

Naturvärdesbedömning av biotoper samt översiktlig inventering av fåglar inom en projekterad vindkraftspark vid Alebo i den centrala delen av Mönsterås kommun

Uno Björkman & Leif Björkman



Uppdragsgivare: Statkraft Södra Vindkraft AB, Växjö
- genom Sweco Energuide AB, Stockholm

Uppdraget är utfört av:

Uno Björkman (huvudansvarig)
EcoKonsult
Ånhult 1
571 91 Nässjö

Telefon: 0380-72067
E-post: uno.bjorkman@telia.com

Leif Björkman
Viscum pollenanalys & miljöhistoria
Bodavägen 16
571 42 Nässjö

Telefon: 0380-73035
E-post: leif.bjorkman@viscum.se
Hemsida: www.viscum.se

Nässjö, 2012-07-30

Bilderna på framsidan visar: A) ett parti med barrblandskog i den centrala delen av området (delområde P108), B) en vy över Porsgöl i den södra delen (delområde T5b), C) ett parti med tallskog i den norra delen (delområde P72), D) en hamlad lönn vid Alebo i den södra delen (delområde J16b). Foton: Leif Björkman.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	2
Områdesbeskrivning	2
Topografi, vattendrag och dränering	2
Torvmarker	2
Berggrund och jordarter	2
Klimat	6
Vegetation	6
Markanvändning	6
Fåglar	6
Skyddsvärda områden	11
Metodik	11
Bakgrundsinformation	11
Inventeringen	16
Klassning av naturvärde	16
Inventering av fåglar	17
Resultat	20
Biotoper med vissa naturvärden (klass 3)	20
Biotoper med ringa naturvärden (klass 4)	24
Biotoper där naturvärden saknas eller är obetydliga (klass 5)	24
Kulturlämningar	24
Fåglar	28
Avslutande kommentarer och rekommendationer	34
Fåglar	34
Övriga däggdjur	35
Slutord	35
Referenser	35
Appendix 1	38
Appendix 2	55

Inledning

Statkraft Södra Vindkraft AB planerar att bygga en vindkraftspark vid Alebo i den centrala delen av Mönsterås kommun (figur 1). Med anledning av denna plan har det utsedda området inventerats med avseende på naturmiljö. Inventeringen omfattar en beskrivning och naturvärdesbedömning av biotoper inom etableringsområdet för den planerade vindkraftsparken (figur 2). En översiktlig studie av förekomsten av fåglar, främst inriktad på rovfåglar och skogshöns, har också inkluderats i undersökningen.

De undersökningsmetoder som använts för beskrivningen och naturvärdesbedömningen av biotoper samt inventeringen av fåglar beskrivs i kapitlet *Metodik*. Resultatet av inventeringen ska användas i den kommande ansökan enligt miljöbalken för vindkraftsetableringen. Inventeringen har utförts av Uno Björkman, EcoKonsult, och Leif Björkman, *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria, under perioden januari till juli 2012. Därutöver har Fredrik Litsgård, Ecocom, den 10–11 juli 2012 gjort en kompletterande inventering av rovfåglar. Uno Björkman, EcoKonsult, har varit huvudansvarig för inventeringen.

Observera att det undersökta området på den västra sidan angränsar en annan av Statkraft Södra Vindkraft AB planerad vindpark som benämns Åby (se figur 1 och 2). Naturinventeringen för den parken redovisas i en separat rapport.

Områdesbeskrivning

Det undersökta området ligger strax norr om Alebo i den centrala delen av Mönsterås kommun (figur 1), ungefär 3,5 km nordväst om kommunens centralort Mönsterås. Det omfattar en yta på strax under 1700 hektar (figur 2). Den närmaste större orten är Mönsterås.

Topografi, vattendrag och dränering

Topografin i det inventerade området varierar från flack till småkuperad. Större delen ligger på nivåer runt 20–40 m ö h (figur 2). De högst belägna partierna finns i den västligaste delen där nivåer runt 50 m ö h nås. De lägsta nivåerna, strax under 10 m ö h, finns utmed bäckar mellan Alebo och Gelebo i den sydöstligaste delen.

Det studerade området tillhör Emåns och Lillåns dräneringsområden. Det dräneras av flera bäckar, varav Örnebäck som rinner genom den västra och södra delen, är den mest betydelsefulla (figur 3). Denna bäck ansluter till Lillån sydost om området. Lillån rinner senare ut i

Mönsteråsviken strax norr om Mönsterås. Den norra och östra delen av den planerade vindkraftsparken dräneras däremot av mindre bäckar som ansluter till Emån nordost om området. Emån rinner för övrigt ut i Östersjön vid Em drygt 5 km öster om området.

Det saknas större sjöar inom området. Det finns dock två gölar, Porsgöl och Torgöl, i den södra delen. Av dessa har Porsgöl den största ytan (figur 4).

Torvmarker

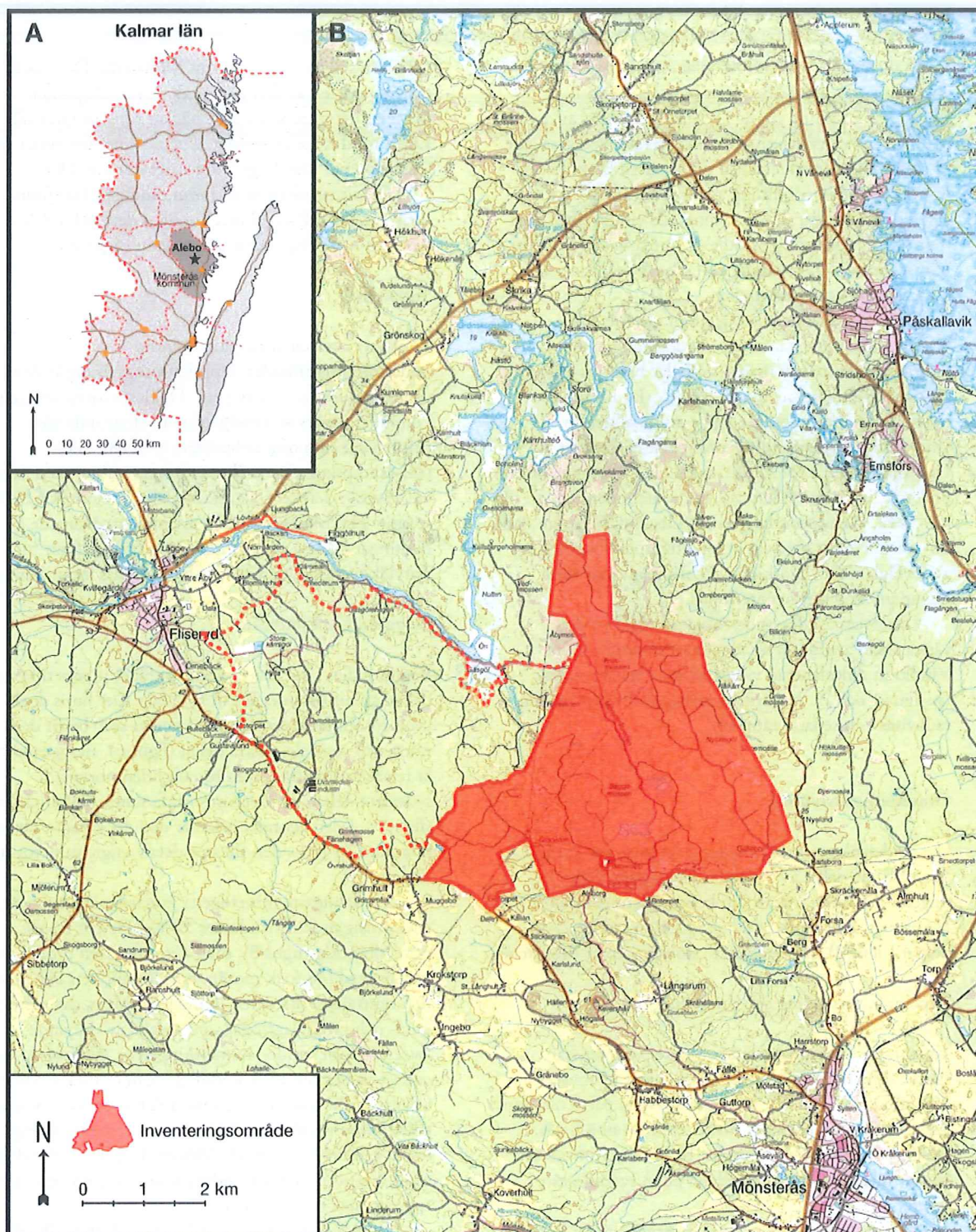
Torvmarksarealen är begränsad inom undersökningsområdet. Uppskattningsvis utgör den något mindre än 5 % av ytan. De flesta torvmarkerna i området utgörs av tämligen små och grunda kärr och mossar som ofta är beväxna med tall- eller blandsumpskog. Den till ytan största torvmarken finns vid Torgöl i den centrala, södra delen (delområde S23, se figur 21). Många av torvmarkerna är påverkade av dikningar i större eller mindre omfattning (figur 5). Torvtäkt verkar däremot inte ha bedrivits inom området.

Berggrund och jordarter

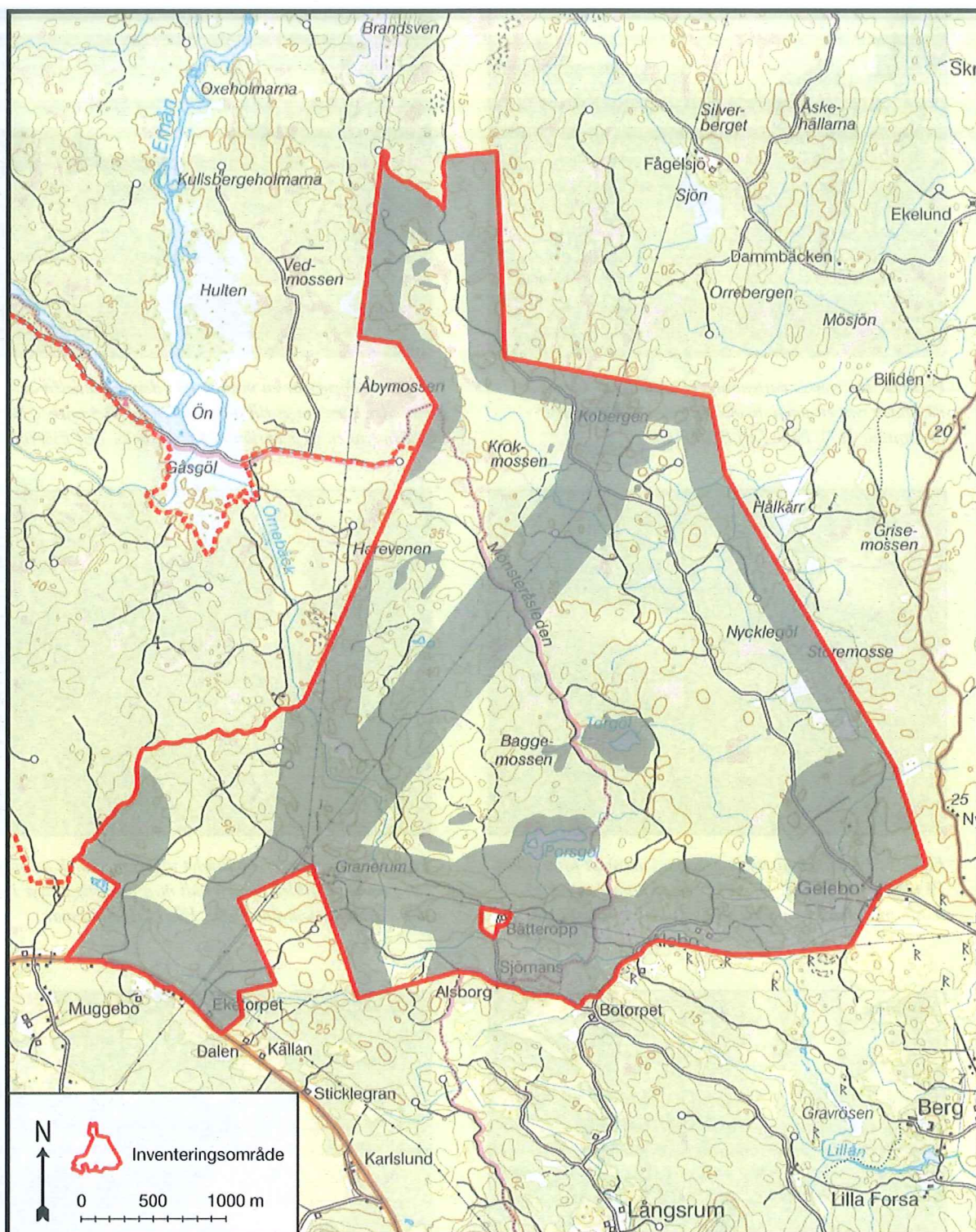
Berggrunden i det inventerade området utgörs till stor del av granit (Lundegård m fl 1985). Det finns dock även ett omfattande parti med porfyr som berör den norra och centrala, västra delen (figur 6). Berggrunden är relativt välblottad, framför allt i den norra och sydvästra delen, där det finns omfattande hållområden (figur 7). I den centrala delen är den dock något sämre blottad. Där täcks den till stor del av yngre minerogena avlagringar.

Den vanligaste minerogena jordarten är en sandig eller grusig morän (Rudmark 2000). Den är främst normalblockig (figur 8), men det finns även omfattande partier med blockrik morän, framför allt i ett bälte över den centrala, södra delen. Isälvsavlagringar, dvs sorterade sand- och grusavlagringar som avsatts av rinnande vatten (isälvar) under avsmältningen av inlandsisen, har endast en begränsad utbredning inom området. Sådana avlagringar förekommer endast i den södra och sydvästra delen mellan Alsborg och Boatorpet, respektive längs vägen mellan Fliseryd och Mönsterås. I den södra delen finns dessutom några mindre partier med postglacial silt samt grusiga svallsediment.

Jordmånen på väl-dränerad mark och speciellt på sådan som varit beväxten med barrskog är vanligen en podsol. På platser där det finns ett större inslag av lövträd finns mindre ytor med brunjord.



Figur 1. A. Förenklad karta över Kalmar län som visar läget för det inventerade området vid Alebo i den centrala delen av Mönsterås kommun. **B.** Topografisk översiktskarta som visar läget för den planerade vindkraftsparken vid Alebo. Inventeringsområdet har markerats med röd färg. Observera att den på västra sidan angränsande vindkraftsparken vid Åby har markerats med röd, streckad linje. För en mer detaljerad karta över området, se figur 2.



Figur 2. Topografisk detaljkarta över den planerade vindkraftsparken vid Alebo, som är inringad med röd linje. Områden som av uppdragsgivaren inte bedömts vara möjliga att exploatera, som t ex tomtmark, sumpskogar och fornlämningsmiljöer, har markerats med grå, genomskinlig färg. Vid naturinventeringen har samtliga biotoper inom den planerade vindparken besökts och givits ett bedömt naturvärde. Den översiktliga inventeringen av fåglar berör även närliggande områden utanför vindparken (se också figur 22). Observera att inventeringsområdet på den västra sidan angränsar en annan planerad vindpark som benämns Åby. Utbredningen för den parken visas med en röd, streckad linje.



Figur 3. Det största vattendraget i området är Örnebäck. På bilden syns ett parti av bäcken i den södra delen (delområde J17). Foto: Leif Björkman.



Figur 4. Porsgöl är en mindre sjö i den södra delen av området. Den omges till största delen av kärrmarker. På bilden syns en vy över sjön mot öster. Foto: Leif Björkman.



Figur 5. På många av torvmarkerna i området finns diken. På bilden syns ett dike på ett kärr med sumpskog i den nordöstra delen (delområde S17). Foto: Leif Björkman.



Figur 6. Berggrunden i området utgörs mestadels av porfyr och granit. På bilden syns en håll med rödaktig porfyr i den norra delen (delområde Nv3). Foto: Leif Björkman.



Figur 7. Inom området finns ställvis omfattande ytor med hållmark. På bilden syns ett parti med lavbevuxna hållar i den norra delen (delområde P54). Foto: Leif Björkman.



Figur 8. Den vanligaste minerogena jordarten i området är en sandig eller grusig morän. På bilden syns en skärning i sandig morän i den västra delen (delområde P108). Foto: Leif Björkman.

Klimat

Nederbörden i det undersökta området ligger normalt på 500–600 mm/år (Alexandersson och Andersson 2004). Årsmedeltemperaturen ligger på 6–7 °C (Vedin 2004). Medeltemperaturen för januari ligger på -3 till -2 °C, och den för juli ligger på ca 16 °C. Vegetationsperiodens längd, som kan uttryckas som antalet dygn med en medeltemperatur överstigande 5 °C, uppgår till ungefär 190–200 dagar.

Vegetation

Vegetationsmässigt ligger det inventerade området inom det södra barrskogsbältet (Sjörs 1965; Gustafsson 1996). Denna vegetationszon kallas vanligen också för den boreonemoral. Det innebär att den naturliga skogsvegetationen i området beroende på markbeskaffenhet kan vara en lövblandskog eller en barrblandskog. Skogsmarken domineras i dag dock mest av barrträd. Det beror delvis på att berggrunden och jordarterna i området är tämligen näringsfattiga, men delvis också på att det bedrivits ett aktivt skogsbruk där framför allt gran och tall har gynnats på bekostnad av lövträd.

Markanvändning

Den dominerande markanvändningen i området är skogsbruk, vilket inte minst föryngringsytorna, de unga planteringarna och de omfattande partierna med gallringsskog vittnar om (figur 9 till 11). En viss del av ytan i områdets södra och sydöstra del vid Alebo och Gelebo används också som jordbruksmark, främst för produktion av vall eller som betesmark för nötkreatur eller hästar (figur 12 och 13). En del av åkermarken har dock inte brukats på senare år och har därför börjat växa igen (figur 14). Större sammanhängande ytor med jordbruksmark finns för övrigt vid Berg, Forsa och Älmhult drygt 1 km sydost om området. En mindre del av ytan används också som tomtmark. I den södra delen ligger dessutom gården Bätteropp som är en större hästgård och tillika ridskola (figur 15). Markerna som tillhör denna gård ingår dock inte i den planerade vindkraftsparken och de berörs därför inte av naturinventeringen.

Av övrig markanvändning märks framför allt jakten, inte minst genom de talrika jaktornen som finns uppsatta på många ställen i området (figur 16). Jakt på hjortdjur (älg och rådjur) dominerar. På senare tid har dessutom jakt på vildsvin fått ökad betydelse (figur 17). Det bör också tilläggas att markerna inom det inventerade området till viss del används av det rörliga friluftslivet genom att Mönsteråsleden passerar genom den centrala delen (se figur 2 samt figur 18). Det är en ca 80 km lång vandringsled genom Mönsterås kommun, som bl a passerar Blomstermåla, Mönsterås,

Fliseryd och Finsjö. Leden börjar dock vid Hornsö i Högsby kommun i söder och slutar vid Hammarsbo i Oskarshamns kommun i norr.

Fåglar

Det föreligger en del information om fåglar från lokaler såväl inom den planerade vindkraftsparken som från närområdet (se tabell 1). De fyra atlasrutor i den regionala fågelinventeringen i Småland som berör området (rutorna 05G6g, 05G6h, 05G5g och 05G5h; se <http://www.artportalen.se/birds/atlas/atlas2.asp?landskapskod=3> för en aktuell karta över rutornas status i Småland) är inte eller bara delvis inventerade. Det finns i nuläget bara ett fåtal uppgifter om häckande arter från dessa rutor (tabell 2; gäller situationen i slutet av juli 2012).

I rapportsystemet Svalan (se <http://www.artportalen.se/birds/>), där fågelobservationer kan registreras av ornitologer, föreligger t o m januari 2012 uppgifter från bl a Porsgöl och Torgöl i den södra delen av området. På dessa lokaler har fyra respektive 34 arter noterats (se tabell 1). Det gäller exempelvis arter som orre, tjäder, ormvråk, fiskgjuse och trana. Vid Alebo som ligger i, samt angränsar den södra delen, har vidare 38 arter noterats. Flera observationer har dessutom gjorts på lokaler i trakten bl a vid Gåsgöl som ligger mindre än 1 km väster om området där totalt 111 arter har noterats. Vid Kärrhult och Kärrhultsjön som ligger ett par kilometer nordväst om området har 81 respektive 55 arter observerats. Värt att notera är också att uppgifterna omfattar både arter som häckar i området och sådana som endast tillfälligt vistas i regionen under flyttningen.

För att få en uppfattning om hur ofta och på vilka platser som bl a rovfåglar, skogshöns och ugglor har påträffats i Mönsterås kommun har en sammanställning gjorts som i tabellform summerar samtliga fynd av dessa grupper inom kommunen under den senaste tioårsperioden (tabell 3; tabellen omfattar alla fynd från 1 januari 2001 t o m 15 januari 2012 som inrapporterats till Svalan). I tabellen redovisas också fynden från närområdet vid den planerade vindkraftsparken (jämför tabell 1). De rovfåglar som har observerats vid flest tillfällen inom kommunen är havsörn (NT, nära hotad) och ormvråk (tabell 3). Av dessa noterades havsörn främst i närheten av kusten medan ormvråk har setts frekvent såväl i inlandet som i kustzonen. Ormvråk är också den rovfågel som har observerats flest gånger – totalt på sju lokaler – inom och i vindparkens närhet. Havsörn har däremot endast observerats på tre lokaler. Av andra rovfåglar som setts på en eller ett fåtal lokaler inom vindparken eller i närområdet kan nämnas bivråk (VU, sårbar), duvhök, sparvhök, fjällvråk (NT, nära hotad) och fiskgjuse.



Figur 9. Den dominerande markanvändningen i området är skogsbruk. På bilden syns en nyupptagen för yngningsyta i den centrala, västra delen (delområde P108b).
Foto: Leif Björkman.



Figur 10. På bilden syns en ung tallplantering i den södra delen av området (delområde P156). Foto: Leif Björkman.



Figur 11. I den södra och centrala delen av området finns ett omfattande delområde med tall- och barrblandskog som är mellan 40 och 50 år gammal (delområde P108).
Foto: Leif Björkman.



Figur 12. I den södra delen av området finns omfattande ytor med jordbruksmark. På bilden syns en del av en åker som används för produktion av vall (delområde J18).
Foto: Leif Björkman.



Figur 13. En del av jordbruksmarken i den södra delen av området används också som betesmark. På bilden syns betande nötkreatur vid Alebo (delområde J17).
Foto: Leif Björkman.



Figur 14. En del av jordbruksmarken har dock inte brukats på senare år. På bilden syns en åker i den östra delen som delvis har planterats med gran (delområde J26).
Foto: Leif Björkman.

Tabell 1. Sammanställning av uppgifter om fåglar som har noterats på platser inom eller i närheten av den planerade vindkraftsparken vid Alebo under i huvudsak det senaste decenniet och som har inrapporterats till Artportalens rapportsystem för fåglar (Svalan, se <http://www.artportal.se/birds/>). Några lokaler på lite större avstånd från området har också medtagits. Observera att lokaler som anges med * utgör samlingslokaler för två eller flera observationspunkter som ligger mer eller mindre nära varandra. Notera dessutom att de angivna arterna redovisas i systematisk ordning.

Lokal	Antal arter	Noterade arter
Alebo* (ligger i och angränsar den södra delen av området)	38	fasan, gråhäger, ormvårk, vattenrall, trana, morkulla, skogsduva, ringduva, gök, tornseglare, gröngöling, spillkråka, större hackspett, trädlärka, trädpiplärka, försärla, järnsparv, rödhake, koltrast, taltrast, rödvingetrast, dubbeltrast, kungsfågel, tofsmes, svartmes, talgoxe, trädkrypare, nötskrika, skata, korp, bofink, grönfink, grönsiska, mindre korsnäbb, domherre, stenkäck, gulspär, sävsparv
Grimhult (ligger strax sydväst om området)	9	vaktel, kornknarr, trana, hornuggla, pärluggla, nattskär, trädlärka, ladusvala, buskskvätta
Gåsgöl* (ligger drygt 1 km väster om området)	111	sångsvan, grågås, kanadagås, bläsand, kricka, gräsand, skedand, vigg, knipa, storskrake, orre, fasan, skäggdopping, storskarv, gråhäger, havsörn, brun kärrhök, ormvårk, fjällvråk, fiskgjuse, vattenrall, småfläckig sumphöna, kornknarr, trana, tofsvipa, enkelbeckasin, dubbelbeckasin, morkulla, drillsnäppa, skogssnäppa, grönbena, rödbena, fisktärna, skogsduva, ringduva, gök, sparvuggla, kattuggla, pärluggla, nattskär, tornseglare, göktyta, gröngöling, spillkråka, större hackspett, mindre hackspett, trädlärka, sånglärka, ladusvala, hussvala, trädpiplärka, ängsplärka, gulärla, sädesärla, sidensvans, gärdsmåg, järnsparv, rödhake, näktergal, rödstjört, buskskvätta, stenskvätta, koltrast, björktrast, taltrast, rödvingetrast, dubbeltrast, gräshoppsångare, sävsångare, rörsångare, härmsångare, ärtsångare, törnsångare, trädgårdssångare, svarthätta, grönsångare, gransångare, lövsångare, kungsfågel, grå flugsnappare, svartvit flugsnappare, stjärtmes, entita, talltita, tofsmes, svartmes, blåmes, talgoxe, nötväcka, trädkrypare, törnskata, varfågel, nötskrika, skata, nötkråka, kaja, kråka, korp, stare, pilfink, bofink, bergfink, grönfink, steglits, grönsiska, gråsisiska, mindre korsnäbb, rosenfink, domherre, gulspär, sävsparv
Ingebo (ligger 2 km söder om området)	3	ormvårk, större hackspett, stenskvätta
Krokstorp (ligger 1,5 km söder om området)	3	ormvårk, stenskvätta, svarthätta
Kärrhult (ligger 2,5 km nordväst om området)	81	sångsvan, blågås, grågås, kanadagås, kricka, orre, fasan, bivårk, blå kärrhök, duvhök, sparvhök, ormvårk, fjällvråk, fiskgjuse, kornknarr, trana, tofsvipa, enkelbeckasin, morkulla, drillsnäppa, skogssnäppa, skrattnås, gråtrut, ringduva, gök, kattuggla, tornseglare, göktyta, gröngöling, spillkråka, mindre hackspett, sånglärka, ladusvala, hussvala, trädpiplärka, ängsplärka, sädesärla, sidensvans, gärdsmåg, järnsparv, rödhake, näktergal, rödstjört, buskskvätta, stenskvätta, koltrast, taltrast, rödvingetrast, dubbeltrast, sävsångare, busksångare, ärtsångare, törnsångare, trädgårdssångare, svarthätta, grönsångare, lövsångare, kungsfågel, grå flugsnappare, stjärtmes, entita, tofsmes, svartmes, nötväcka, trädkrypare, törnskata, nötskrika, skata, kråka, korp, stare, pilfink, bofink, grönfink, steglits, grönsiska, rosenfink, domherre, stenkäck, gulspär, sävsparv
Kärrhultsjön* (ligger 2 km nordväst om området)	55	mindre sångsvan, sångsvan, bläsand, gräsand, järpe, tjäder, bivårk, havsörn, duvhök, ormvårk, fjällvråk, vattenrall, småfläckig sumphöna, kornknarr, trana, enkelbeckasin, rödbena, skrântärna, fisktärna, skogsduva, gök, sparvuggla, kattuggla, hornuggla, göktyta, spillkråka, större hackspett, mindre hackspett, trädlärka, trädpiplärka, gärdsmåg, näktergal, rödvingetrast, dubbeltrast, gräshoppsångare, rörsångare, trädgårdssångare, svarthätta, grönsångare, kungsfågel, svartvit flugsnappare, stjärtmes, entita, svartmes, nötväcka, trädkrypare, törnskata, nötskrika, skata, korp, mindre korsnäbb, rosenfink, domherre, sävsparv
Långsrum (ligger 1,5 km söder om området)	1	törnskata
Porsgöl (ligger i den södra delen av området)	4	sångsvan, kricka, trana, skogssnäppa
Torgöl (ligger i den centrala delen av området)	34	gräsand, knipa, orre, tjäder, havsörn, ormvårk, fiskgjuse, vattenrall, trana, morkulla, skogsduva, ringduva, spillkråka, större hackspett, trädlärka, gärdsmåg, rödhake, koltrast, dubbeltrast, kungsfågel, talltita, tofsmes, svartmes, talgoxe, nötväcka, trädkrypare, nötskrika, korp, bofink, grönsiska, mindre korsnäbb, större korsnäbb, domherre, gulspär

Tabell 2. Förteckning över häckande fågelarter som har noterats i samband med den regionala fågelinventeringen i Småland inom de rutor som berör inventeringsområdet vid den planerade vindkraftsparken vid Alebo (se <http://www.artportalen.se/birds/atlas/atlas2.asp?landskapskod=3> för aktuell karta över inventerade rutor i Småland). Observera att rutor som markerats med * är obokade, dvs det finns ännu inte någon som är ansvarig för inventeringen av dessa. De två övriga rutorna är bokade men hittills ofullständigt inventerade.

Atlasruta	Antal arter	Noterade arter
05G6g	3	sångsvan, kanadagås, orre
05G6h*	17	orre, ormråk, ringduva, kattuggla, nattskär, större hackspett, trädlärka, gärdsmåg, rödhake, koltrast, dubbeltrast, kungsfågel, tofsmes, svartmes, talgoxe, bofink, gulsparr
05G5g*	2	hornuggla, nattskär
05G5h	29	knölsvan, sångsvan, kricka, vaktel, bivråk, ormråk, trana, skogsduva, turkduva, kattuggla, hornuggla, nattskär, göktyta, trädlärka, ladsvala, trädpiplärka, rödhake, rödstjört, buskskvätta, taltrast, kärrsångare, törnsångare, tofsmes, svartmes, nötväcka, törnskata, bofink, hämpling, sävsparv

Tabell 3. Sammanställning av observationer av rovfåglar, skogshöns och ugglor samt ett urval andra fågelarter i Mönsterås kommun under den senaste tioårsperioden (i detta fall perioden 1 januari 2001 till 15 januari 2012) och som har inrapporterats till Artportalens rapportsystem för fåglar (Svalan, se <http://www.artportalen.se/birds/>). I tabellen anges dessutom hur många lokaler som de olika observationerna har gjorts på. Vidare redovisas antalet lokaler som arten har noterats på inom och i närheten av den planerade vindkraftsparken vid Alebo (se också tabell 1; observera att här har också inkluderats några rapporterade fynd som är äldre än 2001). Under anmärkning ges en kortfattad beskrivning av artens status i Mönsterås kommun. De angivna kategorierna följer den senaste rödlistan (Gärdenfors 2010). I rödlistan görs en samlad bedömning av olika arters relativa risk att försvinna (dö ut) som reproducerande populationer i landet. ArtDatabanken tar på uppdrag av Naturvårdsverket fram underlag till Sveriges rödlista vart femte år. De arter som är förtecknade i EU:s fågeldirektiv, bilaga 1 (se Naturvårdsverket 2009a), har markerats med *.

Artgrupp, art	Kategori enligt senaste rödlistan	Observationer i Mönsterås kommun	Observerad i närheten av området	Anmärkning
Rovfåglar				
bivråk*	VU, sårbar	60 på 19 lokaler	2 lokaler	Mindre vanlig. De flesta observationerna är gjorda i kustzonen under våren och sommaren.
röd glada*	–	314 på 44 lokaler	–	Vanlig besökare. De flesta observationerna är gjorda i kustzonen under våren och sommaren.
havsörn*	NT, nära hotad	545 på 79 lokaler	3 lokaler	Den mest observerade rovfågeln. Den ses under hela året, men dock mest frekvent under vintern och våren. De flesta observationerna är gjorda i kustzonen, men den ses ibland även i inlandet.
brun kärrhök*	–	184 på 39 lokaler	1 lokal	Tämligen vanlig. De flesta observationerna är gjorda i kustzonen eller vid sjöar i inlandet under våren.
blå kärrhök*	NT, nära hotad	8 på 8 lokaler	1 lokal	Tillfällig besökare. Enstaka individer har observerats i såväl kustzonen som inlandet.
ängshök*	EN, starkt hotad	9 på 6 lokaler	–	Tillfällig besökare. Enstaka individer observeras ibland i kustzonen under våren.
duvhök	–	85 på 35 lokaler	2 lokaler	Mindre vanlig. Den ses under hela året. Arten tycks vara frekventare i kustzonen än i inlandet.
sparvhök	–	221 på 60 lokaler	1 lokal	Tämligen vanlig. Den observeras under hela året, men dock något mer frekvent under hösten. Den förekommer i såväl kustzonen som i inlandet.
ormvråk	–	451 på 80 lokaler	7 lokaler	Vanlig. Den ses under hela året, men verkar vara något frekventare under våren och hösten. Den förekommer i såväl kustzonen som inlandet.

Tabell 3. Fortsättning från föregående sida.

Artgrupp, art	Kategori enligt senaste rödlistan	Observationer i Mönsterås kommun	Observerad i närheten av området	Anmärkning
Rovfåglar (fortsättning)				
fjällvråk	NT, nära hotad	62 på 29 lokaler	3 lokaler	Mindre vanlig. De flesta observationerna är gjorda i kustzonen under flyttningen på hösten.
kungsörn*	NT, nära hotad	14 på 10 lokaler	–	Tillfällig besökare. De flesta observationerna är gjorda i kustzonen.
fiskgjuse*	–	220 på 49 lokaler	3 lokaler	Tämligen vanlig. De flesta observationerna är gjorda i kustzonen under våren.
tornfalk	–	45 på 20 lokaler	–	Mindre vanlig. De flesta observationerna är gjorda i kustzonen under hösten.
stenfalk*	–	16 på 12 lokaler	–	Sällsynt. Enstaka individer har observerats i såväl kustzonen som inlandet.
lärfalk	–	82 på 32 lokaler	–	Mindre vanlig. De flesta observationerna är gjorda i kustzonen under våren och sommaren.
Skogshöns				
järpe*	–	1 på 1 lokal	1 lokal	Mycket sällsynt. Endast ett aktuellt fynd under perioden gjort 2007 nära Ålem. Därutöver finns enstaka äldre fynd.
orre*	–	92 på 16 lokaler	3 lokaler	Tämligen vanlig. Observeras främst i inlandet under våren.
tjäder*	–	28 på 14 lokaler	2 lokaler	Mindre vanlig. Observeras främst i inlandet under våren.
Ugglor				
berguv*	NT, nära hotad	2 på 2 lokaler	–	Sällsynt. Är endast observerad i trakten omkring Mönsterås.
sparvuggla*	–	55 på 25 lokaler	2 lokaler	Mindre vanlig. De flesta observationerna är gjorda på våren. Förekommer i såväl kustzonen som inlandet.
kattuggla	–	214 på 52 lokaler	3 lokaler	Tämligen vanlig. Observeras främst under våren och sommaren. Förekommer i såväl kustzonen som inlandet.
hornuggla	–	49 på 25 lokaler	2 lokaler	Mindre vanlig. Observeras främst under sommaren. Förekommer i såväl kustzonen som inlandet.
päruggla*	–	22 på 15 lokaler	2 lokaler	Mindre vanlig. Observeras främst i inlandet under våren.
Övriga				
smålom*	NT, nära hotad	7 på 5 lokaler	–	Sällsynt. Enstaka individer observeras ibland i kustzonen under vintern.
storlom*	–	58 på 20 lokaler	–	Mindre vanlig. Observeras under hela året. Förekommer i såväl kustzonen som vid sjöar i inlandet.
trana*	–	367 på 75 lokaler	7 lokaler	Vanlig. Observeras främst under flyttningen på våren och hösten i såväl kustzonen som inlandet.
nattskär*	VU, sårbar	345 på 81 lokaler	2 lokaler	Tämligen vanlig. De flesta observationerna är gjorda under sommaren. Förekommer i såväl kustzonen som inlandet.

Vidare kan nämnas att skogshöns endast har noterats på ett fåtal lokaler. Av dessa är orre är den art som observerats flest gånger, totalt på tre platser i området varav en inom vindparken. För järpe saknas aktuella uppgifter, men det finns dock en äldre observation. Av ugglor är kattuggla den art som noterats flest gånger i trakten – totalt på tre lokaler – medan däremot sparvuggla, hornuggla och pärluggla noterats på vardera två platser. Berguv (NT, nära hotad) är däremot inte känd från området. Trana har slutligen observerats på totalt sju lokaler i området varav tre inom vindparken, medan nattskärna (VU, sårbar) endast noterats på två.

Skyddsvärda områden

Det finns inom och i närheten av det inventerade området ett flertal biotoper som av Skogsstyrelsen bedömts vara värdefulla för naturvärden. I detta fall gäller det 13 nyckelbiotoper, tio naturvärden och 28 sumpskogar (tabell 4, se också figur 21). Endast de biotoper som tangerar eller ligger inom etableringsområdet för den planerade vindkraftsparken har bedömts i denna undersökning (jämför figur 23; i tabell 4 har dessa delområden markerats med *).

Det studerade området berörs i den norra delen av ett riksintresse för naturvärden och i den sydöstra av ett för kulturmiljövården (tabell 5, se figur 21). Det berörs däremot inte av något riksintresse för friluftslivet, men ett sådant område finns dock utmed Emån strax väster om området. Riksintresset för naturvärden (Emåns vattensystem) utgör ett större område på nästan 13000 hektar som omfattar miljön i Emåns närhet, sjöar samt våtmarker längs åns lopp. Riksintresset för kulturmiljövården (Alebo–Gelebo) omfattar kulturlandskapet samt äldre bebyggelse och fornlämningar vid bl a byarna Alebo och Gelebo. Det utgör ett område på drygt 1100 hektar. Riksintresset för friluftslivet (Emåns nedre lopp) som finns i närheten av vindparken är ett område på drygt 1200 hektar som främst omfattar åmiljön samt våtmarker och kulturlandskap invid den nedre delen av Emån.

Själva Emån samt våtmarker utmed ån och den på den nordvästra sidan till vindparken angränsande Åbymossen (figur 19 och 20) utgör dessutom Natura 2000-områden (Länsstyrelsen i Kalmar län 2005, 2006). Vidare berörs den nordvästra delen av inventeringsområdet av ett Ramsarområde benämnt Emåns nedre lopp (se <http://swenviro.naturvardsverket.se/dokument/epi/ramsar/omraden/eman.htm>). Det omfattar totalt en yta på 1580 hektar och utgörs framför allt av våtmarker längs med ån och i närområdet.

Det finns vidare flera objekt som berör eller ligger i närheten av den planerade vindkraftsparken som utpekats som områden med värdefulla naturmiljöer av Länsstyrelsen i Kalmar län (1999). Det gäller bl a Emån med Kvillen som angränsar och berör den norra delen (tabell 6). Det är framför allt åmiljön och angränsande våtmarker som utgör de värdefullaste

biotoperna inom detta område. Även odlingslandskapet vid Gelebo–Forsa–Forsalid och våtmarkerna vid Torgöl och Porsgöl som berör den sydöstra respektive södra delen omnämns i länsstyrelsens översikt. Dessa objekt utgörs av lokaler som framför allt har stora värden för landskapsbilden samt kulturhistoriska eller biologiska värden. De har även betydelse för friluftslivet.

Metodik

Det inventerade området har studerats genom en kombination av kartstudier och fältbesök. Som underlag för kartstudierna har använts topografiska kartor med olika skalor och flygbilder i färg och svartvitt. Enhetliga biotoper, vanligen bestånd med t ex likartad vegetation, trädartssammansättning och åldersstruktur, har avgränsats från flygbilderna. Att denna avgränsning i huvudsak är rimlig har verifierats vid fältbesöken.

Avgränsningen av samtliga urskiljda delområden har sammanställts på en karta, se figur 23. De urskiljda områdena har också numererats och beskrivits i kortfattad form (se appendix 1). I detta appendix beskrivs delområdenas nuvarande markanvändning, typ av biotop, eventuella förekomster av signal- och rödlistade arter och bedömt naturvärde. De kriterier som använts för naturvärdesbedömningen redovisas utförligt i stycket *Klassning av naturvärde*. För delområden med produktionsskog redovisas även den skuggningsklassen, vilket är en förenklad beskrivning av skogsbestånd som ofta används i skogliga sammanhang. De förkortningar som används för denna beskrivning återfinns i tabellhuvudet till appendix 1.

Observera att olika biotoptyper har fått separata nummerserier som särskiljs av den bokstav eller bokstavskombination som föregår numret. De förkortningar som använts är Nv = naturvärde, S = sumpskog, T = övrig torvmark, P = produktionsskog, J = jordbruksmark och Ö = övrig markanvändning.

Eftersom förekomsten av fåglar, framför allt rovfåglar och skogshöns, är ofullständigt känd inom det studerade området har det bedömts att en översiktlig inventering av dessa grupper också skall inkluderas i undersökningen. De har inventerats genom observationer från fasta punkter i utvalda biotoper och genom fasta rutter (se mer om denna metodik nedan i stycket *Inventering av fåglar*).

Bakgrundsinformation

Information om redan kända nyckelbiotoper, områden med naturvärden och sumpskogar, samt avgränsningen av dessa, har hämtats från Skogsstyrelsens webbportal, Skogens pärlor (<http://minasidor.skogsstyrelsen.se/skogensparlor/>). Vidare har rapportsystemet Svalan (<http://www.artportalen.se/birds/>) konsulterats för att kontrollera om det finns uppgifter om fåglar rapporterade från området.



Figur 15. I den södra delen av området ligger en större hästgård där det också finns en ridskola. Gården har det originella namnet Bätteropp. Foto: Leif Björkman.



Figur 16. Jakt är en betydelsefull form av markanvändning i området. På bilden syns ett jakttorn i hällmarkstallskog i den norra delen (delområde P77). Foto: Leif Björkman.



Figur 17. På senare år har expansionen av vildsvin medfört att även jakt på detta djur har ökat. På bilden syns en plats för jakt och utfodring av vildsvin i den sydvästra delen av området. Foto: Leif Björkman.



Figur 18. Det undersökta området har även betydelse för friluftslivet genom att Mönsteråsleden passerar genom det. På bilden syns ett avsnitt av leden i den norra delen (delområde P54). Foto: Leif Björkman.



Figur 19. Åbymossen som angränsar den nordvästra delen av området är en stor våtmark. Den utgör bl a ett Natura 2000-område, men klassas även som ett naturvärde av Skogsstyrelsen. Foto: Leif Björkman.



Figur 20. Den centrala delen av Åbymossen domineras av äldre tallsumpskog. I fältskiktet växer rikligt med skvattram. Foto: Leif Björkman.

Tabell 4. Förteckning över områden vid den planerade vindkraftsparken vid Alebo som har urskiljts av Skogsstyrelsen som värdefulla för naturvärden. I detta fall gäller det 13 nyckelbiotoper, tio naturvärden och 28 sumpskogar (se också figur 21). De biotoper som ligger helt eller delvis inom den planerade vindkraftsparken har markerats med *.

Typ av objekt	Delområde	Vegetation	Yta
Nyckelbiotop	Ny1	barrskog, myrmosaik	13,7 ha
Nyckelbiotop	Ny2	barrskog	9 ha
Nyckelbiotop	Ny3	lövnaturskog	5,1 ha
Nyckelbiotop	Ny4	sekundär ädellövnaturskog	11,4 ha
Nyckelbiotop	Ny5	lövnaturskog	2,5 ha
Nyckelbiotop	Ny6	sekundär ädellövnaturskog	7,7 ha
Nyckelbiotop	Ny7	barrskog, sekundär ädellövnaturskog, strandskog	utgörs av flera mindre delområden med en total yta på 32,2 ha
Nyckelbiotop	Ny8	gransumpskog	3,5 ha
Nyckelbiotop	Ny9	grova ädellövträd	0,1 ha
Nyckelbiotop	Ny10	blandsumpskog	1,8 ha
Nyckelbiotop	Ny11	lövskogslund	2,4 ha
Nyckelbiotop	Ny12	lövskogslund, betad hagmark	0,3 ha
Nyckelbiotop	Ny13	grova ädellövträd	0,1 ha
Naturvärde	Nv1	å eller bäckmiljö	9,1 ha
Naturvärde	Nv2	barrsumpskog	27,7 ha
Naturvärde	Nv3*	tallskog	16,1 ha
Naturvärde	Nv4	blandsumpskog	0,9 ha
Naturvärde	Nv5	brant	0,8 ha
Naturvärde	Nv6	gransumpskog	1 ha
Naturvärde	Nv7	lövträdsrik barrskog	2,7 ha
Naturvärde	Nv8	lövsumpskog	2,3 ha
Naturvärde	Nv9	alsumpskog	0,8 ha
Naturvärde	Nv10	lövsumpskog	0,9 ha
Sumpskog	S1	kärrskog med dominans av gran	5 ha
Sumpskog	S2	kärrskog med dominans av glasbjörk	2 ha
Sumpskog	S3	blandskog med inslag av löv och barr, strandskog	4 ha
Sumpskog	S4	ädellövskog, strandskog	1 ha
Sumpskog	S5	kärrskog med dominans av tall	9 ha
Sumpskog	S6	kärrskog med dominans av barr	2 ha
Sumpskog	S7	kärrskog med dominans av al och glasbjörk (västra delen), kärrskog med dominans av tall (östra delen)	13 ha
Sumpskog	S8	kärrskog med dominans av tall	9 ha
Sumpskog	S9	kärrskog med dominans av glasbjörk	utgör tillsammans med S10 totalt en yta på 22 ha
Sumpskog	S10	kärrskog med dominans av glasbjörk	utgör tillsammans med S9 totalt en yta på 22 ha
Sumpskog	S11	kärrskog med dominans av tall och glasbjörk	4 ha
Sumpskog	S12	kärrskog med dominans av tall och glasbjörk	2 ha
Sumpskog	S13	kärrskog med dominans av tall	2 ha
Sumpskog	S14*	kärrskog med dominans av tall och glasbjörk	1 ha
Sumpskog	S15*	kärrskog med dominans av tall	4 ha
Sumpskog	S16*	kärrskog med dominans av glasbjörk	4 ha
Sumpskog	S17*	kärrskog med dominans av tall och glasbjörk	3 ha
Sumpskog	S18	kärrskog med dominans av barr	2 ha

Tabell 4. Fortsättning från föregående sida.

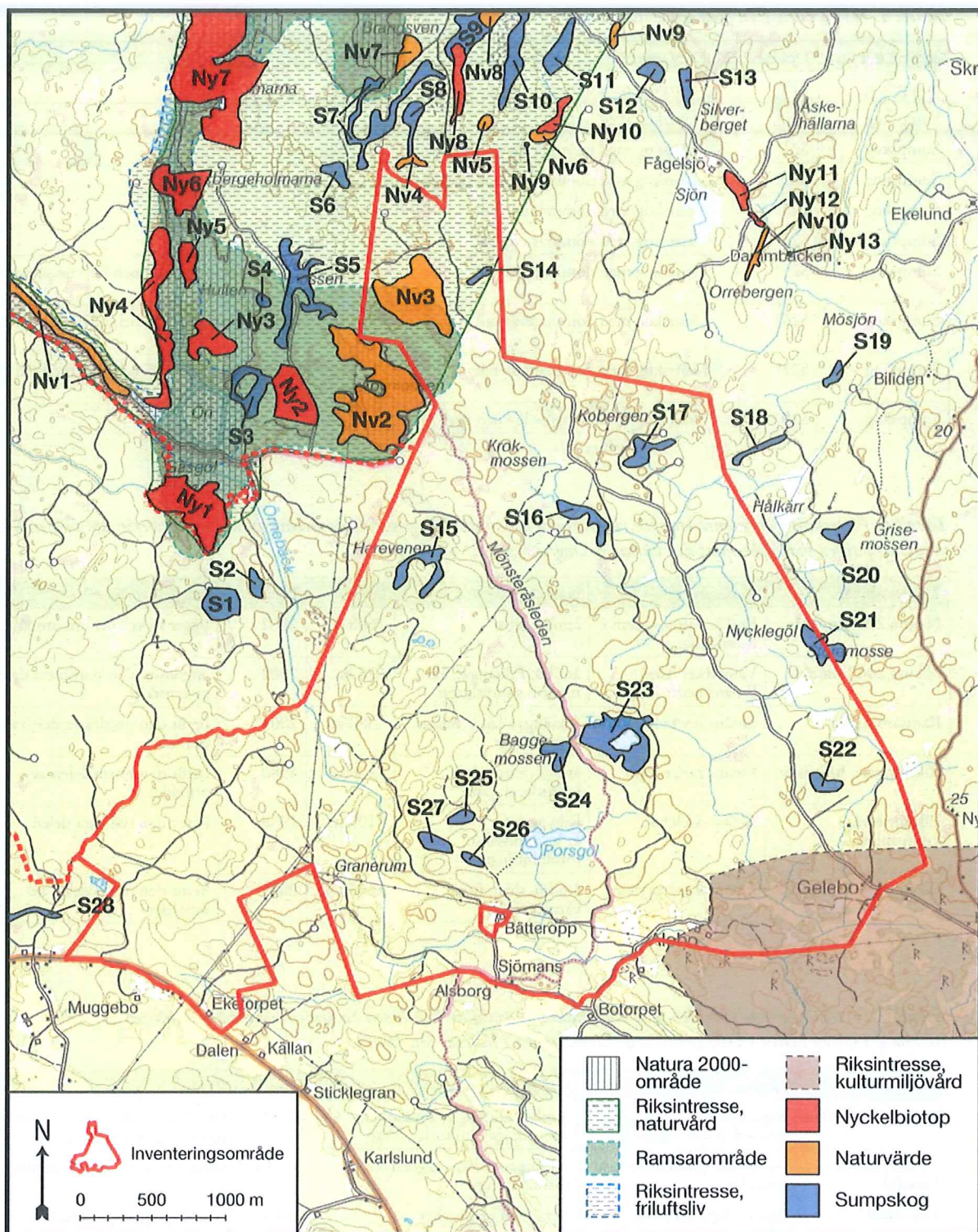
Typ av objekt	Delområde	Vegetation	Yta
Sumpskog	S19	kärrenskog med dominans av glasbjörk	1 ha
Sumpskog	S20	kärrenskog med inslag av löv och barr	2 ha
Sumpskog	S21*	kärrenskog med inslag av löv och barr	2 ha
Sumpskog	S22*	kärrenskog med dominans av tall och glasbjörk	2 ha
Sumpskog	S23*	kärrenskog med dominans av tall	9 ha
Sumpskog	S24*	kärrenskog med dominans av tall	2 ha
Sumpskog	S25*	kärrenskog med dominans av tall	utgör tillsammans med S26 och S27 totalt en yta på 4 ha
Sumpskog	S26*	kärrenskog med dominans av tall	utgör tillsammans med S25 och S27 totalt en yta på 4 ha
Sumpskog	S27*	kärrenskog med dominans av tall	utgör tillsammans med S25 och S26 totalt en yta på 4 ha
Sumpskog	S28	kärrenskog med inslag av löv och barr	2 ha

Tabell 5. Förteckning över områden med riksintressen och andra övergripande naturvårdsintressen som berör den planerade vindkraftsparken vid Alebo samt den närmaste omgivningen (se också figur 21).

Typ av objekt	Benämning	Naturtyp	Yta	Bildat år	Anmärkning
Natura 2000-område	Emåns vattensystem i Kalmar län	åmiljö, sjöar	1608 ha	2002	ligger strax norr om området
Natura 2000-område	Våtmarker längs Emåns nedre lopp	åmiljö, fuktängar, kärr, mossar, sumpskogar	626 ha	2002	angränsar den nordöstra delen av området
Ramsarområde	Emåns nedre lopp	fuktängar, kärr, mossar, sumpskogar	1580 ha	2001	berör den nordöstra delen av området
Riksintresse, friluftsliv	Emåns nedre lopp	åmiljö, våtmarker, kulturlandskap	1226 ha	1988	berör den norra delen av området
Riksintresse, kulturmiljö	Alebo–Gelebo	bebyggelse, kulturlandskap, fornlämningar	1109 ha	1988	berör den sydöstra delen
Riksintresse, naturvård	Emåns vattensystem	åmiljö, sjöar, fuktängar, våtmarker	12936 ha	2000	berör den norra delen av området

Tabell 6. Förteckning över områden med värdefulla naturmiljöer i närheten av den planerade vindkraftsparken vid Alebo som omnämns i boken Natur i Östra Småland (Länsstyrelsen i Kalmar län 1999).

Område	Läge	Naturtyp	Yta	Värden
Emån med Kvillen	angränsar och berör den norra delen av området	åmiljö, fuktängar, våtmarker, sumpskogar, kulturlandskap	11500 ha	landskap, natur, kultur, botanik, zoologi, geologi, friluftsliv
Gelebo–Forsa–Forsalid	berör den sydöstra delen av området	odlingslandskap, hagmarker, fornlämningar	356 ha	natur, botanik, kultur, geologi
Kevershäll	ligger 2 km söder om området	berg med hållmarker	23 ha	landskap, geologi, friluftsliv
Krokstorp	ligger 2 km söder om området	odlingslandskap	108 ha	landskap, natur, botanik, kultur
Skrähällarna	ligger 2 km söder om området	hållmarker med tallskog	12 ha	landskap, geologi, friluftsliv
Torgöl–Porsgölområdet	ligger 2 km öster om området	gölar, våtmarker	34 ha	natur, zoologi, friluftsliv
Älmhult–Bistingsmåla	ligger 2 km öster om området	isälvsavlagringar	205 ha	natur, botanik, geologi



Figur 21. Detaljerad karta som visar förekomsten av biotoper med naturvårdsintressen inom och i närheten av den planerade vindkraftsparken vid Alebo. Avgrensningen av nyckelbiotoper (röd färg), naturvärden (orange färg) och sumpskogar (blå färg) följer uppgifter från Skogsstyrelsen. En kortfattad beskrivning av dessa biotoper finns i tabell 4. På kartan har även markerats de Natura 2000-områden och riksintressen för naturvården, kulturmiljövården och friluftslivet samt det Ramsarområde som berör, angränsar eller finns i närheten av vindparken.

Inventeringen

Fältinventeringen har utförts som en biotopinventering, där varje avgränsat delområde (biotop) har besökts, beskrivits och värderats, dvs det har getts ett bedömt naturvärde (se stycket *Klassning av naturvärde* för ytterligare information om de kriterier som använts för bedömningen). Varje delområde har besökts vid minst ett tillfälle. Större och mer heterogena delområden har dock krävt flera besök i olika delar av området för att detta skall kunna ge en mer rättvisande helhetsbild av biotopen.

Det har vid inventeringen i fält inte genomförts någon riktad eftersökning av signal- och rödlistade arter eller andra sällsynta arter. De signalarter eller andra hotade eller intressanta arter som eventuellt har påträffats har däremot noterats i en separat lista för varje delområde. I appendix 1 redovisas sådana arter enbart som en allmän förekomst, dvs en eventuell förekomst i delområdet markeras med ett X. För fullständighets skull redovisas dock eventuella påträffade signal- och rödlistade arter i appendix 2. De arter som påträffats inom undersökningsområdet i samband med inventeringen och som faller under Artskyddsförordningen och som finns upptagna i Europeiska Unionens fågeldirektiv respektive habitatdirektiv (t ex Sohlman 2008; Naturvårdsverket 2009a) har markerats i den tabell (se tabell 11 samt appendix 2) som redovisar de observerade arterna.

Rikliga förekomster av enstaka signalarter, eller kombinationer av olika sådana, kan utgöra en god indikation på var andra sällsynta eller hotade arter kan förekomma. De kan också visa var det kan vara lämpligt att utföra framtida, mer riktade och detaljerade undersökningar. Många signalarter indikerar dessutom ofta miljöer med exempelvis skoglig kontinuitet och ett stabilt mikroklimat.

Information om signal- och rödlistade arter, dvs bestämningsnycklar, artbeskrivningar och uppgifter om habitatkrav och liknande, har hämtats i litteratur som Ingelög m fl (1984), Hallingbäck (1995, 1996, 1998), Larsson (1997), Hallingbäck och Aronsson (1998), Thor och Arvidsson (1999), Nitare (2000) och Norén m fl (2005). Klassningen av rödlistade arter följer Gärdenfors (2010); se också ArtDatabankens webbplats för rödlistade arter (<http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/artdatabanken/rodlistan/>). Information om EU:s fågeldirektiv respektive habitatdirektiv samt Artskyddsförordningen har hämtats i Sohlman (2008) och Naturvårdsverket (2009a, b); se också Naturvårdsverkets webbplats för Artskyddsförordningen (<http://www.naturvardsverket.se/artskyddsförordningen>).

Klassning av naturvärde

Delområdenas naturvärde klassas i denna inventering enligt en femgradig skala, där klass 1 är den högsta och betecknar områden med mycket höga naturvärden och klass 5 den lägsta, där naturvärden saknas eller är obetydliga (tabell 7). Med hjälp av uppgifter om en biotops naturtyp, nuvarande tillstånd och förekomst av olika arter görs en samlad bedömning av dess naturvärde. Viktiga kriterier för denna bedömning är exempelvis:

- områdets storlek och orördhet
- förekomst av signalarter och andra sällsynta eller hotade (rödlistade) arter
- naturtypens raritet och representativitet sett ur ett lokalt/regionalt perspektiv
- områdets isolering och avstånd till andra biotoper med motsvarande naturvärde
- områdets landskapsvärde sett ur ett lokalt/regionalt perspektiv
- områdets betydelse för friluftslivet
- eventuella spår av äldre tiders markanvändning
- förekomst av ingrepp orsakade av nuvarande markanvändning

Vilken vikt dessa kriterier har vid bedömningen av naturvärde varierar en del mellan olika typer av biotoper. För skogliga biotoper är normalt förekomsten av signalarter eller andra hotade eller ovanliga arter viktiga för bedömningen, men även andra faktorer som exempelvis förekomsten av ved, lågor och döda träd vägs in. Vidare vägs också befintligheten av olika typer av ingrepp in i bedömningen, det kan gälla sådant som förekomsten av stubbar, skogsvägar, kraftledningar och diken. Om sådana ingrepp förekommer sänker de som regel värdet på biotopen.

I kulturskapade biotoper som exempelvis lövhagar, slåtterängar och betesmarker är förutsättningarna annorlunda, och där kan i vissa fall mänskliga ingrepp höja värdet – som röjningar i en igenväxande lövhage – istället för att sänka det. Även spår av äldre tiders markanvändning, t ex odlingsrösen och stenmurar,

Tabell 7. Översikt över de klassningsgrupper som används för att beskriva delområdenas naturvärden.

Klass	Naturvärde
Klass 1	Mycket höga naturvärden
Klass 2	Höga naturvärden
Klass 3	Vissa naturvärden
Klass 4	Ringa naturvärden
Klass 5	Saknas, eller obetydliga naturvärden

kan höja värdet. För våtmarker finns inget enhetligt system av signal- eller indikatorarter, utan där är i stället områdets komplexitet såsom refugie eller vandringskorridor för arters spridning i landskapet viktig, liksom frånvaro av ingrepp som exempelvis dikningar. Även våtmarkens artsammansättning, dess betydelse för lokalklimatet och grundvattnet (hydrologin) vägs in.

Till klass 1 hör vanligen objekt som exempelvis nationalparker eller större naturreservat, dvs områden som utgörs av stora, sammanhängande och föga påverkade biotoper, som karaktäriseras av hög biologisk mångfald och som i många fall har betydande förekomster av sällsynta och hotade arter. Till klass 5 räknas normalt områden som utgörs av kraftigt påverkade biotoper där artdiversiteten är låg, trivialarter dominerar och ovanliga arter saknas. Det kan exempelvis röra sig om kraftigt avdikade torvmarker och områden med produktionsskog, som planteringar och förnygringsytor. Övriga klasser mellan 1 och 5, dvs klass 2 (höga naturvärden), 3 (vissa naturvärden) och 4 (ringa naturvärden), kan ses som en gradvis fallande skala varefter diversiteten sjunker, antalet ovanliga arter minskar och förekomsten av ingrepp ökar. Observera dock att objekt i klass 4 kan sakna förekomster av ovanliga arter och ha betydande ingrepp, men att exempelvis biotopens landskapsvärde, hydrologi eller betydelse för vissa växt- och djurgrupper som exempelvis viltet ändå kan motivera att den bedöms ha ringa naturvärden. Exempel på sådana biotoper kan vara sumpskogar som påverkats av både dikningar och gallringar.

Det bör här poängteras att de använda kriterierna för denna naturvärdesbedömning inte är helt jämförbara – även om många likheter finns – med de som använts inom exempelvis sumpskogsinventeringen (Rudqvist 1990), nyckelbiotopsinventeringen (Norén m fl 2005) eller våtmarksinventeringen (Gunnarsson och Löfroth 2009). Dessutom har fem klassningsgrupper använts för naturvärdesbedömningen istället för fyra som exempelvis använts i samband med våtmarksinventeringen (Gunnarsson och Löfroth 2009). Att använda fem grupper istället för fyra gör det möjligt att bättre separera biotoper med olika naturvärden, framför allt när det gäller sådana med lägre värden. Bedömningen av naturvärden bygger dessutom på aktuella besök på lokalen, och inte som i många fall när det gäller befintliga sumpskogs- och våtmarksinventeringar, kanske bara på äldre flygbildsstudier eller i vissa fall på fältbesök som ägt rum för ganska länge sedan. Därigenom kan det bedömda naturvärdet för en biotop skilja sig mot eventuella äldre bedömningar som ibland kan vara upp till 20 år gamla. Det kan ha hänt en hel del med biotopen sedan den förra bedömningen, inte minst genom påverkan av skogsbruk och dikningar i angränsande marker och genom omfattande stormar under senare år.

Den litteratur som varit vägledande för beskrivningen av delområden och framtagandet av lämpliga kriterier för bedömning av naturvärden är Ingelög (1981), Statens Naturvårdsverk (1983, 1987), Ekstam m fl (1988), Lundmark (1988), Rudqvist (1990), Löfroth (1991), Ingelög m fl (1993), Nordiska ministerrådet (1994a, b), Wallin och Norén (1995), Andersson och Löfgren (2000), Norén m fl (2005) och Gunnarsson och Löfroth (2009).

Inventering av fåglar

En utbyggnad av vindkraftverk i ett område kan liksom all annan större exploatering medföra risker för det befintliga fågellivet. En vindkraftsutbyggnad kan exempelvis påverka fågelpopulationer genom en ökad störning och skapande av barriäreffekter, en ökad dödlighet genom kollisioner och genom förstörelse av biotoper (t ex Widemo 2007; Rydell m fl 2011). Flera studier från senare år som främst belyst kollisionsrisken för fåglar visar dock att denna är relativt låg per vindkraftverk med undantag av sådana som placerats på olämpliga ställen som platser där det exempelvis finns betydande koncentrationer av sträckande eller häckande populationer (Langston och Pullan 2003; Barrios och Rodrigues 2004; Drewitt och Landston 2006; Rydell m fl 2011). Även om kollisionsrisken per verk är låg så ökar den när vindkraftsparken blir större. En analys av häckningslokaler och eventuella flyttstråk för fåglar bör därför alltid ingå i underlaget till en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) inför en planerad vindkraftsetablering i ett område (t ex Naturvårdsverket 2005).

Vid uppförande av vindkraftverk inom ett område som domineras av skog är det i första hand en kollisionsrisk som är den stora faran för rovfåglar (Tucker 1996). En annan risk är att häckande rovfåglar temporärt lämnar området, framför allt under byggnadsfasen, på grund av den ökade mänskliga närvaron (Walker m fl 2005). Det är i huvudsak de lokalt häckande, tyngre rovfågeln som löper störst risk att kollidera med vindkraftverk. Främsta orsaken därtill är att de tidsmässigt uppehåller sig en lång period av året inom ett område (Langston och Pullan 2003), dessutom är ungfåglar något klumpiga i flykten vilket ökar risken för kollision (t ex Barrios och Rodrigues 2004; Drewitt och Langston 2006). En noggrann registrering av rovfåglars beteende och flygvägar inom ett område utgör därför ett bra underlag för att bedöma hur en vindkraftsetablering kan påverka rovfågelpopulationen.

Syftet med inventeringen har först och främst varit att undersöka om det finns populationer med rovfåglar i området, sekundärt också att studera om det finns större populationer av andra grupper som potentiellt skulle kunna påverkas negativt av en vindkraftsetablering som exempelvis skogshöns, nattskär, lommar och ugglor. Rovfåglar har i huvudsak inventerats från fasta platser

i landskapet där det finns större ytor med fri sikt som från höjder, jaktorn och föryngringsytor, men till viss del också genom användning av fasta ruttor (se figur 22; observationsplats Få-1 till Få-14). Från dessa platser har såväl lyssning under häckningsperioden efter tiggande ungar (gäller bl a för havsörn och kungsörn) som okulär spaning och kikarspaning utförts. En eventuell förekomst av tiggande rovfågelsungar är en säker indikation på revir och boplatser med sådana arter (t ex Génsbøl 2006). Lyssning efter tiggande rovfågelsungar och traditionell fågelinventering har därtill gjorts i samband med korta stopp vid förflyttning med bil mellan de fasta platserna. Därigenom blir det område som täcks av inventeringen betydligt större än om observationer enbart hade gjorts från de fasta platserna.

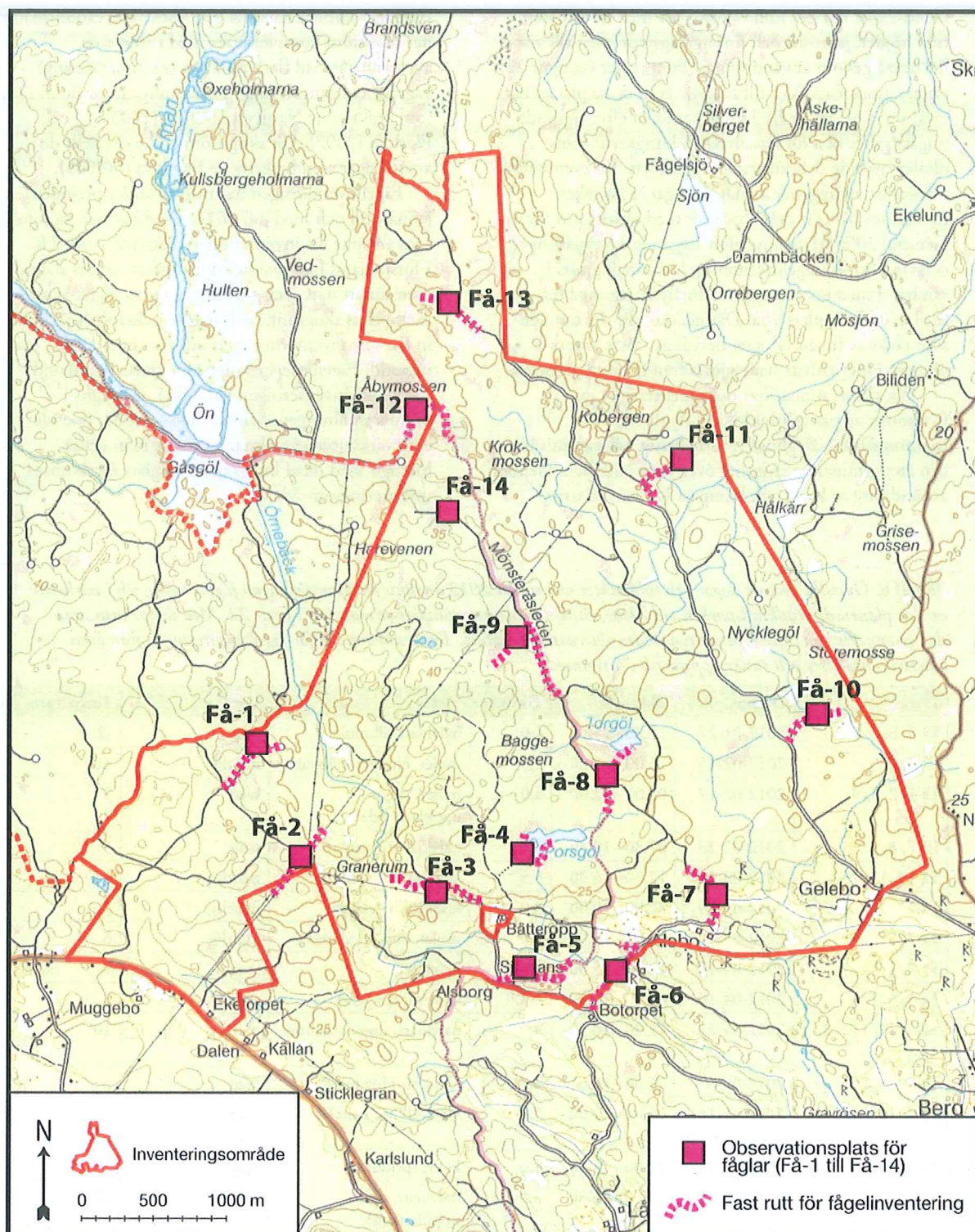
Alla observationer har dokumenterats, t ex förekomst av par (parbildning), flygbeteende (parningsflykt), flyghöjd (i förhållande till marknivå) och återkommande flygning över vissa områden. Genom användning av karta och kompass har rovfågelnas

flygvägar kunnat kartas. De fasta observationsplatserna har dessutom kompletterats med ruttor som avpatrullerats vid flera tillfällen (s k linjetaxering). Fågelinventeringen följer i tillämpliga delar de riktlinjer som beskrivs av Naturvårdsverket (2003a, b) och Ekblom (2007). För skogshöns gäller speciellt de anvisningar som beskrivs av Blank m fl (2005).

Fågelinventeringen har utförts under perioden januari till och med juli 2012. De dagar och tidpunkter som använts för inventeringen redovisas i tabell 8. I första hand har inventeringen utförts under dagtid, men för att natt- och skymningsaktiva fåglar som exempelvis skogshöns och ugglor också skall täckas in har viss inventering även utförts under kvälls- och nattetid. Fågelobservationer som gjorts i samband med naturinventeringen har också medtagits i sammanställningen. Samtal med personer boende eller verksamma i trakten har i viss mån också bidragit med ökad kunskap om fåglars förekomst i inventeringsområdet.

Tabell 8. Översikt över de dagar och tidpunkter som under 2012 använts för inventering av fåglar inom och i närheten av den planerade vindkraftsparken vid Alebo. Använda observationsplatser redovisas i figur 22. Med temperatur avses den genomsnittliga lufttemperaturen under observationstillfället. Totalt använd tid för fågelinventeringen från fasta observationsplatser och ruttor uppgår till 74 timmar.

Plats	Datum	Tidpunkt	Timmar	Väder	Vind	Temperatur (°C)
Få-5, 6, 7, 8	2012-01-27	11.30–15.30	4,0	halvklart till mulet	svag	-2
Få-3, 4, 6	2012-02-15	13.00–15.30	2,5	mulet, enstaka snöbyar	måttlig	±0
Få-1, 2, 8, 9	2012-02-17	08.00–12.00	4,0	mulet, tidvis uppklärande	svag	2
Få-7, 8, 9	2012-02-28	07.30–10.30	3,0	halvklart till mulet	svag	5
Få-10, 11, 13	2012-03-16	12.30–16.00	3,5	klart, spridda moln	måttlig	13
Få-11, 12, 13	2012-03-29	07.00–10.00	3,0	klart till halvklart	måttlig	7
Få-7, 8, 9	2012-04-10	12.00–15.00	3,0	mulet, enstaka skurar	måttlig	6
Få-2, 3, 4	2012-04-12	12.30–15.30	3,0	halvklart	svag	9
Få-5, 6, 7, 8	2012-04-16	07.00–11.00	4,0	klart till halvklart	svag	6
Få-1, 10, 11, 12, 13	2012-04-23	12.30–16.30	4,0	halvklart, uppklärande	måttlig	10
Få-2, 3, 5, 6	2012-05-07	06.00–10.00	4,0	klart, spridda moln	svag	6
Få-1, 10, 11, 12, 13	2012-05-16	06.00–11.00	5,0	klart till halvklart	svag	12
Få-3, 4, 8, 9	2012-05-24	11.00–15.00	4,0	klart, spridda moln	svag	19
Få-3, 5, 6, 12	2012-05-29	12.30–16.30	4,0	halvklart, tidvis uppklärande	svag	12
Få-1, 2, 4, 7	2012-06-08	11.00–15.00	4,0	halvklart	svag	15
Få-1, 2, 3, 4, 5, 6	2012-06-18	18.00–24.00	6,0	klart, spridda moln	svag	17
Få-10, 11, 12	2012-06-19	13.00–16.00	3,0	klart, spridda moln	måttlig	20
Få-7, 8, 9	2012-07-04	20.30–23.30	3,0	klart, spridda moln	svag	17
Få-13	2012-07-10	14.30–16.00	1,5	klart till halvklart	måttlig	20
Få-8, 14	2012-07-11	09.30–15.00	5,5	klart till halvklart	svag	21
			74,0			



Figur 22. Karta över inventeringsområdet vid Alebo som visar de observationsplatser och fasta rutter som använts för observation av fåglar.

Resultat

Vid inventeringen avgränsades totalt 258 enhetliga biotoper (delområden) inom den planerade vindkraftsparken vid Alebo (figur 23, se också tabell 9 och appendix 1). Majoriteten av delområdena, totalt 173 stycken, utgörs av produktionsskog. Ett betydande antal, 31 stycken, utgörs av övrig torvmark. Därutöver utgörs 31 av jordbruksmark, tolv av sumpskog, tio av övrig markanvändning och slutligen ett av ett naturvärde.

Inga delområden med mycket höga eller höga naturvärden (klass 1 och 2) urskiljdes (tabell 10). Däremot noterades fyra delområden med vissa naturvärden (klass 3). Vidare urskiljdes 35 delområden med ringa naturvärden (klass 4). Övriga delområden, totalt 219 stycken, saknar eller har endast obetydliga naturvärden (klass 5). Utbredningen av de naturvärdesklassade delområdena redovisas i figur 24 där de markerats med orange (klass 3) respektive grön färg (klass 4); delområden som saknar naturvärden (klass 5) har inte färgmarkerats på denna karta.

Biotoper med vissa naturvärden (klass 3)

I samband med inventeringen urskiljdes fyra biotoper med vissa naturvärden, se figur 24 och appendix 1. Det gäller dels de två gölarna (Porsgöl och Torgöl) med angränsande öppna kärr och gungflyn i den södra och centrala delen av den planerade vindkraftsparken (delområde T5b och S23b; figur 25 och 26, dels en övrig torvmark med blandsumpskog i den centrala, norra delen (delområde T18; figur 27 och 28) samt ett mindre parti av ett område med jordbruksmark i den södra delen (delområde J16b; figur 29 och 30).

Porsgöl och Torgöl (figur 25 och 26) är de enda större vattensamlingarna i ett sjöfattigt område i den centrala delen av Mönsterås kommun, mellan Emån i nordväst och Mönsteråsviken i sydost. Båda gölarna har relativt humösa vatten och omges så gott som helt av våtmarker. I nära anslutning till gölarna utgörs våtmarkerna mestadels av öppna kärr. Utanför dessa finns sumpskogsbevuxna kärr med partier med såväl bland- som tall- och barrsumpskog. Biotopernas naturvärden är främst knutna till fågellivet, men de är även betydelsefulla för många andra djurgrupper inte minst groddjur och insekter. Gölarna har även betydelse för friluftslivet, dels genom sin vildmarkskaraktär, dels genom att Mönsteråsleden passerar dem.

Biotopen med övrig torvmark (delområde T18) utgörs att ett tämligen opåverkat kärr med äldre skittad, blandsumpskog (figur 27). Inom biotopen finns rikligt med ved och lågor. Till skillnad från många andra torvmarker inom området har den heller inte påverkats

av dikningar. Det finns också rikliga bestånd med blåmossa (*Leucobryum glaucum*), en art som främst är knuten till äldre, gärna fuktig barrskog samt kärrmiljöer. Arten bildar vanligen halvklotformiga kuddar (figur 28) som tillväxer på höjden. Stora och höga bestånd indikerar att det rått stabila miljöförhållanden på platsen under lång. Biotopen är därtill värdefull för många fåglar och viltet.

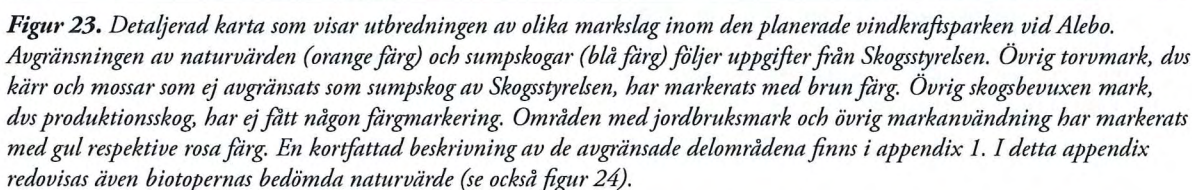
Biotopen med jordbruksmark (delområde J16b) utgörs av en betad lövhage (figur 29) med ett flertal hamlade lövträd, bl a flera askar och några lindar (figur 30). I område finns dessutom ett antal odlingslämningar i form av rösen samt en torpgrund. Lövhagen utgör en liten rest av en tidigare mer utbredd markanvändningsform där lövträden hamlades med jämna mellanrum. Några av lindarna är uppskattningsvis mycket gamla och bär spår av upprepade hamlingar.

Tabell 9. Summering av antalet avgränsade delområden inom respektive biototyp i inventeringsområdet vid Alebo.

Biototyp	Antal delområden
Naturvärde	1
Sumpskog	12
Övrig torvmark	31
Produktionsskog	173
Jordbruksmark	31
Övrig markanvändning	10
Totalt	258

Tabell 10. Summering av antalet delområden i undersökningsområdet vid Alebo inom respektive naturvärdesklass.

Klass	Naturvärde	Antal delområden
Klass 1	Mycket höga naturvärden	–
Klass 2	Höga naturvärden	–
Klass 3	Vissa naturvärden	4
Klass 4	Ringa naturvärden	35
Klass 5	Saknas, eller obetydliga naturvärden	219
Totalt	–	258





Figur 25. Porsgöl i den södra delen av området har bedömts ha vissa naturvärden (delområde T5b). I den östra delen av gölen finns en mindre ö. Foto: Leif Björkman.



Figur 26. Även Torgöl som omges av omfattande sumpskogar har bedömts ha vissa naturvärden (delområde S23b). Biotopen har stora ornitologiska värden. Foto: Leif Björkman.



Figur 27. Biotoper med naturvärden kännetecknas ofta av riklig förekomst av ved. På bilden syns ett kärr med sumpskog i den centrala delen av området som bedömts ha vissa naturvärden (delområde T18). Foto: Leif Björkman.



Figur 28. På bilden syns ett bestånd med blåmossa i ett kärr med vissa naturvärden i den centrala, norra delen av området (delområde T18). Arten är en signalart för miljöer med stabila, fuktiga förhållanden. Foto: Leif Björkman.



Figur 29. På bilden syns en lövhage vid Alebo i den södra delen av området där det finns flera hamlade lövträd, bl a askar och lönnar (delområde J16b). Foto: Leif Björkman.



Figur 30. I lövhagen som bedömts ha vissa naturvärden finns ett par gamla lindar som hamlats vid upprepade tillfällen. Biotopen är också värdefull för landskapsbilden. Foto: Leif Björkman.

Biotopen betas i dag av nötkreatur. Biotopen har utöver vissa naturvärden också betydande kulturhistoriskt värde. Den är även värdefull för landskapsbilen i byn Alebo.

De båda gölarna (Porsgöl och Torgöl) samt delområde T18 utgör hydrologiskt mycket känsliga miljöer där förändringar i grundvattenförhållandena kan få allvarliga negativa konsekvenser för många växt- och djurarter. Dikningar och vägbyggen bör helt undvikas i närheten av dessa biotoper.

Biotoper med ringa naturvärden (klass 4)

Totalt avgränsades 35 delområden med ringa naturvärden vid inventeringen av den planerade vindkraftsparken, se figur 24 och appendix 1. Det gäller dels elva biotoper med sumpskog (delområde S14, S15, S16, S17, S21, S22, S23, S24, S25, S26 och S27; figur 31 och 32), dels 22 biotoper med övrig torvmark (delområde T1, T2, T4, T5, T6, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T17, T19, T20, T21, T22, T24, T25, T28, T29 och T30; figur 33 och 34), samt två delområden med produktionsskog (delområde P38b och P42; figur 35 och 36). Av dessa biotoper har delområdena med sumpskog redan tidigare klassats som värdefulla för naturvärden av Skogsstyrelsen. Nästan alla biotoper med ringa naturvärden utgörs av olika typer av kärr, som antingen är bevuxna med sumpskog eller domineras av öppen kärrvegetation. Det enda undantaget är ett av delområdena med produktionsskog (delområde P38b) som utgörs av två mindre småvatten som delvis torkar ut under sommaren.

Delområdena med ringa naturvärden karaktäriseras framför allt av äldre tall- eller blandsumpskog men förekomsten av gamla träd, lågor och ved är dock begränsad. I några fall utgörs de också av torvmarker med öppen kärrvegetation. På flera av torvmarkerna förekommer diken som i många fall sänker naturvärdet betydligt genom att markytan blivit torrare och att fält- och bottenskikten därigenom har utarmats. Trots förekomsten av en del ingrepp i biotoperna med ringa naturvärden utgör de ändå viktiga livsmiljöer för många arter, inte minst för fåglar och viltet. Sådana biotoper har också betydelse som refugier och spridningsvägar för många arter, framför allt i områden som är präglade av produktionsskog med föryngringsytor och unga planteringar. Viss försiktighet bör råda vid ingrepp i delområden med ringa naturvärden, framför allt när det gäller ingrepp som kan påverka hydrologin. Om sådana ingrepp blir aktuella bör de föregås av en fördjupad inventering.

Biotoper där naturvärden saknas eller är obetydliga (klass 5)

Huvuddelen av arealen inom det inventerade området utgörs av delområden, totalt 219 stycken, där naturvärden saknas eller är obetydliga, se figur 24 och appendix 1. Av dessa delområden utgörs 171 av produktionsskog med dominans av föryngringsytor, planteringar och yngre gallringsskog (figur 37 till 40, se också figur 9 till 11). Eftersom högre biodiversitet inom skogslandskapet sammanfaller med äldre skog med viss kontinuitet och skog med förekomst av död ved och hotade arter är det inte förvånande att det finns få skyddsvärda objekt inom produktionsskogen.

Även flera av de avgränsade biotoperna med övrig torvmark, totalt sju stycken, saknar naturvärden. I de flesta fallen beror det på att de täcks av tämligen ung och trivial sumpskog där ved och lågor saknas (figur 41). I några fall beror det också på dikningar (figur 42) eller på skogsbruksåtgärder som gallringar. Det kan också nämnas att ett av de objekt som avgränsats av Skogsstyrelsen som värdefulla för naturvärden endast har obetydliga naturvärden. I detta fall gäller det en biotop som klassats som naturvärde (delområde Nv3). Det låga naturvärdet beror på att den tidigare äldre glesa tallskogen nyligen har avverkats (figur 43 och 44). Slutligen kan nämnas att även delområdena med jordbruksmark (delområde J1–J30; figur 45) och övrig markanvändning (delområde Ö1–Ö10; figur 46) – som främst utgörs av tomtmark och kraftledningsgator – endast har obetydliga naturvärden.

Här och var inom delområdena med låga naturvärden finns ställvis en del smärre restbiotoper med vissa naturvärden som kvarlämnats på grund av att de varit svåråtkomliga för rationella skogsbruksåtgärder. Det rör sig exempelvis om olika typer av impediment som ytor med hållmark och små fuktiga sänkor. Tyvärr är dessa restbiotoper för små för att urskilja som egna delområden. Trots det är de värdefulla för den biologiska mångfalden i ett område som för övrigt mestadels består av rationellt skötta skogar.

Kulturlämningar

Någon riktad inventering av kulturlämningar har inte utförts i samband med undersökningen. En del kulturlämningar har dock noterats som exempelvis torplämningar, stenmurar och odlingsrösen (figur 47 och 48).



Figur 31. På bilden syns ett kärr med äldre tallsumpskog i den västra delen av området (delområde S15). På marken finns rikligt med ved. Biotopen har bedömts ha ringa naturvärden. Foto: Leif Björkman.



Figur 32. Torvmarker med äldre tallsumpskog är ofta betydelsefulla för många skogsfåglar och viltet. På bilden syns ett kärr med ringa naturvärden i den östra delen av området (delområde S21). Foto: Leif Björkman.



Figur 33. Våtmarker har ofta stor betydelse för den biologiska mångfalden. På bilden syns ett kärr med öppen vegetation i den norra delen av området som bedömts ha ringa naturvärden (delområde T11). Foto: Leif Björkman.



Figur 34. Torvmarker med sumpskog utgör ofta hydrologiskt känsliga miljöer. På bilden syns ett kärr i den nordvästra delen av området som bedömts ha ringa naturvärden (delområde T19). Foto: Leif Björkman.



Figur 35. I den västra delen av området finns ett par småvatten som delvis torkar ut under sommaren (delområde P38b). Biotopen har bedömts ha ringa naturvärden. Foto: Leif Björkman.



Figur 36. På bilden syns ett kärr med blandsumpskog i den västra delen av området som bedömts ha ringa naturvärden (delområde P42). Foto: Leif Björkman.



Figur 37. Naturvärden saknas vanligen på mark där trädskiktet har avlägsnats. På bilden syns en vy över en nyligen upptagen förnygringsyta i den västra delen av området (delområde P38c). Foto: Leif Björkman.



Figur 38. Naturvärdena är normalt obetydliga på planteringar. På bilden syns en vy över en granplantering i den nordöstra delen av området (delområde P90). Foto: Leif Björkman.



Figur 39. Även i yngre produktionsskog är naturvärdena normalt låga. På bilden syns en nyligen gallrad tallplantering i den södra delen av området (delområde P153). Foto: Leif Björkman.



Figur 40. På bilden syns en barrblandskog med obetydliga naturvärden i den västra delen av området (delområde P38). Foto: Leif Björkman.



Figur 41. Torvmarker med yngre, trivial sumpskog har ofta obetydliga naturvärden. På bilden syns ett kärr i den sydvästra delen av området som är bevuxet med ung tallsumpskog (delområde T3). Foto: Leif Björkman.



Figur 42. På avdikade torvmarker med starkt påverkad vegetation är naturvärdena ofta obetydliga. På bilden syns ett kärr i den norra delen av området med gallrad blandsumpskog (delområde T23). Foto: Leif Björkman.



Figur 43. På bilden syns en vy över den norra delen av en biotop som klassats som ett naturvärde av Skogsstyrelsen (delområde Nv3). Den äldre tallskog som funnits på platsen har avverkats. Foto: Leif Björkman.



Figur 44. Den äldre tallskogen i naturvärdet har avverkats i omgångar. Den senaste avverkningsen har skett nyligen. Biotopen saknar i dag naturvärde. Foto: Leif Björkman.



Figur 45. Naturvärden saknas normalt på jordbruksmark som används för produktion av vall. På bilden syns en åker i den sydöstra delen av området (delområde J22). Foto: Leif Björkman.



Figur 46. Naturvärdena är vanligen också låga i kraftledningsgator. På bilden syns en ledningsgata i den sydvästra delen av området (delområde Ö3). Foto: Leif Björkman.



Figur 47. Inom området flera några lämningar efter äldre torp. På bilden syns grunden av en backstuga i den nordöstra delen (delområde P91). Foto: Leif Björkman.



Figur 48. På några platser i området finns odlingsrösen som vittnar om äldre tiders markutnyttjande. På bilden syns ett röse i den nordöstra delen (delområde P91b). Foto: Leif Björkman.

Inventeringen av fåglar, framför allt av rovfåglar, har främst skett från fasta observationspunkter och därtill knutna fasta ruttor (se figur 22). Totalt har den omfattat 74 schemalagda timmar fördelade över olika tidpunkter under dygnet och under olika dagar spridda över hela inventeringsperioden från januari till juli 2012 (tabell 8). Därigenom har områdets fågelfauna studerats under drygt ett halvår under såväl vinter som vår och sommar. Därutöver skall också läggas ett antal observationer som gjorts i samband med naturinventeringen och som i många fall omfattar fynd av arter – t ex skogshöns – som mer sällan ses från fasta platser. Dessa iakttagelser innebär att den faktiska observationstiden betydligt överstiger den schemalagda tiden. Samtliga fynd av rovfåglar liksom övriga fynd av arter som bedömts kunna påverkas negativt av en vindkraftsetablering – det gäller skogshöns, trana och ugglor – redovisas i tabell 11. I denna tabell summeras antalet fynd av respektive art, dessutom redovisas observationsplatsen om fyndet är gjort vid en sådan och vidare ges en sammanfattande beskrivning av artens uppträdande i området. Vid inventeringen har sammanlagt 36 fynd gjorts av olika rovfåglar, elva av skogshöns, nio av trana och tre av ugglor. Dessa fynd redovisas också på en serie kartor i figur 49 till 51.

Vid inventeringen har totalt sju rovfågelsarter observerats inom den planerade vindkraftsparken. Det gäller bivråk (VU, sårbar), röd glada, havsörn (NT, nära hotad), sparrhök, ormvråk, fiskgjuse och lärkfalk (tabell 11). Av dessa är det dock bara bivråk och ormvråk som är mer frekventa och som setts vid fler än fem tillfällen vardera (figur 49 och 50). Av övriga arter har sparrhök och havsörn setts vid fem respektive tre tillfällen, medan fiskgjuse bara noterats vid två och röd glada och lärkfalk vid endast ett tillfälle vardera. Av de observerade arterna bedöms endast ormvråk med säkerhet häcka inom området. Bivråk häckar sannolikt också inom vindparken men några konkreta tecken på en boplatz har inte observerats. Övriga rovfågelsarter bedöms endast besöka området tillfälligt i samband med överflygningar eller vid födosökning. Inventeringen visar att rovfåglar uppträder inom området i en omfattning som kan bedömas vara normal för regionen, dvs de är varken vanligare eller sällsyntare inom vindparken än på jämförbara platser utanför denna. Fördelningen av observationer indikerar dock att rovfåglar tycks vara något mindre frekventa i den norra delen av området än i den södra.

Ormvråk är den rovfågel som observerats vid flest tillfällen. Totalt har den noterats 15 gånger, varav 14 inom den planerade vindkraftsparken (tabell 11). Observationerna är spridda över framför allt den södra

och södra, centrala delen med en viss koncentration till kulturmarkerna vid byarna Alebo och Gelebo (figur 50). Observationerna är sparsamma i den norra delen av vindparken. Trots det har en sannolik boplatz upptäckts där genom att tre nyligen flygga individer observerats tillsammans med en vuxen individ. Koncentrationen av observationer till den södra delen indikerar dessutom att arten troligen häckar i vindparkens närområde.

Bivråk är den rovfågel som setts vid näst flest tillfällen, totalt har nio observationer gjorts inom undersökningsområdet (tabell 11). De flesta iakttagelserna är gjorda i den södra, centrala och östra delen av vindparken. Vid tre tillfällen har den setts födosökande eller spelflygande i närheten av Torgöl. Någon boplatz har däremot inte kunnat beläggas. Antalet iakttagelser liksom observerade beteenden indikerar dock att den sannolikt häckar inom eller i nära anslutning till vindparken. Därtill skall läggas att det finns en trolig boplatz nära Gåsgöl strax nordväst om området.

Havsörn har observerats vid tre tillfällen i den södra, centrala delen av området. Vid ett tillfälle sågs en vuxen individ födosökande över området vid Torgöl innan den sedan drog vidare mot sydväst (figur 49). De andra iakttagelserna gäller yngre individer som setts födosökande eller förbiflygande. Det finns för övrigt bara en äldre uppgift från området som rapporterats till Svalan under den senaste tioårsperioden. Det gäller en överflygande havsörn som sågs vid Torgöl i den södra delen av området i april 2006. De närmaste kända aktiva örnbona finns på platser omkring 3 km öster respektive ett par kilometer norr om området. Den utförda inventeringen liksom de fåtaliga äldre rapporterna indikerar därför att markerna inom den planerade vindkraftsparken inte är speciellt attraktiva för havsörnar och att arten bara vistas där tillfälligtvis.

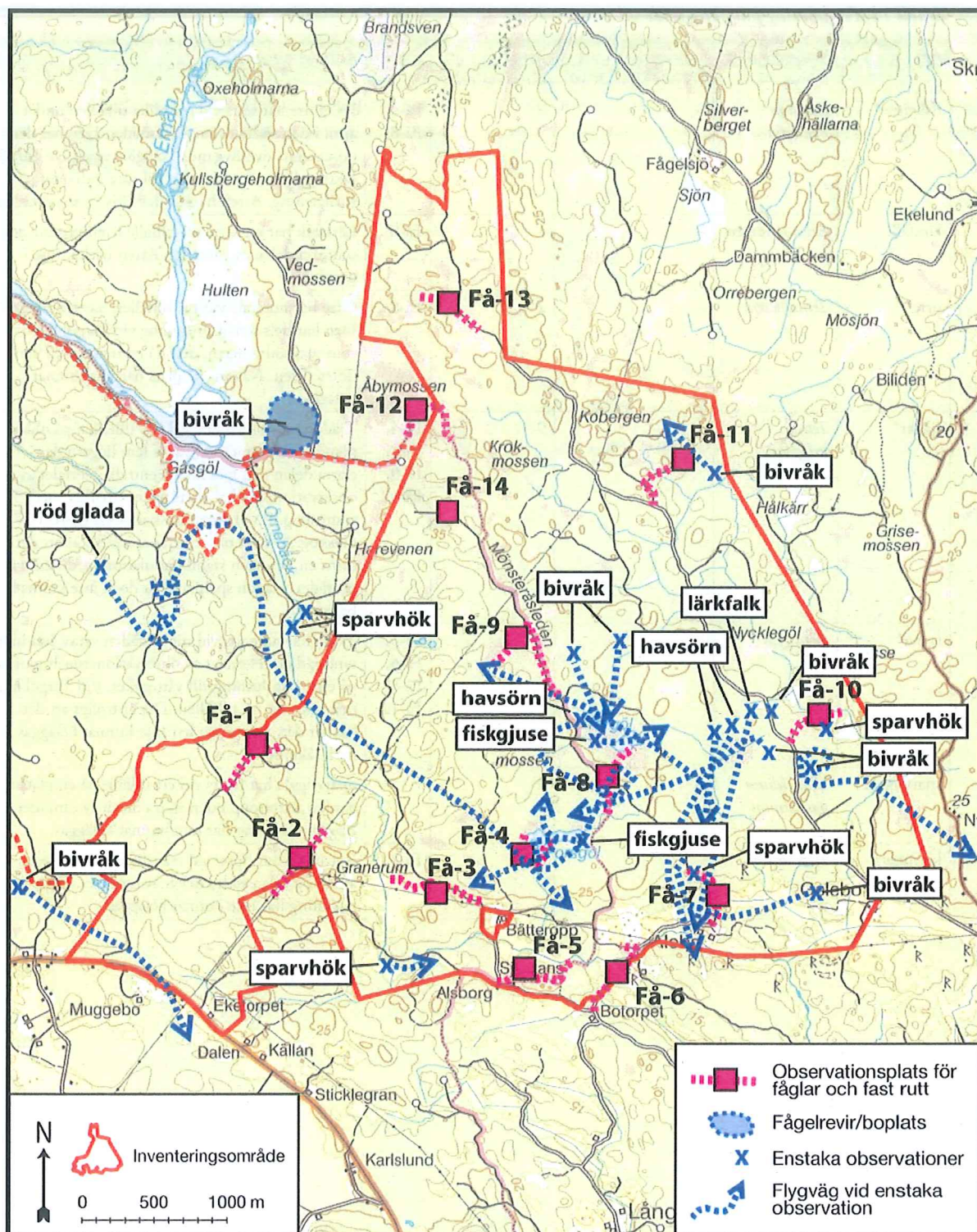
Sparrhök har vidare noterats vid totalt fem tillfällen inom det undersökta området (tabell 11). Av dessa är tre observationer gjorda i den sydvästra respektive sydöstra delen av vindparken, medan de två övriga iakttagelserna är gjorda på en plats strax väster om området. Även för denna art är iakttagelserna spridda och det finns inget som tyder på att den häckar inom vindparken. Däremot är det sannolikt att den häckar strax väster om området. Fiskgjuse har vidare observerats vid två tillfällen i den södra delen. Den har setts överflygande Porsgöl respektive Torgöl. Arten besöker sannolikt bara området tillfälligt i samband med överflygningar eller födosökning. Båda observationerna är dessutom gjorda under april vilket skulle kunna innebära att de iakttagna individerna befann sig under flyttning. Arten häckar definitivt inte inom den planerade vindkraftsparken.

Tabell 11. Förteckning över roufåglar, skogshöns och övriga fåglar av intresse som har iakttagits vid inventeringen av den planerade vindkraftsparken vid Alebo. I tabellen har angivits antalet observationer av varje art samt observationsplats i de fall den iakttagits nära en sådan (se också figur 22). Observera att om samma individ iakttagits vid flera tillfällen under en kort tidsperiod har detta endast räknats som ett fynd, detsamma gäller också för situationer när två eller flera individer uppträder tillsammans. Av de observerade fåglarterna är bivrak och havsörn rödlistade. De arter som är förtecknade i EU:s fågeldirektiv, bilaga 1 (se Naturvårdsverket 2009a), och som noterats inom inventeringsområdet har markerats med *; det gäller bivrak, röd glada, havsörn, fiskgjuse, orre, tjäder, trana, sparvuggla och kattuggla.

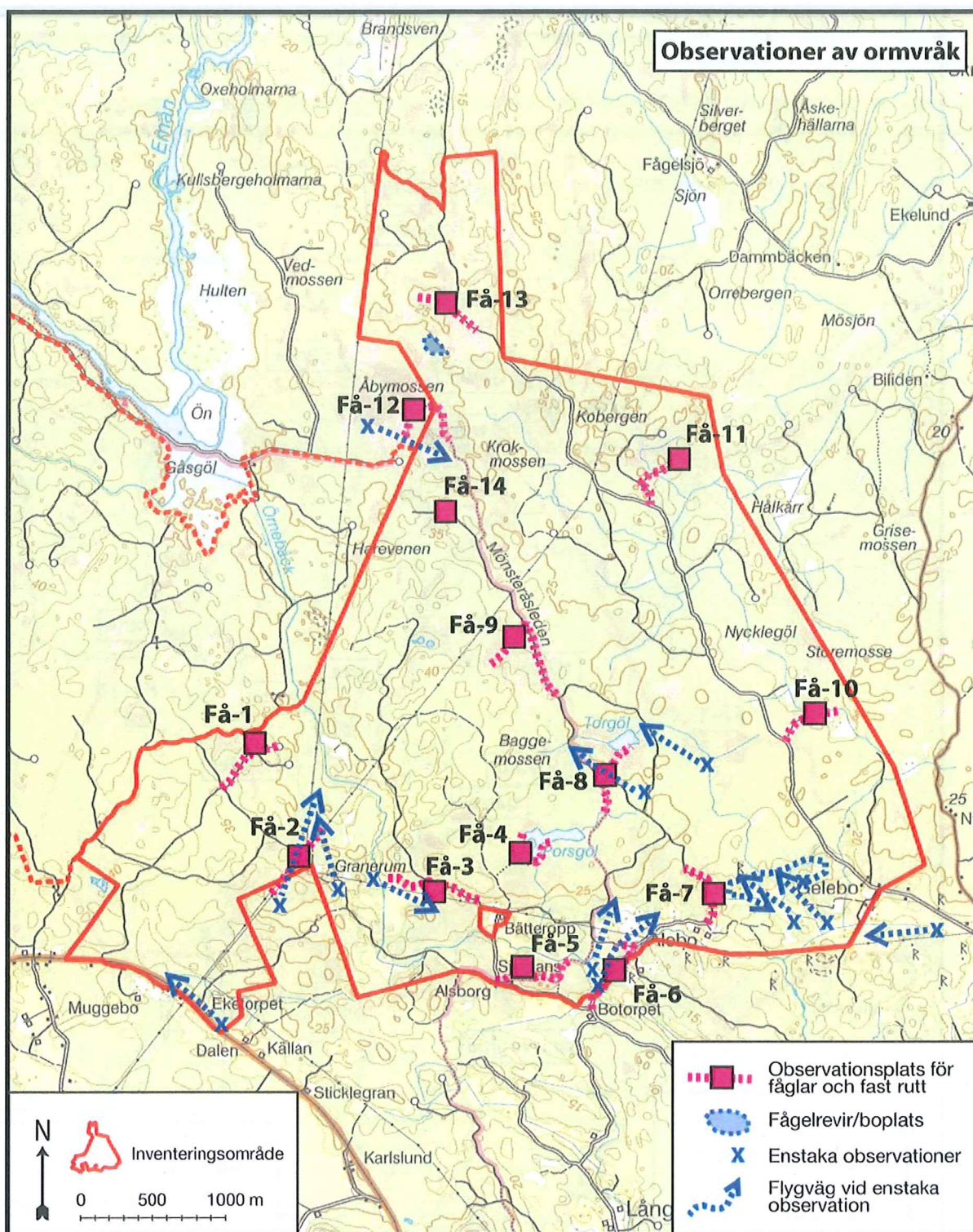
Art	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori (Gärdenfors 2010)	Antal observationer	Plats	Anmärkning
bivrak*	<i>Pernis apivorus</i>	VU, sårbar	9	Få-8, Få-11	Bivrak har observerats vid totalt åtta tillfällen inom den planerade vindkraftsparken. Därtill har den noterats på en plats nära Gåsgöl strax nordväst om området. De flesta iakttagelserna är gjorda i den södra, centrala och östra delen av området. Vid tre tillfällen har arten setts födosökande eller spelflygande i närheten av Torgöl. Övriga noteringar gäller överflygande individer. Någon häckning har inte kunnat beläggas med säkerhet inom vindparken. Antalet observationer samt iakttagna beteenden indikerar dock att den sannolikt häckar på någon plats i den sydöstra delen av området. En trolig häckplats finns dessutom i närområdet vid Gåsgöl.
röd glada*	<i>Milvus milvus</i>	–	1	–	Röd glada har setts vid ett tillfälle överflygande den sydvästra delen av området. Det gäller en individ som kunde följas över den angränsande vindparken vid Åby och som sedan fortsatte mot sydost över parken vid Alebo. Arten häckar inte inom området.
havsörn*	<i>Haliaeetus albicilla</i>	NT, nära hotad	3	Få-8	Havsörn har setts tre tillfällen i den södra, centrala delen av området. I ett fall rörde det sig om en vuxen individ som sågs födosökande över området vid Torgöl innan den sedan drog mot sydväst. I de andra fallen rör det sig om yngre individer som setts födosökande eller förbiflygande. Arten häckar inte inom området. De närmast kända aktiva örnbona finns åtskilliga kilometer norr respektive öster om området.
sparvhök	<i>Accipiter nisus</i>	–	5	Få-7, Få-10	Sparvhök har observerats vid tre tillfällen inom vindparken där den setts överflygande åkermark i den södra och sydöstra delen. Därtill har den iakttagits två gånger på en plats strax väster om området. Någon häckning har inte kunnat beläggas inom vindparken. Arten häckar dock sannolikt på en plats strax väster om området.
ormvråk	<i>Buteo buteo</i>	–	15	Få-2, Få-3, Få-6, Få-7, Få-8, Få-12	Ormvråk har noterats vid totalt 15 tillfällen vara 14 inom den planerade vindkraftsparken. Flertalet av observationerna har skett i den södra delen av området, framför allt i anslutning till kulturmarkerna vid Alebo och Gelebo. En trolig boplatz har dock upptäckts i den norra delen, där såväl nyligen flygga ungar som en vuxen individ har setts. Koncentrationen av observationer till den södra delen indikerar dessutom att arten troligen häckar i närområdet.

Tabell 11. Fortsättning från föregående sida.

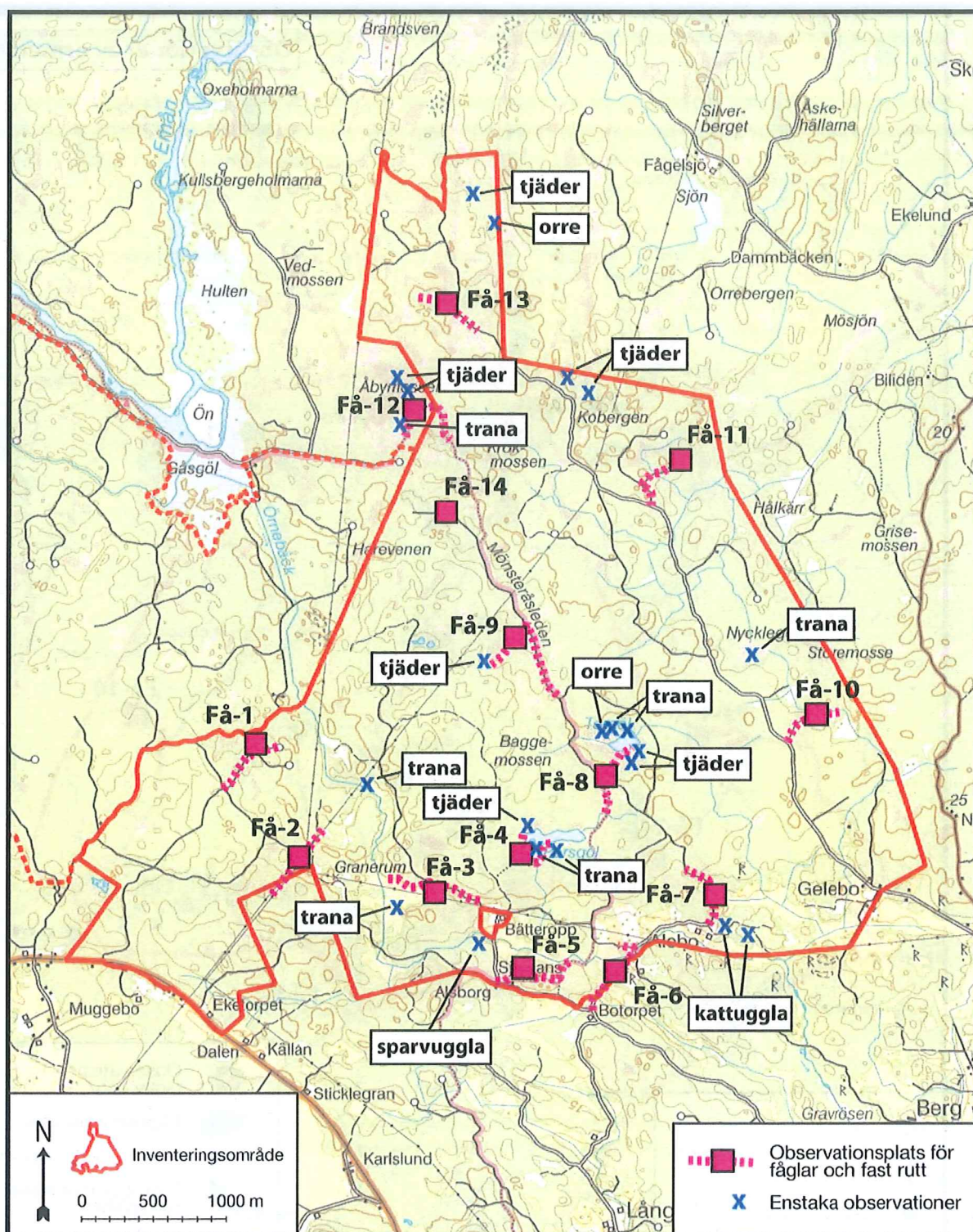
Art	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori (Gärdenfors 2010)	Antal observationer	Plats	Anmärkning
fiskgjuse*	<i>Pandion haliaetus</i>	–	2	Få-4, Få-8	Fiskgjuse har setts vid två olika tillfällen under april i den södra delen av området. Den har där observerats överflygande Porsgöl respektive Torgöl. Iakttagelserna kan mycket väl röra individer på vårflyttning. Arten häckar definitivt inte i området
lärkfalk	<i>Falco subbuteo</i>	–	1	Få-8	Lärkfalk har setts vid ett tillfälle överflygande den sydöstra delen av området. Arten häckar inte i området.
orre*	<i>Tetrao tetrix</i>	–	2	Få-8	Orre har noterats vid två tillfällen inom området. Den har dels setts i sumpskog vid Torgöl i den centrala, södra delen, dels på en torvmark i den norra delen. Någon spelplats har inte kunnat beläggas.
tjäder*	<i>Tetrao urogallus</i>	–	9	Få-4, Få-8, Få-9, Få-12	Tjäder har observerats vid nio tillfällen på olika platser inom området, varav fem ligger i den norra delen och fyra i den centrala. Flertalet av observationerna har skett på torvmarker med sumpskog. En observation har också gjorts i tallskog. Antalet observationer indikerar att det finns en tämligen stabil population med tjäder i området. Någon spelplats har dock inte kunnat beläggas.
trana*	<i>Grus grus</i>	–	9	Få-3, Få-4, Få-8, Få-12	Trana har noterats vid nio tillfällen varav åtta inom vindparken. Flertalet av observationerna är gjorda på eller i anslutning till våtmarker. Vid Torgöl har den setts vid tre tillfällen. Det är troligt att den häckar där, men detta har inte kunnat beläggas med säkerhet.
sparvuggla*	<i>Glaucidium passerinum</i>	–	1	–	Sparvuggla har hörts vid ett tillfälle på en plats nära gården Bätteropp i den södra delen av området. Någon häckning har inte kunnat beläggas.
kattuggla	<i>Strix aluco</i>	–	2	Få-7	Kattuggla har hörts vid två tillfällen i närheten av Alebo i den södra delen av området. Någon häckning har inte kunnat beläggas.



Figur 49. På kartan redovisas de platser där observationer gjorts av rovfåglar – förutom ormvråk – inom och i närheten av den planerade vindkraftsparken vid Alebo. Observationerna redovisas dessutom i tabell 11. Notera att flygvägen ibland har generaliserats något för att informationen skall få plats på kartan. Observationer av ormvråk redovisas i figur 50, medan skogshöns och övriga intressanta fågelarter presenteras i figur 51.



Figur 50. På kartan redovisas de platser där observationer gjorts av ormråk inom och i närheten av den planerade vindkraftsparken vid Alebo. Observationerna redovisas dessutom i tabell 11. Notera att flygvägen ibland har generaliserats något för att informationen skall få plats på kartan. Observationer av övriga rovfåglar redovisas i figur 49, medan skogshöns och övriga intressanta fågelarter presenteras i figur 51.



Figur 51. På kartan redovisas de platser där observationer gjorts av skogshöns och andra intressanta fågelarter inom och i närheten av den planerade vindkraftsparken vid Alebo. Observationerna redovisas dessutom i tabell 11. Observationer av rovfåglar redovisas i figur 49 och 50.

Av skogshöns har både orre och tjäder observerats inom området. Järpe har däremot inte noterats. Av dessa arter är tjäder betydligt vanligare än orre (tabell 11). Tjäder har observerats vid totalt nio tillfällen, medan orre endast setts vid två (figur 51). Flertalet av iakttagelserna av tjäder är gjorda på torvmarker med sumpskog. Antalet observationer indikerar att det finns en tämligen stabil population i framför allt den norra respektive centrala, södra delen av området. Någon spelplats har däremot inte kunnat beläggas för arten. Även de fåtaliga observationerna av orre är gjorda på torvmarker med sumpskog. Någon spelplats har heller inte kunnat beläggas för denna art.

Av övriga fåglar kan nämnas att trana har setts vid nio tillfällen varav åtta inom vindparken och en i närområdet (tabell 11). Även för denna art gäller att de flesta observationerna är gjorda på eller i närheten av våtmarker. Vid Torgöl i den centrala, södra delen av området har den noterats vid tre tillfällen (figur 51). Det är troligt att den häckar på denna plats även om detta inte har kunnat beläggas med säkerhet. Av ugglor har kattuggla hörts vid två tillfällen på platser i närheten av Alebo i den södra delen av området. Det är möjligt att arten också häckar där, men detta har inte gått att belägga. Sparvuggla har slutligen hörts vid ett tillfälle på en plats nära gården Bätteropp i den södra delen. Även för denna art har inte någon häckning gått att belägga. Slutligen kan tilläggas att något flyttfågelsträck inte har kunnat beläggas över såväl den planerade vindkraftsparken som dess närhet.

Avslutande kommentarer och rekommendationer

Naturinventeringen har utförts som en biotopkartering med fokus på bestånd inom den planerade vindkraftsparken (se figur 23). Enhetliga biotoper har avgränsats och inventerats. Uppgifter gällande hotade och sällsynta arter finns förtecknade i ett register, detsamma gäller för delområdenas status och markanvändning (se appendix 1). De naturvärdesklassade biotoperna i området (figur 24), dvs delområdena med vissa och ringa naturvärden (klass 3 och 4), har ett skyddsvärde betingat av en känslig hydrologi eller av förekomster av äldre skog, gamla träd, död ved och ovanliga arter. Dessa biotoper har dessutom behov av ett skydd för flera fågelarter och den lägre florin och faunan.

Fåglar

Totalt har sju rovfågelsarter observerats inom området (tabell 11). Det gäller bivrak (VU, sårbar), röd glada, havsörn (NT, nära hotad), sparvhök, ormvråk, fiskgjuse och lärkfalk (se figur 49 och 50). Av dessa är ormvråk och bivrak de arter som observerats flest gånger, totalt

femton respektive nio gånger. Sparvhök och havsörn har noterats vid fem respektive tre tillfällen, medan fiskgjuse setts vid två och röd glada och lärkfalk vid ett tillfälle vardera.

Av de noterade arterna är det endast ormvråk som med säkerhet häckar inom området (tabell 11). En trolig boplats upptäcktes i den norra delen av vindparken (figur 50). Antalet observationer i den södra delen indikerar därtill att den troligen också häckar i närområdet, sannolikt strax söder om området. Det är dessutom troligt att bivrak häckar inom vindparken, observationer av bl a spelflygande individer skulle kunna indikera detta. Något säkert bevis för en boplats har dock inte belagts. Därutöver häckar arten på en plats nära Gåsgöl strax nordväst om området. Något häckning för sparvhök har heller inte belagts inom vindparken, men den häckar troligen på en plats strax väster om området. Övriga arter är sannolikt endast tillfälliga besökare.

Av skogshöns har både orre och tjäder observerats inom området (figur 51), medan järpe däremot inte har noterats. Tjäder tycks vara mest frekvent av skogshönsen. Den har totalt iakttagits vid nio tillfällen medan orre bara setts två gånger (tabell 11). Någon spelplats har dock inte kunnat beläggas för vare sig tjäder eller orre. Trana har vidare setts vid nio tillfällen. Tre observationer har gjorts vid Torgöl i den centrala, södra delen av området. Sannolikt häckar arten där även om det inte kunnat beläggas med säkerhet.

Förekomster av fåglar som ugglor, hackspettar, mesar, titor och trastar är framför allt knutna till skyddsvärda biotoper som exempelvis äldre blandskogar, sumpskogar och våtmarker (t ex Wahlberg 1993). Vid inventeringen noterades exempelvis spillkråka och gröngöling, ej rödlistade, men knutna till ved och vedinsekter inom biotoper med äldre blandskog (delområde P149 och P152) och sumpskog (t ex delområde S16 och S23). Även ugglor har hörts i samband med undersökningen. Det gäller sparvuggla och kattuggla som noterats på ett fåtal ställen i den södra delen av området (figur 51). Talltita som är en art som tidigare varit rödlistad förekommer däremot relativt frekvent i området, framför allt noteras den i äldre barrblandskog men också i biotoper med sumpskog. Slutligen kan nämnas att skogssnäppa noterats i flera delområden, framför allt i biotoper med sumpskog (delområde S15, S23 och T18) men också på föryngringsytor med små fuktiga sänkor (t ex delområde P126).

Avslutningsvis kan nämnas att något flyttfågelsträck inte har observerats över området eller dess närhet. Påverkan på rovfåglar bedöms bli ringa vid en eventuell vindkraftsutbyggnad i området om man undviker en exploatering inom de delområden som verkar vara mest frekventerade av sådana arter. Det gäller framför allt biotoperna vid Porsgöl och Torgöl i den södra, centrala delen, men också kulturlandskapet vid byarna Alebo

och Gelebo. För Porsgöl och Torgöl kan det dock mer specifikt vara aktuellt att undvika att etablera några vindkraftverk närmare än ungefär 1 km från dessa gölar. På så sätt minimerar man påverkan på rovfåglar som födosöker, eller eventuellt häckar, vid gölarna och i deras närområden. Inte heller skogshönsen kommer att påverkas i någon större omfattning så länge man undviker ingrepp i biotoper med äldre sumpskog.

Övriga däggdjur

Vid inventeringen gjordes flera observationer av älg, rådjur och hare. Dessa arter påträffades såväl inom planteringar som äldre skog och sumpskog. Även spår efter vildsvin noterades i flera delområden. Vidare noterades spillning och spårstämplat av älg, rådjur, vildsvin, räv, grävling och hare i många delområden, såväl på torvmarker som i planteringar och äldre skog. Upptrampade stigar mellan bestånd med ungskog, äldre skog, sumpskogar och skyddsvärda områden visar dessutom på stor rörlighet för dessa djur och stor anpassning till förändringar. De bedöms därför inte påverkas i nämnvärd omfattning av en etablering av vindkraftverk i området.

Slutord

Om man tar hänsyn till de naturvärdesklassade biotoperna vid en exploatering inom den planerade vindkraftsparken, dvs till klass 3- och 4-objekten (se figur 24; appendix 1), bedöms att en etablering av vindkraftverk endast i mycket ringa omfattning kommer att påverka de skyddsvärda delområdenas flora och fauna. Vid exploatering som berör objekt med naturvärden (klass 3 och 4) gäller allmänt att befintliga vägar inom eller i nära anslutning till nämnda områden så långt som möjligt bör utnyttjas innan nya vägar anläggs. Som regel kan befintliga vägar också förbättras så länge man tar hänsyn till de känsliga biotopernas särart. Om nyupptagning av vägar blir aktuellt i sådana objekt bör dock dylika ingrepp föregås av en fördjupad inventering. När det gäller ingrepp som nyanläggning av vägar och kabeldragningar i biotoper som saknar naturvärden är specifika restriktioner utöver generell naturhänsyn inte påkallade.

Den utförda naturinventeringen visar tydligt att det studerade området redan i dag är synnerligen påverkat av skogsbruk och har en hög andel kala ytor och ungskog. Det förekommer dessutom bullerstörningar då och då till följd av avverkningsgallringar och transporter. De största naturvärdena i undersökningsområdet är främst knutna till torvmarker och hydrologin i den södra, centrala delen – det gäller exempelvis de mindre sjöarna Porsgöl och Torgöl och angränsande våtmarker.

Därtill finns värden knutna till kulturlandskapet i den södra och sydöstra delen av området vid byarna Alebo och Gelebo. Där är värdena främst knutna till landskapsbilden och kulturmiljön. Stor försiktighet bör råda vid exploatering som kan komma att beröra dessa delområden. Dikningar och vägbyggen bör definitivt undvikas i närheten av hydrologiskt känsliga lokaler. Sannolikt bör man också med tanke på födosökande och eventuella häckande rovfåglar undvika att etablera några vindkraftverk närmare än 1 km från Porsgöl och Torgöl.

Referenser

- Alexandersson, H. & Andersson, T. 2004: Nederbörd och åska. I: Raab, B. & Vedin, H. (red): *Klimat, sjöar och vattendrag*, 2:a upplagan, 76–90. Sveriges Nationalatlas, Stockholm.
- Andersson, L. & Löfgren, R. 2000: Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker. Kriterier för naturanvändning, skydd och skötsel. *SNV Rapport 5081*.
- Barrios, L. & Rodríguez, A. 2004: Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. *Journal of Applied Ecology* 41, 72–81.
- Blank, H., Andersson, L. & Jacobson, C. 2005: Tjädern i Jönköpings län. *Länsstyrelsen i Jönköpings län, Meddelande Nr 2005:11* (http://www.lansstyrelsen.se/jonkoping/SiteCollectionDocuments/sv/publikationer/2005/2005_11.pdf).
- Drewitt, A. & Langston, R. H. W. 2006: Assessing the impacts of wind farms on birds. I: Wind, fire and water: birds and renewable energy. *Ibis* 148 (Suppl. 1), 29–42.
- Eklom, R. 2007: Ny vår för fågelinventeringar. En översikt av de vanligaste metoderna för att inventera fåglar. *Vår Fågelvärd, Supplement* 46.
- Ekstam, U., Aronsson, M. & Forshed, N. 1988: *Ängar. Om naturliga slåttermarker i odlingslandskapet*. LTs förlag/Naturvårdsverket, Stockholm.
- Génsebøl, B. 2006: *Rovfåglar i Europa*. 4:e reviderade och utökade upplagan. Prisma, Stockholm.
- Gunnarsson, U. & Löfroth, M. 2009: Våtmarksinventeringen – resultat från 25 års inventeringar. Nationell slutrapport för våtmarksinventeringen (VMI) i Sverige. *Naturvårdsverket Rapport 5925* (<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-5925-5.pdf>).
- Gustafsson, L. 1996: Växt- och djurgeografiska indelningar. I: Gustafsson, L. & Ahlén, I. (red): *Växter och djur*, 25–27. Sveriges Nationalatlas, Stockholm.

- Gärdenfors, U. (red): 2010: *Rödlistade arter i Sverige 2010*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T. 1995: *Ekologisk katalog över lavar*. ArtDatabanken, Uppsala.
- Hallingbäck, T. 1996: *Ekologisk katalog över mossor*. ArtDatabanken, Uppsala.
- Hallingbäck, T. (red) 1998: *Rödlistade mossor i Sverige – Artfakta*. ArtDatabanken, Uppsala.
- Hallingbäck, T. & Aronsson, G. (red) 1998: *Ekologisk katalog över storsvampar och myxomyceter*, 2:a reviderade och utökade upplagan. ArtDatabanken, Uppsala.
- Ingelög, T. 1981: *Floravård i skogsbruket. Del 1 – Allmän del*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Ingelög, T., Thor, G. & Gustafsson, L. (red) 1984: *Floravård i skogsbruket. Del 2 – Artdel*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Ingelög, T., Thor, G., Hallingbäck, T., Andersson, R. & Aronsson, M. (red) 1993: *Floravård i jordbrukslandskapet. Skyddsvärda växter*. SBT-förlaget, Lund.
- Langston, R. H. W. & Pullan, J. D. 2003: Wind farms and birds: an analysis of the effects of wind farms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Report written by Birdlife International on behalf of the Bern Convention. *Council Europe Report T-PVS/Inf (2003) 12* (http://www.birdlife.org/eu/pdfs/BirdLife_Bern_windfarms.pdf).
- Larsson, K.-H. 1997: *Rödlistade svampar i Sverige – Artfakta*. ArtDatabanken, Uppsala.
- Lundegårdh, P. H., Wikström, A. & Bruun, Å. 1985: Beskrivning till provisoriska översiktliga berggrundskartan Oskarshamn. *Sveriges Geologiska Undersökning Serie Ba 34*, 1–26.
- Lundmark, J.-E. 1988: *Skogsmarkens ekologi. Ståndortsanpassat skogsbruk. Del 1 – Grunder*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Länsstyrelsen i Kalmar län 1999: *Natur i Östra Småland*. 2:a upplagan. Länsstyrelsen i Kalmar län, Kalmar.
- Länsstyrelsen i Kalmar län 2005: Bevarandeplan för Natura 2000-området: Emåns vattensystem i Kalmar län. Länsstyrelsen i Kalmar län, Kalmar (se också: <http://www.lansstyrelsen.se/kalmar/SiteCollectionDocuments/sv/djur-och-natur/skyddad-natur/natura2000/SE0330160.pdf>).
- Länsstyrelsen i Kalmar län 2006: Bevarandeplan för Natura 2000-området: Våtmarker längs Emåns nedre lopp. Länsstyrelsen i Kalmar län, Kalmar (se också: <http://www.lansstyrelsen.se/kalmar/SiteCollectionDocuments/sv/djur-och-natur/skyddad-natur/natura2000/SE0330173.pdf>).
- Löfroth, M. 1991: Våtmarkerna och deras betydelse. *SNV PM 3824*.
- Naturvårdsverket, 2003a: *Revirkartering, generell metod, Version 1:1, 2003-04-04*. Naturvårdsverket (http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/landskap/revg.pdf).
- Naturvårdsverket, 2003b: *Fåglar: förenklad revirkartering för våtmark, Version 1:1, 2003-04-04*. Naturvårdsverket (http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/landskap/revv.pdf).
- Naturvårdsverket, 2005: Val av plats för vindkraftsanläggningar. Komplement till miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalken. *Naturvårdsverket Rapport 5513* (<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5513-5.pdf>).
- Naturvårdsverket, 2009a: Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser. *Naturvårdsverket Handbok 2009:2* (<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-0160-5.pdf>).
- Naturvårdsverket, 2009b: Handbok för artskyddsförordningen. Del 2 – preparering, handel och förevisning. *Naturvårdsverket Handbok 2009:3* (<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-0161-2.pdf>).
- Nitare, J. 2000: *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Nordiska ministerrådet, 1994a: Naturskogar i Norden. *Tema Nord 1994:7*.
- Nordiska ministerrådet, 1994b: Vegetationstyper i Norden. *TemaNord 1994:665*.
- Norén, M., Nitare, J., Larsson, A., Hultgren, B. & Bergengren, I. 2005: *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. 2:a upplagan. Skogsstyrelsen, Jönköping (<http://www.skogsstyrelsen.se/Global/myndigheten/Skog%20och%20miljo/Biologisk%20mangfald/Handbok2005.pdf>).
- Rudmark, L. 2000: Beskrivning till jordartskartan 5G Oskarshamn NO. *Sveriges Geologiska Undersökning Serie Ae 94*, 1–64.
- Rudqvist, L. 1990: *Projektplan - sumpskogsinventeringen*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Rydell, J., Engström, H., Hedenström, A., Kyed Larsen, J., Pettersson, J. & Green, M. 2011: Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss. En syntesrapport. *Naturvårdsverket Rapport 6467* (<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/6400/978-91-620-6467-9.pdf>).

- Sjörs, H. 1965: Forest regions. *Acta Phytogeographica Suecica* 50, 48–63.
- Sohlman, A. (red) 2008: *Arter och naturtyper i habitatdirektivet – tillståndet i Sverige 2007*. ArtDatabanken SLU, Uppsala (http://www.artdata.slu.se/filer/Arter_och_naturtyper_i_habitatdirektivet_lowres.pdf).
- Statens Naturvårdsverk, 1983: Inventering av Sveriges våtmarker - Metodik. *SNV PM 1680*.
- Statens Naturvårdsverk, 1987: *Inventering av ängs- och hagmarker. Handbok*.
- Thor, G. & Arvidsson, L. (red) 1999: *Rödlistade lavar i Sverige – Artfakta*. ArtDatabanken, Uppsala.
- Tucker, V. A. 1996: Using a collision model to design safer wind turbine rotors for birds. *Journal of Solar Energy Engineering* 118, 263–269.
- Vedin, H. 2004: Lufttemperatur. I: Raab, B. & Vedin, H. (red): *Klimat, sjöar och vattendrag*, 2:a upplagan, 44–57. Sveriges Nationalatlas, Stockholm.
- Wahlberg, T. 1993: *Kunskapen om fåglar. Alla häckande arter i Sverige*. Bokförlaget EKO, Uppsala.
- Walker, D., McGrady, M., McCluskie, A., Madders, M. & McLeod, D. R. A. 2005: Resident Golden Eagle ranging behaviour before and after construction of a windfarm in Argyll. *Scottish Birds* 25, 24–40.
- Wallin, B. & Norén, M. 1995: *Instruktion för datainsamling vid inventering av nyckelbiotoper*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Widemo, F. 2007: *Vindkraftens inverkan på fågelpopulationer. Kunskap, kunskapsbehov och förslag till åtgärder*. Rapport framtagen på uppdrag av Sveriges Ornitologiska Förening (<http://sofnet.org/apps/file.asp?Path=1&ID=2102&File=Vindkraftens+inverkan.pdf>).

Appendix 1. Översiktlig beskrivning av de delområden som avgränsats inom den planerade vindkraftsparken vid Alebo. Med **Nr.** avses det nummer som delområdet har getts på översiktskartan, se figur 23. Med **Klass** avses den huggningsklass som vanligen används för beskrivning av skogsbestånd, och som exempelvis återfinns i skogsbruksplaner. De förkortningar som använts i denna kolumn för beskrivning av delområden med produktionsskog betyder: K1 = föryngringsyta, obehandlad; K2 = föryngringsyta, behandlad (planterad); R1 = yngre plantering (träd < 1,3 m); R2 = äldre plantering (träd > 1,3 m); G1 = yngre gallringsskog (ca 35–65 år); G2 = äldre gallringsskog (ca 65–85 år); S1 = slutavverkningsmogen skog; S2 = överårig slutavverkningsmogen skog; S3 = överårig skog som av olika skäl inte bör avverkas. Den klass som anges först är normalt den typ som dominerar delområdet. Med **Signal.** respektive **Rödlist.** avses signalarter respektive rödlistade arter. Förekomster av sådana arter anges med X. Bedömningen av delområdenas naturvärde baseras på de kriterier som berörs i kapitlet Metodik, se också tabell 7.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
Nv3	Naturvård, naturvärde	den norra, västra och centrala delen utgörs av en tallplantering (5–7 år) med nyligen avvecklad tallskärm, delvis också med trädlösa partier med yngre, självföryngrad tall, i den södra och östra delen finns partier med tallplantering (5–7 år) med kvarstående gles tallskärm (45–55 år), i den östra kanten finns ett mindre parti med gles tallskog (40–70 år) på hållmark samt ett kärr med blandsumpskog (35–55 år); de värden som tidigare motiverade naturvärdet har dels gått förlorade under senare år vid stormar samt genom avverkning under det senaste året	–	–	–	5
S14	Naturvård, sumpskog	kärr med blandsumpskog (25–55 år) med inslag av al, björk, tall och gran, något skiktad, med sockelbildning, med inträngande yngre gran, fältskikt med gräs och blåbär, bottenskikt med brunmossor, det förekommer en del ved, kraftigt avdikad biotop med tämligen torr markyta och förändrat och utarmat fält- och bottenskikt, partier av biotopen berörs av gallring	–	X	–	4
S15	Naturvård, sumpskog	mosse med tallsumpskog (35–60 år) med litet inslag av björk samt partier med kärr med blandsumpskog med tall och björk, fältskikt med skvattram, tuvull och blåbär, bottenskikt med brunmossor och vitmossor, det förekommer en del ved och lågor	–	–	–	4
S16	Naturvård, sumpskog	kärr med tallsumpskog (35–65 år) med litet inslag av björk, något skiktad, delvis med partier med blandsumpskog med inslag av björk, al, tall och gran, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av blåbär och skvattram, bottenskikt med brunmossor, kraftigt avdikad biotop med förändrat och utarmat fält- och bottenskikt, berörs av kraftledningsgata, ett mindre parti berörs dessutom av en tall- och barrplantering (10–15 år)	–	X	–	4
S17	Naturvård, sumpskog	kärr med blandsumpskog (35–65 år) med tall, björk och gran, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av blåbär, bottenskikt med brunmossor, kraftigt avdikad biotop med tämligen torr markyta och påverkat bottenskikt, det återstår endast mindre partier med opåverkad kärrvegetation	–	–	–	4
S21	Naturvård, sumpskog	kärr med tallsumpskog (35–60 år), något skiktad, med litet inslag av björk, fältskikt med blåbär, skvattram och lingon, bottenskikt med brunmossor, det förekommer en del ved, kraftigt avdikad biotop med tämligen torr markyta och utarmat fält- och bottenskikt	–	–	–	4

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
S22	Naturvård, sumpskog	fuktskog (35–65 år) med inslag av tall, gran och björk, delvis med parti med barrblandskog med tall och gran, något skiktad, fältskikt med blåbär, bottenkikt med brunmossor, det förekommer en del ved, med äldre diken	–	–	–	4
S23	Naturvård, sumpskog	kärr med tallsumpskog (25–55 år) och partier med blandsumpskog med inslag av tall, björk och al, något skiktad, delvis gles, med mindre partier med tallskog (35–65 år) på fastmark och tallfuktskog, fältskikt med blåbär, tuvull, skvatram, på fuktigare partier förekommer dessutom starr och vass, bottenkikt med vitmossor, centralt i området finns en större göl (Torgöl) som urskiljs som ett separat delområde (S23b)	–	–	–	4
S23b	Naturvård, sumpskog	större göl (Torgöl) som ligger centralt i ett område med sumpskog, omges av smal bärd med gungflyn med starr och vitmossor, angränsar partier med öppet kärr eller gles björksumpskog, värdefull biotop för fåglar och insekter	–	–	–	3
S24	Naturvård, sumpskog	kärr med tallsumpskog (25–50 år) med inslag av gran och björk samt partier med barrsumpskog med gran och tall, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av blåbär, bottenkikt med brunmossor och vitmossor, kraftigt avdikad biotop med utarmat fält- och bottenkikt, berörs delvis av gallringar	–	–	–	4
S25	Naturvård, sumpskog	kärr med tallsumpskog (25–50 år), delvis med inslag av björk, fältskikt med blåbär, skvatram och tuvull, bottenkikt med vitmossor och björnmossor, det förekommer en del ved	–	X	–	4
S26	Naturvård, sumpskog	kärr med tallsumpskog (25–60 år), något skiktad, med litet inslag av björk, fältskikt med blåbär och skvatram, bottenkikt med vitmossor och brunmossor, det förekommer en del ved	–	–	–	4
S27	Naturvård, sumpskog	kärr med tallsumpskog (40–65 år), med litet inslag av gran, med uppslag av yngre björk och gran, fältskikt med skvatram och blåbär, fältskikt med brunmossor, kraftigt avdikad biotop med tämligen torr markyta och påverkat bottenkikt	–	–	–	4
T1	Impediment, torvmark	öppet kärr, kantas av smal bärd med tallsumpskog (25–55 år), fältskikt med starr, bottenkikt med vitmossor	–	–	–	4
T2	Impediment, torvmark	kärr med tallsumpskog (25–45 år), något skiktad, med litet inslag av björk, buskskikt med björk och pors, fältskikt med tuvull, skvatram och lingon, bottenkikt med vitmossor, det förekommer en del ved	–	–	–	4
T3	Impediment, torvmark	kärr gles tallsumpskog (10–35 år), buskskikt med pors, fältskikt med starr, delvis också med vass, på torrare partier förekommer ljung, bottenkikt med vitmossor	–	–	–	5
T4	Impediment, torvmark	mosse med tallsumpskog (35–60 år), med litet inslag av björk, kantas av smalt laggekärr med blandsumpskog med björk och tall, fältskikt med skvatram, tuvull och blåbär, bottenkikt med vitmossor, det förekommer en del ved	–	–	–	4

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
T5	Impediment, torvmark	kärr med barrsumpskog (30–65 år) med tall och gran, något skiktad, i kanten av Porsgöl finns ett smalt parti med skiktad tallsumpskog (25–75 år) med litet inslag av björk och al, fältskikt med blåbär, skvatram och tuvull, bottenskikt med brunmossor och vitmossor	–	–	–	4
T5b	Impediment, torvmark	mindre sjö (Porsgöl), omges delvis av gungflyn med starr och vitmossor, i västra delen finns en grund ö med lågväxande tallar, värdefull biotop för fåglar, groddjur och insekter	–	–	–	3
T6	Impediment, torvmark	öppet kärr i anslutning till Porsgöl samt parti med blandsumpskog (15–35 år) med tall och björk, fältskikt med starr, tranbär, tuvull och vass, på något torrare partier förekommer dessutom skvatram och blåbär	–	–	–	4
T7	Impediment, torvmark; Produktionsskog	kärr med barrplantering (15–20 år, R2) med gran och tall, fältskikt saknas, bottenskikt sparsamt, delvis med inslag av brunmossor, kraftigt avdikad biotop med tämligen torr markyta	–	–	–	5
T8	Impediment, torvmark	kärr med tallsumpskog (25–40 år), med enstaka äldre tallar (40–50 år), fältskikt med tuvull och skvatram, bottenskikt med vitmossor och brunmossor	–	–	–	5
T9	Impediment, torvmark	kärr med tallsumpskog (40–60 år), med inslag av björk och gran, delvis med inträngande yngre gran, fältskikt med blåbär, ljung och odon, bottenskikt med brunmossor och vitmossor, det förekommer en del ved, kraftigt avdikad biotop med tämligen torr markyta och förändrat och utarmat fält- och bottenskikt	–	–	–	4
T10	Impediment, torvmark	öppet kärr, med enstaka lågvuxna tallar och björkar (5–15 år), kantas av smal bård med björksumpskog (10–25 år), fältskikt med starr, tranbär och tuvull, bottenskikt med björnmossor och vitmossor	–	–	–	4
T11	Impediment, torvmark	öppet kärr, delvis med parti med gles, lågvuxen tallsumpskog (5–25 år), fältskikt med ljung, vass, ängsull och starr, bottenskikt med vitmossor	–	–	–	4
T12	Impediment, torvmark	kärr med tallsumpskog (35–65 år), något skiktad, med litet inslag av björk och gran, buskskikt med yngre björk, fältskikt med blåbär och skvatram, bottenskikt med brunmossor, det förekommer en del ved	–	–	–	4
T13	Impediment, torvmark	kärr med blandsumpskog (10–35 år) med tall, björk och al, delvis gles, buskskikt med pors och viden, fältskikt med starr, blåbär, tuvull och tranbär, bottenskikt med vitmossor	–	–	–	4
T14	Impediment, torvmark	kärr med tallsumpskog (35–55 år), något skiktad, med litet uppslag av björk och gran, fältskikt med skvatram, tuvull, lingon och blåbär, bottenskikt med vitmossor och brunmossor, det förekommer en del ved, med äldre diken, delvis med tämligen torr markyta och utarmat fältskikt	–	–	–	4

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
T15	Impediment, torvmark	öppet kärr med enstaka lågvuxna tallar och björkar, kantas av smalt parti med något skiktad blandsumpskog (15–35 år) med tall, björk och al, fältskikt med starr, ängsull och ljung, på torrare partier förekommer dessutom blåbär, bottenskikt med vitmossor	–	–	–	4
T16	Impediment, torvmark; Produktionsskog	kärr med granskog (35–45 år), gallrad, fält- och bottenskikt sparsamt, kraftigt avdikad biotop med tämligen torr markyta	–	–	–	5
T17	Impediment, torvmark	kärr med gles tallsumpskog (15–35 år) samt partier med öppet kärr, fältskikt med starr, tuvull, tranbär och ljung, bottenskikt med vitmossor	–	–	–	4
T18	Impediment, torvmark	kärr med blandsumpskog (25–65 år) med inslag av tall, björk, al och gran, skiktad, med sockelbildning, delvis med parti med tallsumpskog (35–55 år), fältskikt med gräs, starr och blåbär, bottenskikt med brunmossor och vitmossor, det förekommer rikligt med ved och lågor, värdefull biotop för fåglar och viltet	–	X	–	3
T19	Impediment, torvmark	kärr med blandsumpskog (15–45 år) med inslag av björk, tall och al, något skiktad, delvis gles, fältskikt med starr, på torrare partier förekommer dessutom skvatram, tuvull, lingon och tranbär, bottenskikt med vitmossor, det förekommer en del ved	–	–	–	4
T20	Impediment, torvmark	kärr med tallsumpskog (35–65 år), något skiktad, med litet inslag av björk, fältskikt med tuvull, blåbär och skvatram, bottenskikt med vitmossor och brunmossor, det förekommer rikligt med ved, torrträd och stormfällida träd	–	–	–	4
T21	Impediment, torvmark	öppet kärr samt parti med gles tallsumpskog (15–35 år), fältskikt med starr, tranbär och rosling, på torrare partier förekommer dessutom ljung och skvatram, bottenskikt med vitmossor	–	–	–	4
T22	Impediment, torvmark	kärr med gles blandsumpskog (25–55 år) med inslag av björk, tall och gran, något skiktad, buskskikt med pors, fältskikt med starr, tuvull och gräs, bottenskikt med vitmossor, det förekommer en del stormfällida träd	–	–	–	4
T23	Impediment, torvmark	kärr med tallsumpskog (15–55 år), delvis gles, delvis med partier med blandsumpskog med tall och björk, delvis gallrad, fältskikt med starr, ljung och tranbär, bottenskikt med vitmossor, det förekommer både äldre och yngre diken	–	–	–	5
T24	Impediment, torvmark	öppet kärr samt parti med gles tallsumpskog (5–25 år), fältskikt med starr, tranbär, rosling, tuvull, skvatram och ljung, bottenskikt med vitmossor	–	–	–	4
T25	Impediment, torvmark	kärr med blandsumpskog (15–45 år), något skiktad, delvis gles, fältskikt med starr, tuvull, skvatram och ljung, bottenskikt med vitmossor, det förekommer äldre diken	–	–	–	4

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
T26	Impediment, torvmark	kärr med blandsumpskog (15–45 år) med tall och björk, något skiktad, fältskikt sparsamt eller med inslag av ljung, tuvull och blåbär, bottenskikt med vitmossor, björnmossor och brunmossor, delvis kraftigt avdikad biotop med tämligen torr markyta och starkt utarmad vegetation	–	–	–	5
T27	Impediment, torvmark	kärr med tallsumpskog (35–60 år) med litet inslag av björk samt partier med blandsumpskog med tall och björk, delvis med buskskikt med pors, fältskikt sparsamt eller med inslag av tuvull och skvatram, bottenskikt med brunmossor, delvis kraftigt avdikad biotop med tämligen torr markyta och starkt utarmad vegetation	–	–	–	5
T28	Impediment, torvmark	öppet kärr, kantas av smal bård med tallsumpskog (15–55 år), fältskikt med starr, på torrare partier förekommer dessutom ljung och skvatram, bottenskikt med vitmossor, det förekommer en del ved	–	–	–	4
T29	Impediment, torvmark	kärr med tallsumpskog (20–55 år), delvis gles, med inslag av björk, delvis med parti med öppet kärr, fältskikt med skvatram, tuvull, tranbär och ljung, bottenskikt med vitmossor, det förekommer en del ved och lågor	–	–	–	4
T30	Impediment, torvmark	öppet kärr samt partier med gles blandsumpskog (15–30 år) med inslag av björk, al och tall, fältskikt med starr, bottenskikt med vitmossor, det förekommer en del ved	–	–	–	4
P1	Produktionsskog	tallskog (30–50 år), något skiktad, med inslag av yngre gran (15–30 år), fältskikt med kruståtel och blåbär	G1	–	–	5
P2	Produktionsskog	tallplantering (5–10 år), luckig, delvis med partier med granplantering (7–10 år), med uppslag av björk, med enstaka kvarstående tallar och björkar (25–35 år), fältskikt med ljung, lingon och örnbräken	R2, R1	–	–	5
P3	Produktionsskog	tallplantering (25–30 år), gallrad	R2	–	–	5
P4	Produktionsskog	barrblandskog (45–55 år), på fuktig mark finns partier med granskog (45–50 år), fältskikt med blåbär	G1	–	–	5
P5	Produktionsskog	tallplantering (30–35 år), gallrad, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av kruståtel och lingon	R2	–	–	5
P6	Produktionsskog	blandskog (30–45 år) med björk och ek, delvis med yngre skikt med inslag av tall, gran och björk (15–20 år), delvis med partier med granplantering (10–15 år) på fuktig mark och gles björkskog (30–35 år)	R2, G1	–	–	5
P7	Produktionsskog	tallplantering (5–7 år), gallrad, delvis med partier med granplantering, fältskikt med kruståtel, örnbräken och ljung	R1, R2	–	–	5
P8	Produktionsskog	tallskog (25–40 år), delvis gles, med inslag av gran, ek och björk	R2, G1	–	–	5
P9	Produktionsskog	föryngringsyta, obehandlad, med nyligen avverkad tallskärm, med betydande uppslag av björk (10–15 år), delvis med självföryngrad tall och gran (3–5 år), fältskikt med kruståtel, ljung, örnbräken och lingon	K1	–	–	5

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
P10	Produktionsskog	barrblandskog (40–45 år), luckig, med inslag av björk	G1	–	–	5
P11	Produktionsskog	granskog (40–50 år) med inslag av tall, gallrad, med litet inslag av björk, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av kruståtel, lingon och blåbär	G1	–	–	5
P12	Produktionsskog	granskog (ca 40 år), med litet inslag av tall, fältskikt sparsamt	G1	–	–	5
P13	Produktionsskog	tallplantering (20–25 år), gallrad, delvis på hållmark, på fuktig mark finns parti med granplantering (25–35 år), luckig, med betydande inslag av björk	R2	–	–	5
P14	Produktionsskog	barrblandskog (40–45 år) med gran och tall, med litet inslag av björk	G1	–	–	5
P15	Produktionsskog	barrblandskog (45–55 år) med tall och gran, något skiktad, delvis med undre skikt med yngre gran och tall (25–40 år), fältskikt med lingon, blåbär och kruståtel	G1	–	–	5
P16	Produktionsskog	tallskog (35–40 år) samt partier med tallplanteringar (25–35 år), delvis på hållmark, gallrade, med litet inslag av gran och björk, på fuktig mark finns mindre partier med granplanteringar (20–25 år)	G1, R2	–	–	5
P17	Produktionsskog	granskog (40–50 år), med litet inslag av tall, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av blåbär och örnbräken	G1	–	–	5
P18	Produktionsskog	granskog (35–45 år), något skiktad, med litet inslag av tall, fältskikt med kruståtel och örnbräken	G1	–	–	5
P19	Produktionsskog	granskog (40–45 år), delvis med partier med barrblandskog med tall och gran, fältskikt med kruståtel	G1	–	–	5
P20	Produktionsskog	tallplantering (20–25 år), gallrad, i norra delen finns mindre parti med yngre tallplantering (ca 10 år), fältskikt med kruståtel och blåbär	R2	–	–	5
P21	Produktionsskog	barrplantering (5–10 år) med gran och tall, med uppslag av björk, fältskikt med ljung, örnbräken och kruståtel	R2	–	–	5
P22	Produktionsskog	barrblandskog (45–55 år) med tall och gran, något skiktad, med undre skikt med yngre gran (20–35 år), fältskikt med blåbär, lingon och ljung	G1	–	–	5
P23	Produktionsskog	mosaik med olikåldriga tallplanteringar (25–35 år), gallrade, delvis med partier med yngre tallplanteringar (10–15 år), med litet inslag av björk, med enstaka kvarstående äldre tallar (40–55 år), fältskikt med ljung och kruståtel	R2	–	–	5
P24	Produktionsskog	gles tallskog (25–55 år) på blockrik mark, med inslag av björk, delvis gallrad, fältskikt med ljung	G1, R2	–	–	5
P25	Produktionsskog	tallskog (35–40 år), med inslag av gran, fältskikt med blåbär, det förekommer en del stormfällda träd	G1	–	–	5
P26	Produktionsskog	barrblandskog (40–50 år) med gran och tall, något skiktad, delvis luckig, med litet inslag av björk, delvis med partier med tallskog (35–40 år), fältskikt med blåbär och örnbräken	G1	–	–	5

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
P26b	Produktionsskog	föryngringsyta, planterad med tall, med kvarstående gles tallskärm (40–45 år)	K2, G1	–	–	5
P27	Produktionsskog	tallplantering (ca 10 år), delvis med partier med barrplantering, luckig, gallrad, med uppslag av björk, med enstaka kvarstående äldre tallar (40–45 år), fältskikt med kruståtel och örnbräken	R2	–	–	5
P28	Produktionsskog	tallplantering (30–35 år), gallrad, med litet inslag av björk, fältskikt med kruståtel och örnbräken	R2	–	–	5
P29	Produktionsskog	mosaik med gran- och tallplanteringar (7–10 år), något luckiga, delvis med uppslag av björk, fältskikt med ljung	R2, R1	–	–	5
P30	Produktionsskog	barrplantering (25–30 år) med gran och tall, gallrad	R2	–	–	5
P31	Produktionsskog	granskog (35–45 år) med inslag av tall och björk, något skiktad, delvis luckig, fältskikt med kruståtel och blåbär, berörs av stenmur	G1	–	–	5
P32	Produktionsskog	granplantering (7–10 år), luckig, med betydande uppslag av björk, delvis också med partier med framgallrad björk, med enstaka äldre lövträd (35–45 år), fältskikt med gräs och örnbräken	R2	–	–	5
P33	Produktionsskog	granskog och barrblandskog (40–55 år) med gran och tall samt ett litet inslag av ek, något skiktad, delvis med partier med granplantering (30–35 år) på låglänt, dikad mark, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av kruståtel	G1, R2	–	–	5
P34	Produktionsskog	granplantering (ca 15 år) på äldre, dikad mossodling, med mindre partier med öppen gräsmark	R2	–	–	5
P35	Produktionsskog	granplantering (3–5 år), med uppslag av björk, fältskikt med kruståtel	R1	–	–	5
P36	Produktionsskog	tallplantering (ca 25 år) samt partier med barrplantering, gallrad, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av ljung och kruståtel	R2	–	–	5
P37	Produktionsskog	barrplantering (5–10 år) med gran och tall, med litet uppslag av björk, fältskikt med ljung och kruståtel	R1, R2	–	–	5
P38	Produktionsskog	tallskog (40–50 år) samt partier med barrblandskog med tall och gran och granskog (35–45 år), delvis med litet inslag av björk, något skiktad, delvis luckig, med partier på blockrik mark och hållmark, fältskikt med blåbär och lingon	G1	–	–	5
P38b	Produktionsskog	biotop med två mindre vattensamlingar på blockrik mark som delvis omges av enstaka äldre tallar, ekar och björkar (40–65 år), vattensamlingarna torkar delvis ut under året, fältskikt med gräs och blåbär, värdefull biotop för fåglar och viltet	G1	–	–	4
P38c	Produktionsskog	föryngringsyta, nyligen avverkat bestånd	K1	–	–	5
P39	Produktionsskog	tallplantering (25–30 år), gallrad, fältskikt med kruståtel och blåbär	R2	–	–	5
P40	Produktionsskog	tallplantering (25–30 år), i norra delen finns ett parti med granplantering (20–25 år), delvis luckig, gallrad, delvis med inslag av björk, med partier med blockrik mark, fältskikt med ljung och blåbär	R2	–	–	5

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
P41	Produktionsskog	granplantering (5–7 år), med uppslag av björk, fältskikt med kruståtel och örnbräken	R1, R2	–	–	5
P42	Produktionsskog; Impediment, torvmark	kärr med blandsumpskog (15–45 år) med inslag av gran, björk, tall och al, något skiktad, fältskikt med starr, tåg och blåbär, bottenskikt med vitmossor och brunmossor, det förekommer en del ved och lågor	G1, R2	–	–	4
P43	Produktionsskog	barrblandskog (30–45 år) med tall och gran, något skiktad, fältskikt med blåbär	G1, R2	–	–	5
P44	Produktionsskog	tallplantering (ca 35 år) samt parti med gles och luckig tallskog (30–40 år) på hållmark, delvis också med ett parti med hållmark med självföryngrad tall, gran och björk (5–15 år), fältskikt med ljung och kruståtel	R2, G1	–	–	5
P45	Produktionsskog	granskog (40–45 år) med litet inslag av tall, fältskikt med blåbär och kruståtel	G1	–	–	5
P46	Produktionsskog	tallplantering (30–35 år), gallrad, med litet inslag av gran, fältskikt med blåbär och kruståtel	R2	–	–	5
P47	Produktionsskog	tallskog (30–45 år) samt partier med tallplantering 20–25 år på hållmark, luckig, med litet inslag av gran och björk, fältskikt med ljung, bottenskikt med renlavar	G1, R2	–	–	5
P48	Produktionsskog	barrplantering (ca 10 år) med tall och gran, med inslag av björk, fältskikt med kruståtel och ljung	R2	–	–	5
P49	Produktionsskog	barrblandskog (45–60 år) med tall och gran samt partier med tallskog, något skiktad, i lågpunkter i terrängen finns flera mindre kärr med blandsumpskog, fältskikt med kruståtel, lingon och blåbär	G1	–	–	5
P50	Produktionsskog	tallplantering (25–30 år), delvis luckig, gallrad, med partier på blockrik mark, med inslag av gran, delvis med betydande inslag av björk, med enstaka äldre ekar (45–50 år), fältskikt med kruståtel och blåbär	R2	–	–	5
P51	Produktionsskog	barrblandskog (40–45 år) med tall och gran, delvis med litet inslag av ek, med enstaka äldre träd (45–65 år), fältskikt med blåbär	G1	–	–	5
P52	Produktionsskog	barrplantering (5–7 år) med tall och gran, luckig, med uppslag av björk, med partier med äldre barrplantering (15–20 år), fältskikt med ljung och örnbräken	R1, R2	–	–	5
P53	Produktionsskog	tallplantering (5–8 år), något luckig, med litet inslag av gran, med betydande uppslag av björk, fältskikt med ljung, kruståtel och örnbräken	R1	–	–	5
P54	Produktionsskog	tallskog (25–55 år) på hållmark, något skiktad, luckig, delvis gles, med partier med tallplantering (25–35 år), fältskikt sparsamt, delvis med partier med blåbär och ljung, bottenskikt med renlavar	G1, R2	–	–	5
P55	Produktionsskog	tallplantering (15–20 år), gallrad, fältskikt med ljung	R2	–	–	5
P56	Produktionsskog	barrblandskog (40–45 år) med tall och gran, delvis med parti med granplantering (20–30 år) på dikad mark	G1, R2	–	–	5
P57	Produktionsskog	föryngringsyta, planterad med gran, med gles tallskärm (40–45 år), med uppslag av björk, fältskikt med kruståtel	K2, G1	–	–	5

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
P58	Produktionsskog	mosaik med tall- och barrplanteringar (20–25 år) samt parti med granplantering (25–30 år), delvis med inslag av björk, gallrad, fåltskikt med örnbräken och kruståtel	R2	–	–	5
P59	Produktionsskog	tallplantering (5–7 år), med uppslag av björk, fåltskikt med ljung, i norra delen finns ett parti med hållmark med en gles och luckig tallplantering (10–25 år)	R1, R2	–	–	5
P60	Produktionsskog	tall- och barrplantering (10–15 år), luckig, med uppslag av björk, med enstaka kvarstående äldre tallar och björkar (25–45 år), fåltskikt med gräs, ljung och örnbräken	R2	–	–	5
P61	Produktionsskog	barrblandskog (35–40 år) med inslag av tall, gran och björk, samt partier med tallskog (40–45 år) och äldre tallplantering (ca 35 år) som är gallrad, bestånden är delvis luckiga	R2	–	–	5
P62	Produktionsskog	tallplantering (5–7 år), med uppslag av björk, fåltskikt med ljung, kruståtel och hallon	R1	–	–	5
P63	Produktionsskog	tallskog (45–50 år) på blockrik mark, fåltskikt med ljung och lingon, bottenskikt med renlav	G1	–	–	5
P64	Produktionsskog	mosaik med tallplanteringar (5–7 år) och gles tallskog (40–45 år), delvis på hållmarker, delvis med nyligen avvecklade tallskärm, fåltskikt med ljung och kruståtel	R1, G1	–	–	5
P65	Produktionsskog	tallskog (45–50 år), med inslag av gran, fåltskikt med ljung och blåbär	G1	–	–	5
P66	Produktionsskog	gles tallskog (30–50 år) på hållmark, luckig, fåltskikt med ljung, bottenskikt med renlav, i lågpunkter i terrängen finns mindre kärr med öppen vegetation	G1, R2	–	–	5
P67	Produktionsskog	tallplantering (30–35 år), gallrad, delvis på hållmark, fåltskikt med ljung	R2	–	–	5
P68	Produktionsskog	tallplantering (5–7 år), med mindre partier med granplantering, fåltskikt med ljung och örnbräken	R1	–	–	5
P69	Produktionsskog	tallplantering (25–30 år), gallrad, med litet inslag av gran, fåltskikt sparsamt, delvis med inslag av blåbär	R2	–	–	5
P70	Produktionsskog	tallskog (35–45 år) på hållmark, luckig, delvis med inslag av gran, fåltskikt med blåbär, bottenskikt med renlav	G1	–	–	5
P71	Produktionsskog	gles tallskärm (45–55 år) på hållmark, med partier med tallplantering (ca 5 år), delvis också med partier med självföryngrad tall och gran (3–5 år), med uppslag av björk, fåltskikt med ljung	G1, R1	–	–	5
P72	Produktionsskog	tallskog (40–45 år), delvis på hållmark, fåltskikt med ljung	G1	–	–	5
P73	Produktionsskog	gles tallskog (40–45 år), gallrad, fåltskikt med ljung	G1	–	–	5
P74	Produktionsskog	tallplantering (5–10 år) på hållmark, luckig, delvis med uppslag av björk, fåltskikt med kruståtel, ljung och örnbräken, bottenskikt med renlav	R1	–	–	5

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
P75	Produktionsskog	tallskog (35–40 år) på hållmark, gallrad, fältskikt med blåbär och ljung, bottenskikt med renlavar	G1	–	–	5
P76	Produktionsskog	barrplantering (5–10 år) med tall och gran, med betydande uppslag av björk, fältskikt med gräs och örnbräken	R1, R2	–	–	5
P77	Produktionsskog	tallskog (40–45 år) på hållmark, med litet inslag av gran, delvis luckig, fältskikt med blåbär och ljung, bottenskikt med renlavar, i lågpunkter i terrängen finns mindre kärr med tall- och blandsumpskog	G1	–	–	5
P78	Produktionsskog	tallplantering (10–15 år) samt partier med barrplantering med tall och gran, med uppslag av björk, fältskikt med krustätel och ljung	R2	–	–	5
P79	Produktionsskog	tallplantering (5–7 år) på hållmark, med uppslag av björk, delvis med partier med självföryngrad gran, med enstaka kvarstående äldre tallar (45–50 år), fältskikt med ljung, krustätel och örnbräken	R1	–	–	5
P80	Produktionsskog	mosaik med tall-, gran- och barrplanteringar (30–35 år), gallrad, delvis också med partier med tall- och barrblandskog (35–45 år) med enstaka äldre tallar (45–55 år), delvis på hållmark, ställvis med inslag av björk, fältskikt med krustätel och blåbär	R2, G1	–	–	5
P81	Produktionsskog	tallplantering (5–7 år), med betydande uppslag av björk, fältskikt med krustätel och örnbräken	R1	–	–	5
P82	Produktionsskog	tallplantering (5–7 år), delvis med partier med barrplantering med tall och gran, luckig, med uppslag av björk, fältskikt med krustätel och örnbräken	R1	–	–	5
P83	Produktionsskog	granplantering (3–5 år), luckig, med uppslag av björk, fältskikt med gräs, dikad	R1	–	–	5
P84	Produktionsskog	mosaik med olikåldriga tall- och granplanteringar (25–35 år), fältskikt med krustätel och blåbär, delvis på dikad mark	R2	–	–	5
P85	Produktionsskog	tallplantering (5–10 år), luckig, med mindre parti med granplantering, delvis med uppslag av björk och ek, fältskikt med krustätel, ljung och örnbräken	R1	–	–	5
P86	Produktionsskog	tallskog (40–55 år), delvis med parti med barrblandskog med tall och gran, fältskikt med blåbär	G1	–	–	5
P87	Produktionsskog	tallplantering (10–15 år), luckig, med mindre parti med granplantering, fältskikt med ljung	R2	–	–	5
P88	Produktionsskog	granskog (35–40 år) med litet inslag av tall, gallrad, delvis med parti med barrblandskog med gran och tall, fältskikt sparsamt, på dikad mark	G1	–	–	5
P89	Produktionsskog	föryngringsyta, obehandlad, delvis med partier med självföryngrad tall och gran, luckig, med uppslag av björk, fältskikt med ljung, krustätel, örnbräken och lingon	K1	–	–	5
P90	Produktionsskog	granplantering (7–10 år), delvis med parti med barrplantering med tall och gran, med uppslag av björk, fältskikt med krustätel och ljung	R2, R1	–	–	5

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
P91	Produktionsskog	granplantering (30–35 år) på låglänt, dikad mark, gallrad, delvis med litet inslag av björk, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av kruståtel, delvis med partier med granskog (35–40 år) och barrblandskog (40–45 år) med tall och gran, i östra delen finns odlingsrösen samt torplämning	R2, G1	–	–	5
P91b	Produktionsskog	tallplantering (15–20 år) samt parti med barrplantering, fältskikt med kruståtel, det förekommer odlingsrösen	R2	–	–	5
P92	Produktionsskog	tallplantering (3–5 år), delvis med partier med granplantering, med uppslag av björk, fältskikt med kruståtel och örnbräken	R1	–	–	5
P93	Produktionsskog	tallplantering (10–15 år), delvis med partier med barrplantering med gran och tall, med inslag av björk, fältskikt med örnbräken och kruståtel	R2	–	–	5
P94	Produktionsskog	tallplantering (30–35 år), gallrad, fältskikt med kruståtel, blåbär, örnbräken och skogsstjärna	R2	–	–	5
P95	Produktionsskog	granplantering (30–35 år) på dikad mark, delvis med inslag av björk, med mindre partier med tall- och barrplantering (25–30 år), fältskikt sparsamt	R2	–	–	5
P96	Produktionsskog	gles björkskog (25–35 år), luckig, med uppslag av yngre björk och gran, äldre björkar har nyligen avverkats, fältskikt med lingon och blåbär	R2	–	–	5
P97	Produktionsskog	föryngringsyta, planterad med gran, fältskikt sparsamt	K2	–	–	5
P98	Produktionsskog	granplantering (30–35 år) på fuktig mark samt partier med barrplantering med gran och tall, delvis gallrad, ställvis med litet inslag av björk, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av blåbär	R2	–	–	5
P99	Produktionsskog	tallplantering (5–7 år), med mindre partier med granplantering, fältskikt med kruståtel och ljung	R1	–	–	5
P100	Produktionsskog	tallskog (40–45 år), gles, med litet inslag av gran och björk, fältskikt med blåbär, lingon och ljung	G1	–	–	5
P101	Produktionsskog	tallplantering (10–15 år), med inslag av björk och gran, fältskikt med blåbär, lingon, ljung, kruståtel och örnbräken	R2	–	–	5
P102	Produktionsskog	granskog (35–45 år), något skiktad, delvis med inslag av tall, i södra delen finns ett parti med granplantering (25–30 år) på fuktig mark, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av blåbär	G1, R2	–	–	5
P103	Produktionsskog	tallplantering (ca 10 år), något luckig, med uppslag av björk, fältskikt med kruståtel	R2	–	–	5
P104	Produktionsskog	granskog (40–55 år) samt partier med barrblandskog med gran och tall, något skiktad, fältskikt med blåbär, delvis på fuktig mark	G1	X	–	5
P105	Produktionsskog	tallplantering (ca 10 år) med inslag av gran och björk, delvis med partier med barrplantering, med enstaka kvarstående äldre tallar (35–45 år), fältskikt med kruståtel, lingon och örnbräken	R2	–	–	5
P106	Produktionsskog	tallplantering (30–35 år) på blockrik mark, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av kruståtel och ljung	R2	–	–	5

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
P107	Produktionsskog	tallskog (40–55 år), gles, med undre skikt med björk och gran (5–15 år), delvis med partier med tall- och barrplantering (30–35 år) på hållmark, luckig, fältskikt med kruståtel	G1, R2	–	–	5
P108	Produktionsskog	mosaik med tall- och barrblandskog (40–50 år) med tall och gran, delvis något skiktad, ställvis med enstaka äldre tallar (50–65 år), med mindre partier med äldre tall- och barrplanteringar (25–35 år) och yngre tallskog (35–40 år), fältskikt med blåbär och kruståtel	G1, R2	–	–	5
P108b	Produktionsskog	föryngringsyta, nyligen avverkat bestånd	K1	–	–	5
P109	Produktionsskog	tallplantering (10–15 år) på blockrik mark, fältskikt med ljung, kruståtel och örnbräken	R2	–	–	5
P110	Produktionsskog	tallplantering (10–15 år) samt partier med barrplantering med tall och gran, ogallrad, med inslag av björk, fältskikt med ljung och kruståtel	R2	–	–	5
P111	Produktionsskog	barrblandskog (40–50 år) med tall och gran samt partier med tallskog, något skiktad, delvis med undre skikt med yngre gran, fältskikt med blåbär	G1	–	–	5
P112	Produktionsskog	tallplantering (3–5 år) på blockrik mark, luckig, med uppslag av björk, med mindre parti med tallplantering (ca 10 år), fältskikt med kruståtel och ljung	R1	–	–	5
P113	Produktionsskog	barrblandskog (40–50 år) med gran och tall, delvis luckig, fältskikt med blåbär och kruståtel	G1	–	–	5
P114	Produktionsskog	tallplantering (ca 10 år), med betydande uppslag av björk, fältskikt med ljung, kruståtel och lingon	R2	–	–	5
P115	Produktionsskog	tall- och barrplantering (10–15 år), luckig, delvis med partier med självföryngrad tall och gran, med uppslag av björk, fältskikt med kruståtel, ljung och örnbräken	R2	–	–	5
P116	Produktionsskog	föryngringsyta, behandlad men ej planterad, med gles tallskärm (40–50 år), med uppslag av björk och ek, delvis med självföryngrad tall och gran (2–3 år), fältskikt med kruståtel	K1	–	–	5
P117	Produktionsskog	tallplantering (ca 15 år), luckig, gallrad, delvis med uppslag av björk och gran, delvis med framgallrad björk, äldre tallskärm har avvecklats, fältskikt med kruståtel, ljung och örnbräken	R2, R1	–	–	5
P118	Produktionsskog	föryngringsyta, behandlad men ej planterad, med gles tallskärm (40–50 år), med uppslag av björk, delvis med partier med självföryngrad tall och gran (2–3 år), fältskikt med ljung, kruståtel och örnbräken	K1	–	–	5
P119	Produktionsskog	tallskog (25–55 år) på hållmark, luckig, med enstaka yngre ekar, fältskikt med ljung, bottenskikt med renlavar, det förekommer en del ved	G1, R2	–	–	5
P120	Produktionsskog	tallskog (25–50 år) på hållmark, luckig, med litet inslag av yngre ek, fältskikt med ljung, bottenskikt med renlavar, det förekommer en del ved	G1, R2	–	–	5

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
P121	Produktionsskog	tallplantering (ca 10 år), något luckig, med uppslag av björk, fältskikt med ljung, örnbräken och kruståtel	R2	–	–	5
P122	Produktionsskog	tallplantering (ca 35 år) på blockrik mark, gallrad, fältskikt med blåbär och ljung	R2	–	–	5
P123	Produktionsskog	barrplantering (5–7 år) med gran och tall, med uppslag av björk, fältskikt med kruståtel, ljung och örnbräken	R1, R2	–	–	5
P124	Produktionsskog	föryngringsyta, planterad med gran, delvis med gles tallskärm (35–40 år), fältskikt sparsamt, delvis med inslag av kruståtel, örnbräken och blåbär	K2	–	–	5
P125	Produktionsskog	tallplantering (20–25 år), gallrad, med inslag av björk, fältskikt med ljung, blåbär och kruståtel	R2	–	–	5
P126	Produktionsskog	föryngringsyta, planterad med tall, med mindre partier planterad med gran, fältskikt sparsamt	K2	–	–	5
P127	Produktionsskog	granskog (40–50 år), med litet inslag av tall, delvis på dikad mark, fältskikt med blåbär	G1	–	–	5
P128	Produktionsskog	tallplantering (ca 20 år), gallrad, med litet inslag av björk	R2	–	–	5
P129	Produktionsskog	gles tallskog (35–45 år) med undre skikt med yngre björk (10–25 år) samt parti med blandskog (25–45 år) med inslag av asp, björk och gran, delvis betad	G1, R2	–	–	5
P130	Produktionsskog	gles tallskog (40–45 år) på hållmark, delvis med undre skikt med yngre tall och björk (10–15 år), gallrad, fältskikt med ljung och kruståtel	G1	–	–	5
P131	Produktionsskog	barrblandskog (40–45 år) med gran och tall, fältskikt med blåbär och örnbräken	G1	–	–	5
P132	Produktionsskog	tallplantering (25–30 år), gallrad, med litet inslag av gran, fältskikt med kruståtel och blåbär	R2	–	–	5
P133	Produktionsskog	gles ekskog (40–50 år) med litet inslag av tall, gran och asp, gallrad, fältskikt med gräs	G1	–	–	5
P134	Produktionsskog	barrblandskog (40–50 år) med gran och tall, med litet inslag av björk och ek, fältskikt med kruståtel, blåbär och harsyra	G1	–	–	5
P135	Produktionsskog	gles ekskog (40–45 år), med litet inslag av asp och björk, fältskikt med gräs	G1	–	–	5
P136	Produktionsskog	tall- och barrplantering (ca 15 år) med gran och tall, med inslag av björk, fältskikt med kruståtel, blåbär och örnbräken	R2	–	–	5
P137	Produktionsskog	tallskog (40–45 år) samt partier med barrblandskog med tall och gran, delvis gles, fältskikt med gräs och blåbär	G1	–	–	5
P138	Produktionsskog	tallplantering (25–30 år), gallrad, med litet inslag av björk, fältskikt med kruståtel och örnbräken	R2	–	–	5
P139	Produktionsskog	barrblandskog (45–55 år) med gran och tall, något luckig, delvis med stormskador, med litet inslag av löv, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av kruståtel och blåbär	G1	–	–	5
P140	Produktionsskog	ekskog (25–50 år), delvis gles, buskskikt med slån, ek, rönn, asp och nypon, fältskikt med gräs, det förekommer en del ved	G1, R2	–	–	5

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
P141	Produktionsskog	barrblandskog (45–55 år) med gran och tall, med litet inslag av ek, något skiktad, fältskikt med kruståtel och blåbär	G1	–	–	5
P142	Produktionsskog	barrblandskog (40–50 år) med gran och tall, fältskikt med kruståtel och blåbär, delvis betas	G1	–	–	5
P143	Produktionsskog	tallskog (45–50 år), delvis gles, med litet inslag av ek (25–35 år), med undre skikt med yngre gran (5–15 år), med mindre parti med barrblandskog med gran och tall, fältskikt med kruståtel och örnbräken, delvis betad, med mindre parti med odlingsrösen	G1	–	–	5
P144	Produktionsskog	tallskog (40–45 år), luckig, delvis på hållmark, med litet inslag av gran och björk, med uppslag av yngre ek, delvis med litet parti med tallplantering (30–35 år), fältskikt med kruståtel, den östra delen betas	G1, R2	–	–	5
P145	Produktionsskog	lövblandskog (40–65 år) med ek, ask och lönn, buskskikt med lönn, alm och slån, i södra delen finns ett parti med gles lövblandskog (25–45 år) med al, ek, björk och ask, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av gräs	G1, R2	–	–	5
P146	Produktionsskog	lövblandskog (35–60 år) med ask, al och lind, något skiktad, delvis på fuktig mark, buskskikt med inslag av hagtorn, ask och hassel, fältskikt med gräs och vitsippor	G1	–	–	5
P147	Produktionsskog	granskog (40–45 år), med inslag av tall, med parti med barrblandskog (35–55 år) med gran och tall, fältskikt med kruståtel och blåbär	G1	–	–	5
P148	Produktionsskog	tall- och barrplantering (5–10 år), luckig, med inslag av tall, delvis med uppslag av björk, fältskikt med kruståtel, ljung och örnbräken	R2, R1	–	–	5
P149	Produktionsskog	ekblandskog (35–75 år) med inslag av gran, tall, ask och björk samt partier med blandskog (30–50 år) med inslag av ek, björk, gran och asp, delvis något skiktad, ställvis med enstaka äldre ekar (70–100 år), buskskikt med hassel och slån, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av gräs, skogsbingel, harsyra och vitsippor, berörs delvis av odlingsrösen	G1, S1, R2	–	–	5
P150	Produktionsskog	lövblandskog (25–55 år) med ek, lönn och ask, något skiktad, fältskikt med gräs, hundkåx och skogsbingel	G1, R2	–	–	5
P151	Produktionsskog	ekblandskog (40–60 år) med inslag av lind, gran och björk, buskskikt med hassel, hagtorn och slån, fältskikt med gräs, berörs av odlingsrösen	G1	X	–	5
P152	Produktionsskog	gles ekskog (35–45 år), något luckig, delvis med partier med blandskog (35–55 år) med inslag av ek, gran, björk och lind, äldre gran har delvis gallrats bort, fältskikt sparsamt, delvis med inslag av gräs, berörs av odlingsrösen, biotopen är till stor del inhägnad	G1	X	–	5
P153	Produktionsskog	tallplantering (25–30 år), gallrad, fältskikt med blåbär, kruståtel och ljung	R2	–	–	5
P154	Produktionsskog	föryngringsyta, planterad med tall, med mindre partier planterad med gran	K2	–	–	5

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
P155	Produktionsskog	tallplantering (10–15 år), luckig, med inslag av björk, fältskikt med ljung	R2	–	–	5
P156	Produktionsskog	tallplantering (20–25 år), med litet inslag av björk, fältskikt med ljung och blåbär	R2	–	–	5
P157	Produktionsskog	tallplantering (20–25 år), gallrad, med litet inslag av björk och gran, fältskikt med kruståtel och blåbär	R2	–	–	5
P158	Produktionsskog	föryngringsyta, planterad med gran, fältskikt med kruståtel och örnbräken	K2	–	–	5
P159	Produktionsskog	äldre föryngringsyta på blockrik mark med självföryngrad tall, gran och björk (5–15 år), något luckig, med enstaka äldre björkar och ekar (25–35 år), fältskikt med kruståtel, blåbär och ljung	R2, R1	–	–	5
P160	Produktionsskog	tallplantering (30–35 år), gallrad, delvis med partier med yngre tall- och barrplanteringar (20–25 år), fältskikt med kruståtel	R2	–	–	5
P161	Produktionsskog	tallplantering (ca 10 år), något luckig, med betydande uppslag av björk, delvis med partier med självföryngrad tall och gran, fältskikt med kruståtel och blåbär	R1	–	–	5
P162	Produktionsskog	tallplantering (3–5 år), med nyligen avvecklad tallskärm, fältskikt med ljung och örnbräken	R1	–	–	5
P163	Produktionsskog	tallplantering (ca 5 år), fältskikt med kruståtel och örnbräken	R1	–	–	5
P164	Produktionsskog	granblandskog (35–60 år) med inslag av ek, tall och björk samt parti med granskog, buskskikt med hassel, fältskikt sparsamt, delvis med litet inslag av blåbär	G1	–	–	5
P165	Produktionsskog	tallplantering (30–35 år), med litet inslag av gran och björk, fältskikt med kruståtel, ljung, blåbär och lingon	R2	–	–	5
P166	Produktionsskog	tallplantering (7–10 år), något luckig, med uppslag av björk, fältskikt med ljung, kruståtel och lingon	R2, R1	–	–	5
P167	Produktionsskog	tallplantering (3–5 år), med mindre partier med granplantering, delvis med uppslag av björk, fältskikt med kruståtel och örnbräken	R1	–	–	5
P168	Produktionsskog	tallplantering (30–35 år), fältskikt med kruståtel, blåbär och örnbräken	R2	–	–	5
J1	Jordbruksmark	obrukad åker, gammal dikad mossodling, igenväxande, delvis med buskskikt (5–25 år) med inslag av björk, sälg, viden, gran och al	–	–	–	5
J2	Jordbruksmark	betesmark, aktivt betad av hästar, med mindre parti som håller på att växa igen med björk, berörs delvis av stenmur	–	–	–	5
J3	Jordbruksmark	betesmark, delvis betad av hästar, delvis igenväxande med björk och al, dikad	–	–	–	5
J4	Jordbruksmark	betesmark, aktivt betad, delvis igenväxande, berörs av stenmur	–	–	–	5
J5	Jordbruksmark	betesmark, aktivt betad	–	–	–	5
J6	Jordbruksmark	obrukad åker, delvis planterad med gran (2–3 år, R1), med äldre diken	–	–	–	5

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
J7	Jordbruksmark	åker, delvis brukad som vall, med parti som används som viltåker, delvis med begynnande igenväxning	–	–	–	5
J8	Jordbruksmark	obrukad åker, delvis med partier med begynnande igenväxande	–	–	–	5
J9	Jordbruksmark	åker, delvis brukad som vall, delvis med partier med begynnande igenväxning, östra delen används som betesmark	–	–	–	5
J10	Jordbruksmark	mosaik med brukad åker och betesmarker, delvis med obrukade partier som börjat växa igen, kantas av partier med buskmark med inslag av slån, hägg, ek, nypon, hagtorn och björk, berörs av odlingsrösen och stenmurar	–	–	–	5
J11	Jordbruksmark	brukad åker, vall	–	–	–	5
J12	Jordbruksmark	betesmark, aktivt betad av hästar	–	–	–	5
J13	Jordbruksmark	brukad åker, vall, kantas av partier med buskmark med inslag av slån, hassel och ek	–	–	–	5
J14	Jordbruksmark	mosaik med brukad åker och betesmarker, delvis med obrukade partier som börjat växa igen, kantas av partier med buskmark med inslag av slån, ek och björk, berörs av odlingsrösen och stenmurar	–	–	–	5
J15	Jordbruksmark	betesmark, delvis igenväxande, fältskikt med gräs	–	–	–	5
J16	Jordbruksmark	mosaik med åker och betesmark, mestadels aktivt brukad, berörs av odlingsrösen och stenmurar	–	–	–	5
J16b	Jordbruksmark	hagmark med lövträd (löväng), aktivt betad av nötkreatur, delvis med parti med öppen betad gräsmark, biotop med ett flertal hamlade lövträd, bl a ett tiotal askar samt några lindar, lönnar och äppelträd, delvis med partier med buskmark med inslag av slån och hassel, fältskikt med gräs och örter, det förekommer rikligt med odlingsrösen, berörs av stenmurar och en torplämnning, naturvärdena är främst knutna till de äldre, hamlade lövträden	–	X	–	3
J17	Jordbruksmark	mosaik med brukad åker och betesmarker, aktivt betad av nötkreatur och hästar, delvis med obrukade partier som börjat växa igen, kantas av partier med buskmark med inslag av slån, ek och björk, berörs av odlingsrösen och stenmurar	–	–	–	5
J18	Jordbruksmark	brukad åker, vall	–	–	–	5
J19	Jordbruksmark	obrukad åker, delvis igenväxande, berörs av odlingsrösen	–	–	–	5
J20	Jordbruksmark	brukad åker, sådd, berörs av stenmur	–	–	–	5
J21	Jordbruksmark	obrukad åker, med begynnande igenväxning, fältskikt med gräs och hundkåx, berörs av stenmur	–	–	–	5
J22	Jordbruksmark	mosaik med åker och betesmark, delvis aktivt brukad, delvis dikad, i norra och nordöstra delen finns ett omfattande inhägnat parti där åkermarken har planterats med ek och björk (1–2 år, R1), kantas av partier med buskmark med inslag av slån, ek och björk, berörs av odlingsrösen och stenmurar	–	–	–	5

Appendix 1. Fortsättning från föregående sida.

Nr.	Markanvändning	Biotop	Klass	Signal.	Rödlist.	Naturvärde
J23	Jordbruksmark	obrukad åker, dikad, med begynnande igenväxning, fältskikt med gräs, tåg och högvuxna örter	–	–	–	5
J24	Jordbruksmark	obrukad åker, med begynnande igenväxning, med mindre partier med granplanteringar (5–10 år, R1 och R2), fältskikt med gräs, hallon och hundkåx, berörs av odlingsrösen, i norra delen finns en mindre stuga som håller på att förfalla	–	–	–	5
J25	Jordbruksmark; Produktionsskog	obrukad åker, planterad med gran (2–3 år, R1), fältskikt med gräs och tåg	–	–	–	5
J26	Jordbruksmark	obrukad åker, dikad, med begynnande igenväxning, delvis planterad med gran (2–3 år, R1), fältskikt med gräs och tåg	–	–	–	5
J27	Jordbruksmark	obrukad åker, dikad, planterad med gran (7–10 år, R2), fältskikt med gräs och tåg	–	–	–	5
J28	Jordbruksmark	obrukad mossodling, delvis igenväxande med gran (15–20 år), fältskikt med gräs och tåg, med äldre diken	–	–	–	5
J29	Jordbruksmark; Produktionsskog	obrukad mossodling, dikad, planterad med gran (7–10 år, R2), fältskikt med gräs	–	–	–	5
J30	Jordbruksmark	obrukad mossodling, dikad, igenväxande, med glest skikt med björk och gran (5–20 år), med enstaka äldre tallar och alar (25–35 år), fältskikt med gräs och tåg	–	–	–	5
Ö1	Övrig markanvändning	kraftledningsgata, med välutvecklat buskskikt med inslag av björk, ek och en, fältskikt med ljung och kruståtel	–	–	–	5
Ö2	Övrig markanvändning	tomtmark, med boningshus och ladugård, trädgård	–	–	–	5
Ö3	Övrig markanvändning	kraftledningsgata, med välutvecklat buskskikt med inslag av björk, ek, slån och en, fältskikt med ljung och kruståtel	–	–	–	5
Ö4	Övrig markanvändning	kraftledningsgata, med välutvecklat buskskikt med inslag av björk, ek, slån och en, fältskikt med ljung och kruståtel, delvis med mindre partier med aktivt betad gräsmark och brukad åker	–	–	–	5
Ö5	Övrig markanvändning	tomtmark, med boningshus och trädgård	–	–	–	5
Ö6	Övrig markanvändning	tomtmark, med boningshus och ladugårdar, trädgård med äldre lövträd	–	–	–	5
Ö7	Övrig markanvändning	tomtmark, med boningshus, trädgård och ladugård	–	–	–	5
Ö8	Övrig markanvändning	tomtmark, med boningshus och trädgård	–	–	–	5
Ö9	Övrig markanvändning	kraftledningsgata, delvis på hållmark, buskskikt med yngre björk och ek, fältskikt med kruståtel och ljung	–	–	–	5
Ö10	Övrig markanvändning	kraftledningsgata, buskskikt med yngre björk, fältskikt med gräs och ljung	–	–	–	5

Appendix 2. Förteckning över de signalarter och rödlistade arter som påträffats i samband med inventeringen av den planerade vindkraftsparken vid Alebo. Med **Nr.** avses det nummer som delområdet har getts på översiktskartan, se figur 23. De angivna hotkategorierna följer den senaste rödlistan (Gärdenfors 2010). Bedömningen av delområdenas naturvärde baseras på de kriterier som berörs i kapitlet Metodik, se också tabell 7. De arter som finns upptagna i EU:s habitatdirektiv (se Naturvårdsverket 2009a) har markerats med *.

Nr.	Markanvändning	Signalarter	Rödlistade arter	Naturvärde
S14	Naturvård, sumpskog	blåmossa*	–	4
S16	Naturvård, sumpskog	blåmossa*	–	4
S25	Naturvård, sumpskog	blåmossa*	–	4
T18	Impediment, torvmark	blåmossa*	–	3
P104	Produktionsskog	blåmossa*	–	5
P105	Produktionsskog	lind	–	5
P152	Produktionsskog	lind	–	5
J16b	Jordbruksmark	guldlockmossa, lind	–	3