendatorer bedriver jakt i området. Vindparken kommer troligen inte att omfattas av detaljplan och därmed uppstår inga juridiska begränsningar av jakten på grund av projektet.

### **Förslag till avgränsning av MKB**

I miljöbalken anges syftet med en MKB: "Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning för en verksamhet eller åtgärd är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten eller åtgärden kan medföra dels på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, dels på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön."

En MKB ska innehålla en beskrivning av verksamheten och det som behövs för att kunna bedöma dess konsekvenser för människors hälsa, miljö och hushållning med resurser. Om kumulativa effekter beräknas uppstå ska dessa också behandlas. MKB:n ska dessutom ta upp åtgärder för att undvika eller minska påverkan.

Även alternativ till den planerade vindparken ska redovisas. Genom den antagna vindplanen har ett omfattande analys-, utrednings- och samrådsarbete utförts. I planen anges att alternativ till de föreslagna områdena inte anses motiverat att studera. Mot bakgrund av detta anses miljöbalkens krav på alternativredovisning uppfyllt.

I en MKB krävs också redovisning av ett nollalternativ. Detta ska ge svar på vad som händer, eller inte händer, om ett projekt inte genomförs. Vad är den troliga utvecklingen under den tidsperiod som är aktuell för vindparken? Detta gäller både den fysiska platsen med omgivningar, men också följderna av att förnyelsebar el inte produceras här.

De aspekter som bör behandlas i MKB:n ska avgränsas till relevanta frågor för det aktuella projektet. Information, frågor och synpunkter som framkommer under samrådet ska då beaktas. Utifrån verksamhetens art och platsens förutsättningar föreslås följande:

- Människors hälsa (ljud, skuggor, ljus och övriga störningar). Ljud- och skuggberäkningar utifrån de placeringar som slutligen väljs kommer att tas fram och inarbetas i MKB:n.
- Olyckor, säkerhet och kemikalier.
- Landskapsbild. Fotomontage tas fram utifrån de förslag på platser som framkommer under samrådet.
- Naturmiljö och biologisk mångfald. En biotopkartering och naturvärdesbedömning kommer att genomföras och inarbetas i MKB:n. Under samrådet

med länsstyrelsen diskuteras eventuella behov av inventering av faunan i området.

- Kulturmiljö. Under samrådet avgränsas vilka kringliggande kulturmiljöer som bör bedömas i den kulturhistoriska analysen. Förutom denna analys kommer en arkeologisk utredning att genomföras. Resultaten från denna och kulturmiljöanalysen kommer att inarbetas i MKB:n.
- Friluftsliv. Under samrådet avgränsas vilka aspekter av friluftsliv som är relevant att behandla i MKB:n.
- Energi, luft och klimat. Eftersom projektet har en positiv inverkan behöver MKB:n inte utvecklas gällande denna aspekt.
- Naturresurser (riksintressen, material, hushållning, avveckling). Vilka riksintressen och naturresurser som ska behandlas i MKB:n bör avgränsas under samrådet.
- Alternativ. Platsen för projektet är väl vald utifrån vindförutsättningar och möjligheterna att placera verk på ett tillräckligt avstånd från bostäder. Behovet av alternativ lokalisering anses besvarad genom den antagna vindplanen för Dals Ed och Färgelanda kommun.
- Kumulativa effekter. Närheten till vindparken Töftedalsfjället, område D2 i vindplanen, gör att kumulativa effekter av etableringen av dessa båda parker bör studeras i MKB:n.

### **Tillståndsprocess**

Verksamheten som planeras är tillståndspliktig enligt miljöbalken. Den planeerade verksamheten ska prövas enligt miljöbalken av länsstyrelsen. I kommande ansökan ska en MKB ingå, för att klargöra projektets inverkan på miljön. Uppgifter och synpunkter från samrådet ska även arbetas in i MKB:n. För de som är berörda av verksamheten är det viktigt att känna till hur tillståndsprövningen enligt miljöbalken går till fortsättningsvis. Här ges en kortfattad sammanfattning av denna process. För utförligare information, kontakta länsstyrelsen.

- Rabbalshede Kraft AB gör förstudier och tar fram preliminära placeringsförslag för vindkraftverken.
- Samråd hålls med kommun och länsstyrelse. Kommunen ges här tillfälle att tillstyrka/avstyrka projektet. Kommunen och länsstyrelsen anger riktlinjer för det fortsatta arbetet.
- Samråd hålls med närboende, allmänheten och föreningar. Här ges tillfälle att inkomma med synpunkter och frågor. Synpunkterna sammanställs i en samrådsredogörelse som bifogas ansökan.
- Vidare utredningar av naturmiljö, kulturmiljö, friluftsliv, landskapsbild, riksintressen, markanvändning, boende, etc. Detta utgör underlag till MKB.
- Justeringar och anpassning av placeringsförslag görs utifrån uppgifter som framkommit under samråd och utredningar.
- Ansökan inklusive samrådsredogörelse och MKB lämnas in till länsstyrelsen
- Länsstyrelsen skickar ansökan på remiss för eventuella kompletteringar. Kommunen ges tillfälle att tillstyrka/avstyrka projektet.
- Länsstyrelsen beslutar om eventuell komplettering av ansökan.
- Sökanden kompletterar ansökan i det fall det behövs.

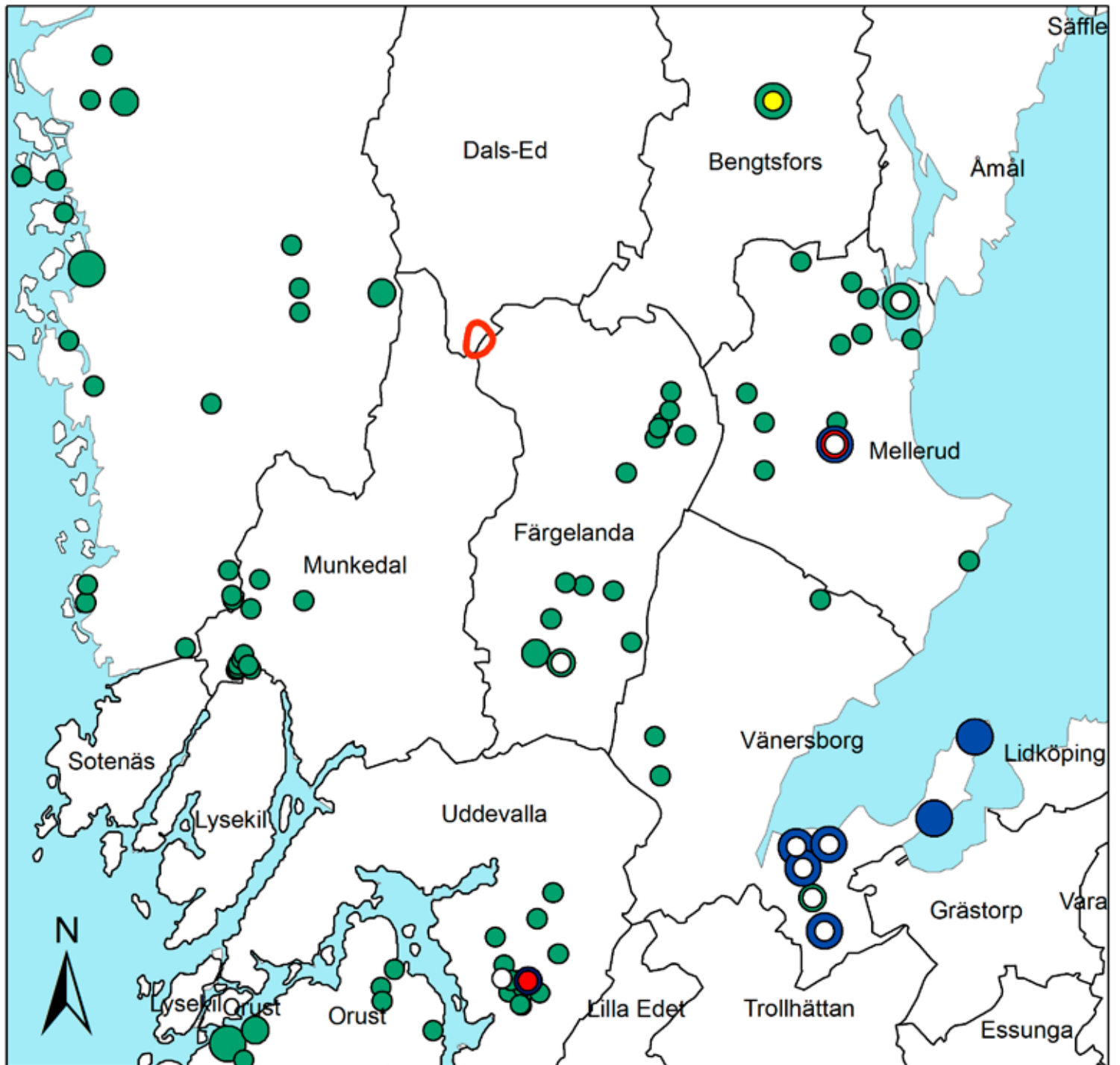
- Ansökan kungörs i dagspress. Kommunen ges tillfälle att tillstyrka/avstyrka projektet. Kommunen och allmänheten ges möjlighet att inkomma med synpunkter och information.
- Länsstyrelsen upprättar förslag till beslut inklusive vilka villkor som ska gälla för verksamheten.
- Miljöprövningsdelegationen fattar beslut.
- Berörda ges möjlighet att överklaga.
- Beslutet vinner laga kraft.
- Investeringsbeslut.


Först efter att ett eventuellt tillstånd erhållits startar upphandling av verk, och etablering sker först efter investeringsbeslut. Den totala tidsåtgången från initiering till drift för ett normalt projekt är mellan 5-6 år.

### ***Synpunkter och kontakt***

Om du vill ha ytterligare information, ställa frågor eller framföra synpunkter är du välkommen att kontakta projektören. Du är också välkommen att lämna allmänna upplysningar om sådant som bör tas upp i den fortsatta planeringen. Kontaktuppgifter finns på insidan omslaget.


## Bilaga 1. Prickkarta fladdermöss




 Holmevattnet vindpark

### Antal arter



 Stor fladdermus

 Trollfladdermus

 Gråskimlig fladdermus

 Rödlistade arter

0 5 10 20 Kilometers

*Kända fladdermusinventerade lokaler i det större landskapet kring projektområdet. Storleken på cirkarna anger antalet registrerade arter vid respektive inventerad lokal. Blå och röd och vit cirkel anger högriskarter (nordisk fladdermus och dvärgfladdermus undantagna)*



