

# Naturvärdesbedömning vid Iglasjö inför planerad vindkraftsetablering



**Maria Magnusson och Stefan Pettersson**



# *Naturvärdesbedömning vid Iglasjö inför planerad vindkraftsetablering*

*Maria Magnusson och Stefan Pettersson*



## **Naturvärdesbedömning vid Iglasjö inför planerad vindkraftsetablering**

Rapport 2010:23

© Rio Kulturkooperativ 2010

Kommun: Kungsbacka

Län: Halland

Beställare: Eolus vind AB

Projektnummer: 1024

Projektansvarig: Anna Ljunggren

Fältansvarig: Maria Magnusson och Stefan Pettersson

För personalens meriter hänvisas till Rio Kulturkooperativs hemsida

Fältarbetstid: 2010-06-14, 2010-07-21 och 2010-08-17

Arkiv: Rio Kulturkooperativ

Omslagsbild: Hedmark, Iglasjö

Foto: Rio Kulturkooperativ

Orienteringskarta: Framställd av Rio Kulturkooperativ med data från Map Maker

Topografisk grundkarta samt plankarta: Tillhandahållen av beställaren

Redigering och layout: Optimal Press

Tryck: Nordbloms Trycksaker AB

Sökord: Kungsbacka, Iglasjö, vindkraft

Rio Kulturkooperativ

Ekelidsvägen 5

457 40 FJÄLLBACKA

[www.riokultur.se](http://www.riokultur.se)

[rio@riokultur.se](mailto:rio@riokultur.se)

# *Innehåll*

<i>Inledning och syfte</i>	<i>5</i>
<i>Metod</i>	<i>5</i>
<i>Beskrivning av området</i>	<i>5</i>
<i>Tidigare dokumenterade naturvärden</i>	<i>7</i>
<i>Fältinventering</i>	<i>10</i>
<i>Bedömning</i>	<i>12</i>
<i>Rekommendationer</i>	<i>13</i>
<i>Källor</i>	<i>15</i>
<i>Bilagor</i>	<i>16</i>
<i>1. Naturvärden</i>	
<i>2. Verksplatser</i>	

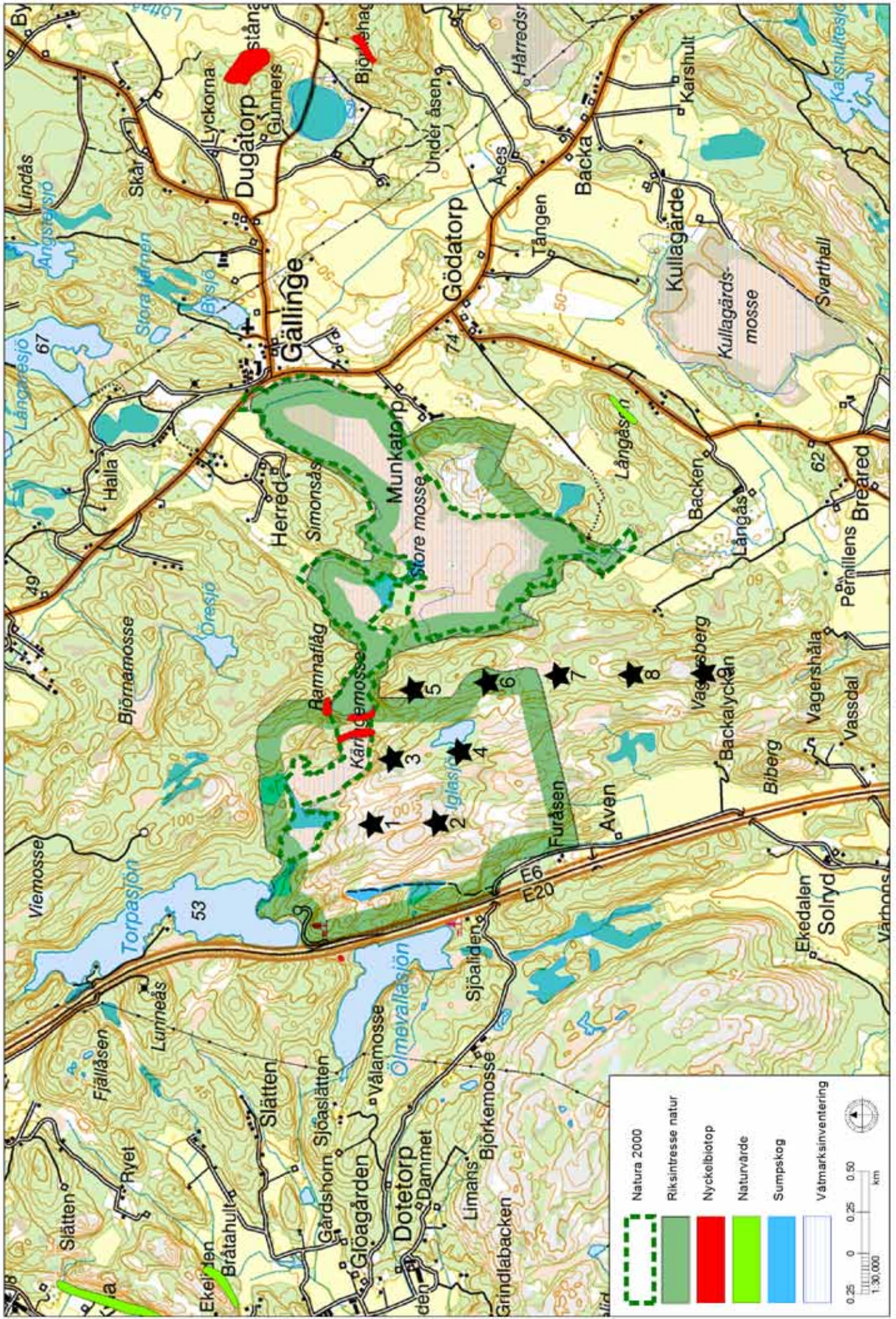


Illustration 1. Översikt över planerad vindpark och naturvärden. Data är hämtad från: Natura 2000, riksintresse för naturvård, Myrskyddsplan, Våtmarksinventering, Nyckelbiotoper, naturvärden och sumpskogar registrerade hos Skogsstyrelsen.

# *Naturvärdesbedömning vid Iglasjö inför planerad vindkraftsetablering*

## **Inledning och syfte**

Rio Kulturkooperativ har på uppdrag av Eolus Vind AB utfört en naturvärdesbedömning inför en planerad vindkraftsetablering vid Iglasjön, öster om E6 och väster om Gällinge, i Kungsbacka kommun, *illustration 1*. Syftet var att identifiera och utreda de naturvärden som finns i området, samt att bedöma hur en etablering skulle påverka dessa, för att på så sätt kunna minimera påverkan. En bedömning av projektets påverkan på naturmiljön inom riksintresset respektive Natura 2000-området Käringemossarna och Store mosse ingår också.

## **Metod**

Naturvärdesbedömningen har utförts genom att området studerats via kartor, flygfoton och dokumenterat material. Information om artobservationer har inhämtats på Artportalen och från Länsstyrelsen i Hallands län.

Verksplatser och vägdragningar har studerats i fält. Utredningsområdet i fält utgjordes av cirka 100 meters diameter kring varje verk samt cirka 50 meter breda korridorer runt vägsträckningar, beroende på terrängen, *illustration 2*. I de fall en verksplats eller vägdragning bedömdes som olämplig inventerades även alternativa vägsträckningar och verksplatser, *illustration 2 (och illustration 9 och 10 i Bilaga 1)*. Utöver detta har andra delar av riksintresset och Natura 2000-området studerats översiktligt i fält. Naturvärden som påträffades i fält mättes in med GPS och beskrevs. En del

av dessa fotograferades. Bedömning av naturvärden har utförts av biologerna Maria Magnusson och Stefan Pettersson.

Fältarbetet utfördes uppdelat på flera omgångar under sommaren (juni, juli och augusti) för att kunna fånga in olika arters blomningsperioder. Cypresslumner och klockgentiana eftersöktes på tidigare dokumenterade fyndlokaler samt runt verksplatser och vägdragningar. Hedjohannesört och vityxne har tidigare noterats inom riksintresset, men efter kontroll av fyndplatser konstaterades att dessa arter inte har observerats inom det nu aktuella utredningsområdet, *Artportalen*, varför fyndplatser inte återbesöktes.

Faunan i området har inte inventerats inom ramen för denna inventering, men mer intressanta artobservationer har noterats. En separat fågelinventering har genomförts under våren, sommaren och hösten 2010, *Gerre 2010 i manus*.

## **Beskrivning av området**

Utredningsområdet utgörs av bergryggar i nord-sydlig riktning med mellanliggande sprickdalar. De nordvästra delarna består till stor del av hållmarker och har tidigare beskrivits som öppna eller halvöppna på grund av att de inte planterats med skog. Den nordvästra delen av utredningsområdet brann 1975 och är därför öppnare. Trädskiktet i den norra delen av brandfältet domineras av björk, medan övriga delar domineras av tall, *illustration 3 och 4*.

Idag kan man se igenväxningen och området kan numera beskrivas som halvöppet med öppnare partier. Både öppna hedmarker och fukthedar har tidigare varit mycket vanliga naturtyper i denna del av landet, men många av dessa är numera till stor del igenväxta eller planterade.

I svackor och sluttningar finns blåtåtel-fukt-hedar med bland annat pors och klockkljung, och ställvis klockgentiana. I sprickdalarna återfinns fattigkärr med myrlilja och ängsull. I

de norra och östra delarna ligger Käringemosarna och Store mosse. Centralt i utredningsområdet ligger Iglasjön. I de södra delarna av utredningsområdet, kring den planerade infartsvägen, återfinns odlingsmarker.

Höjdområdet runt Iglasjön utgör en vattendelare för avrinning. De norra och östra delarna avrinner mot Käringemosarna respektive Store mosse, vilket gör att det är extra viktigt att de hydrologiska förhållandena inte ändras.

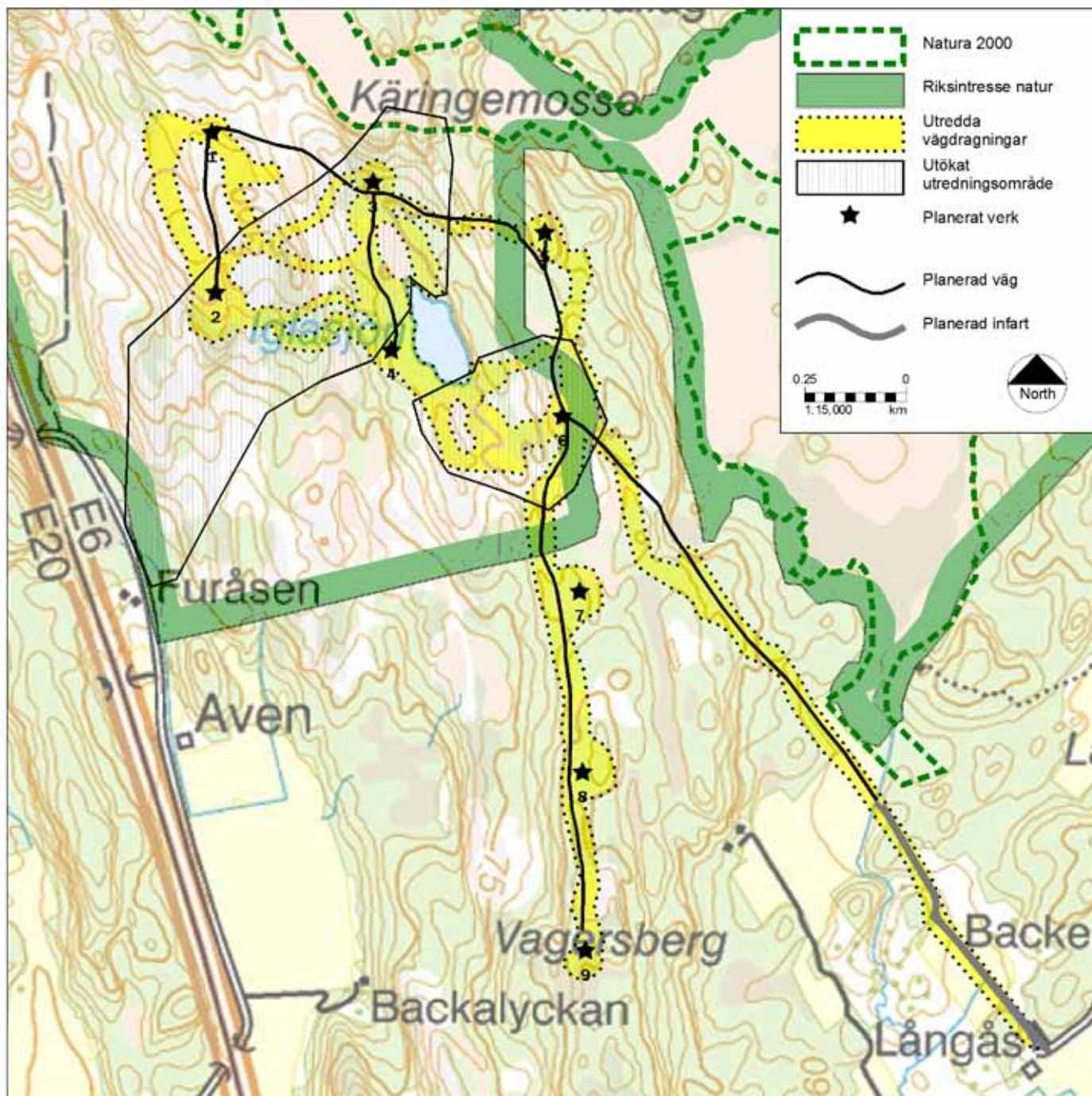


Illustration 2. Utredda vägsträckningar och aktuell vägplanering. Utredningsområdet i fält utgjordes av cirka 100 meters diameter runt varje verk samt cirka 50 meter breda korridorer runt vägsträckningar, beroende på terrängen. Utöver detta inventerades andra delar av riksintresset och Natura 2000-området översiktligt.



Illustration 3. Vy från verksplats 3. Bilden tagen mot söder.



Illustration 4. Vy från verksplats 2. Bilden tagen mot nordost.

Strandskydd (100 meter) gäller för sjöar och vattendrag i området, *Kungsbacka kommun 2010*.

Söder om Torpasjön ligger en rastplats och därifrån utgår en strövstig upp i området där det finns goda utsiktspunkter med utblickar över havet, *Kungsbacka kommun 2003*. Från

höjderna ser och hör man också den närliggande E6:an, *illustration 5*.

#### **Tidigare dokumenterade naturvärden**

De norra och östra delarna av området ingår i riksintresse för naturvård enligt 3 kap 6 § miljöbalken (MB), Käringemossarna och Store



*Illustration 5. bildtext: Vy mot E6:an sydväst om projektområdet. Bilden är tagen vid verksplats 2.*

mosse (NN 31). Myrarna är relativt orörda, väl utvecklade och representativa för myrtyper i västra Sverige. Dessutom uppvisar de en gradient med saltpåverkan från havet. Riksintresset har stora botaniska och zoologiska värden och landskapet är vidsträckt och öppet. Alla tre arter silesår finns i stor mängd. I hedfloran har också cypresslumner, vityxne och hedjohannesört påträffats. För att dessa värden ska kunna bevaras är det viktigt att igenväxningen hejdas. Detta kan ske genom bränning, bete eller slåtter. Inom områdets bergmarker är det sannolikt svårt att få till stånd bete eller slåtter, varför bränning kan vara ett realistiskt alternativ. Om området inte kan hållas öppet bör det lämnas för fri utveckling. Våtmarkerna måste skyddas från dikning eller andra åtgärder som kan påverka hydrologin. Gödsling och kalkning kan påverka utpekade värden negativt, *Länsstyrelsen Hallands län 2001*.

I naturvårdsplanen för Kungsbacka kommun står att nyexploatering i mosseområdena ej får ske och att angränsande område endast får exploateras om detta inte stör, framförallt vattenförhållandena i mossarna. I kommunens naturvårdsplan har området i princip samma geografiska sträckning som gränserna för riksintresset, *Kungsbacka kommun 2003*.

Natura 2000-området har en mindre utbredning än riksintresset och innefattar myrarna och närmast liggande mark. De naturtyper som är utpekade i Natura 2000-området är: 7110 högmossar, 7120 degenererade högmossar, 7140 öppna svagt välvda mossar, fatiga och intermediära kärr och gungflyn, och 91D0 skogsbevuxen myr, *Länsstyrelsen Hallands län 2005*.

I bevarandeplanen för Natura 2000-området anges att åtgärder som kan komma att skada naturvärden bör undvikas. I det aktuella projektområdet gäller det främst ingrepp som på något sätt förändrar hydrologin eller hydrokemin, genom till exempel dikning eller andra typer av markavvattnande åtgärder. Vid anläggningsarbeten, exempelvis vägar eller nybyggnationer ska åtgärder, som direkt eller indirekt kan skada naturtypen, undvikas i så stor utsträckning som möjligt. Om markberedning

och avverkningar blir aktuella bör ingrepp som kan bidra till markförstöring och förändring av hydrologin undvikas. Vid en ökad markavvattning samt vid förändringar i kvävedepositionen kan en oönskad igenväxning ske. En igenväxning kan bidra till en ändrad fördelning mellan arter vilket i sin tur på sikt kan leda till en övergång till annan naturtyp, i detta fall större andel skogsbevuxen myr.

Enligt Myrskyddsplanen återfinns i Käringemossarna och Store mosse (119400) fyra olika myrtyper: topogent kärr, soligent kärr, platåmosse, och sluttande eller skålformig mosse. Området bedöms till stor del vara orört och med vildmarks karaktär. Denna typ av strandnära och saltpåverkade myrområden har tidigare varit vanliga i Västsverige men idag är de flesta borta.

Det område som finns med i Myrskyddsplanen utgörs av tre områden i Våtmarksinventeringen: Store mosse (N06B3H02) samt den västra och östra delen av Käringemosse (N06B3G01, N06B3G02). Alla tre mossarna inventerades 1982 och fick då naturvärdesklass 1. Nordöstra delen av Store mosse är påverkad av tidigare torvbrytning, detta område är idag främst bevuxet av björk. Ett mindre område i norra delen av Östra Käringemossen är påverkat av dikning, *Naturvårdsverket 2007*.

Mellan Käringemossarna och Store mosse ligger en sumpskog av kärrtyp med al och glasbjörk. Väster om Käringemossarna finns en sumpskog av fuktskogstyp med glasbjörk. En nyckelbiotop ligger mellan västra och östra Käringemossen. Detta är en blockig bergbrant med bland annat gammal asp. Nyckelbiotopen har stora botaniska värden och här återfinns bland annat gaffelbräken, svartbräken, plattlumner, bergslok, svart trolldruva och snurrgrimmia. Enligt Artportalen har även kornknutmossa (rödlistad i kategori NT) noterats i området mellan Store mosse och Käringemossarna. Sydost om Store mosse ligger en brant klassad som naturvärde, *Skogsstyrelsen 2010*.

Enligt data från Skogsstyrelsen har några mindre områden i söder, i anslutning till odlingsmarken, avverkats. Norr om Käringemossarna

har några större averkningar skett. Ytterligare mindre områden är anmälda för averkning, bland annat i anslutning till en sumpskog mellan vindkraftverken och motorvägen, *Skogsstyrelsen 2010*.

Hedjohannesört (EN) har observerats på en skogsväg norr om Ölmevallasjön sedan 1950-talet, *Hallands flora 1997*. Senaste observation gjordes 2004. År 2006 eftersöktes arten på lokalen, men kunde inte återfinnas, *Artportalen*. Fyndlokalen ligger väster om utredningsområdet, på andra sidan motorvägen.

Vityxne (EN) observerades 1958 i Ölmevalla, på en gräshed 200 meter väster om Furåsen. Lokalen är idag igenvuxen och delvis förstörd av vägbygge, *Hallands flora 1997*. Denna plats ligger i närområdet kring motorvägen. Det finns inga observationer av arten från senare år, och den är sannolikt utgången.

### **Fältinventering**

Här följer en allmän beskrivning av resultaten från fältinventeringen. Vid fältarbetet noterades naturvärden i närområdet vid verk och i anslutning till vägar. Resultaten redovisas översiktligt på *illustration 7* och i detalj på *illustration 9* och *10* i bilaga 1. Förklaringar till

respektive naturpunkter och naturlinjer återfinns i bilaga 1.

Under arbetets gång har vägdragningen förändrats, vilket har lett till att mindre delar av den slutgiltiga planerade vägsträckningen ännu ej är utredd och sålunda behöver kontrolleras i fält, jämför med utrett område i *bilaga 1*. Området är relativt homogent och de sträckor som återstår att utreda ligger i nära anslutning till redan besökta ytor. Fotografier med vyer från planerade verksplatser återfinns i *bilaga 2*.

Det aktuella området domineras i dag av hållmarkstallskog med insprängda fuktstråk. De norra delarna av området brann under 1970-talet, vilket ledde till ett öppnare landskap. Igenväxning fortgår nu och tidigare öppna områden är idag halvöppna till öppna eller bevuxna med björkskog.

Det finns ingen planerad skötsel för att bevara befintliga naturvärden i området och utan ytterligare bränning kommer området att övergå till hållmarkstallskog med inslag av björk. Generellt för området gäller att det inte finns särskilt många äldre träd utöver ett mindre inslag av grov tall och björk. Vidare finns ej heller mycket död ved. Den södra delen av utredningsområdet, utanför brandfältet, består av



*Illustration 6: Vy över Käringemosse tagen strax norr om verk 3.*

**Tabell 1. Observationer av rödlistade arter i utredningsområdet.**

Art	Rödlistad	Lokal	Årtal	Källa
Klockgentiana <i>Gentiana pneumonanthe</i>	kategori VU	VNV Iglasjön (1283700, 6367600) (ca 200 m väst Iglasjön, ca 150 m väst väg mellan verk 3 och 4)	2001	Lst, AP
Cypresslumner <i>Diphasiastrum tristachyum</i>	EN	700 m ost om Ölmevallasjöns sydspets (i närheten av verk 2)	1950-tal	HF
		Iglasjön sydspets (lokalen troligen i närheten av planerad väg)	1950-tal	HF
		NNV Iglasjön (lokalen kan tänkas vara i närheten av planerad väg)	1950-tal	HF
		omedelbart NO Iglasjön	1950-tal	HF
Västkustros <i>Rosa elliptica</i>	EN	Käringemossen S bergbrant (sluttning norr om verk 3)	1992	Lst
		SV Ramnaflog (I den norra kanten av utredningsområdet)	2008	AP

HF-Hallands flora, AP-Artportalen, Lst-Länsstyrelsen Hallands län.

tätare tallskog med insprängda mindre granplanteringar.

Fältskiktet i hållmarkstallskogen domineeras av ljung, kråkbär, blåbär- och lingonris. I fuktstråken växer främst pors, blåtåtel, vitmosor, myrlilja, tuvull, tranbär, klockljung och på några platser observerades sileshår.

Verksplatserna är framförallt placerade på hållmarker. Store mosse och Käringemosse ligger norr om de planerade verken. Verk 3, cirka 140 meter söder om östra Käringemosses ligger närmast mossarna. Höjdskillnaden mellan verksplaceringen och mossen är här stor.

Huvuddelen av vägarna ligger på hållmark. En del vägsträckor löper dock över fuktstråk. Vägarna i norr och öster berör delar av Store mosse och Käringemossarnas vattenupptagningsområde.

Området i norr, vid verk 1, 3 och 5, avrinner i huvudsak mot Käringemossarna. Den först utredda vägsträckan passerar här genom två mindre våtmarker och några fuktstråk. Både den nu aktuella vägsträckningen samt justeringsförslaget, utifrån det utredda ursprungsförslaget, undviker dock dessa, *illustration 9 i bilaga 1*.

I öster, längs infartsvägen till vindparken norr om den befintliga traktorsvägen, passerar våtmarker/fuktiga stråk i anslutning till Store mosse.

Vägen till verk 7, 8 och 9 ligger till stor del uppe på vattendelaren, men huvuddelen avrinner åt väster, åt motsatt håll från de stora mossarna. Här passerar några mindre våtmarker och fuktstråk.

Verk 4 ligger inom strandskydd, cirka 70 meter väster om Iglasjön, likaså den planerade vägen till verket, vilken i löper cirka 50 meter från strandlinjen. Naturmiljön på den västra sidan avviker inte från omgivande ytor, och inga speciellt höga naturvärden har noterats här.

Av de rödlistade arter som tidigare noterats i utredningsområdet eller i det större riksintresseområdet observerades endast klockgentiana (15 plantor, 27 blomstänglar). Gentianan återfanns längs en bäck i en sluttning i den västra delen av området, nordost om Furåsen, *illustration 7*. Lokalen ligger utanför det område som kan bli direkt påverkat av vägar eller verk.

På grund av att blåtåtel och ljung var högvuxna och täckte marken i stora delar av undersökningsområdet var möjligheten att upptäcka arterna liten. Detta faktum innebär också att förutsättningarna är mycket små för att cypresslumner, som kräver en relativt öppen miljö, ska finnas kvar i området. Klockgentiana kan möjligen finnas kvar i mindre delar av området, utöver de redan nämnda lokalerna. Dock har inga ytterligare observationer gjorts, vare sig vid fältinventeringen eller under inventeringen av fågelfaunan.

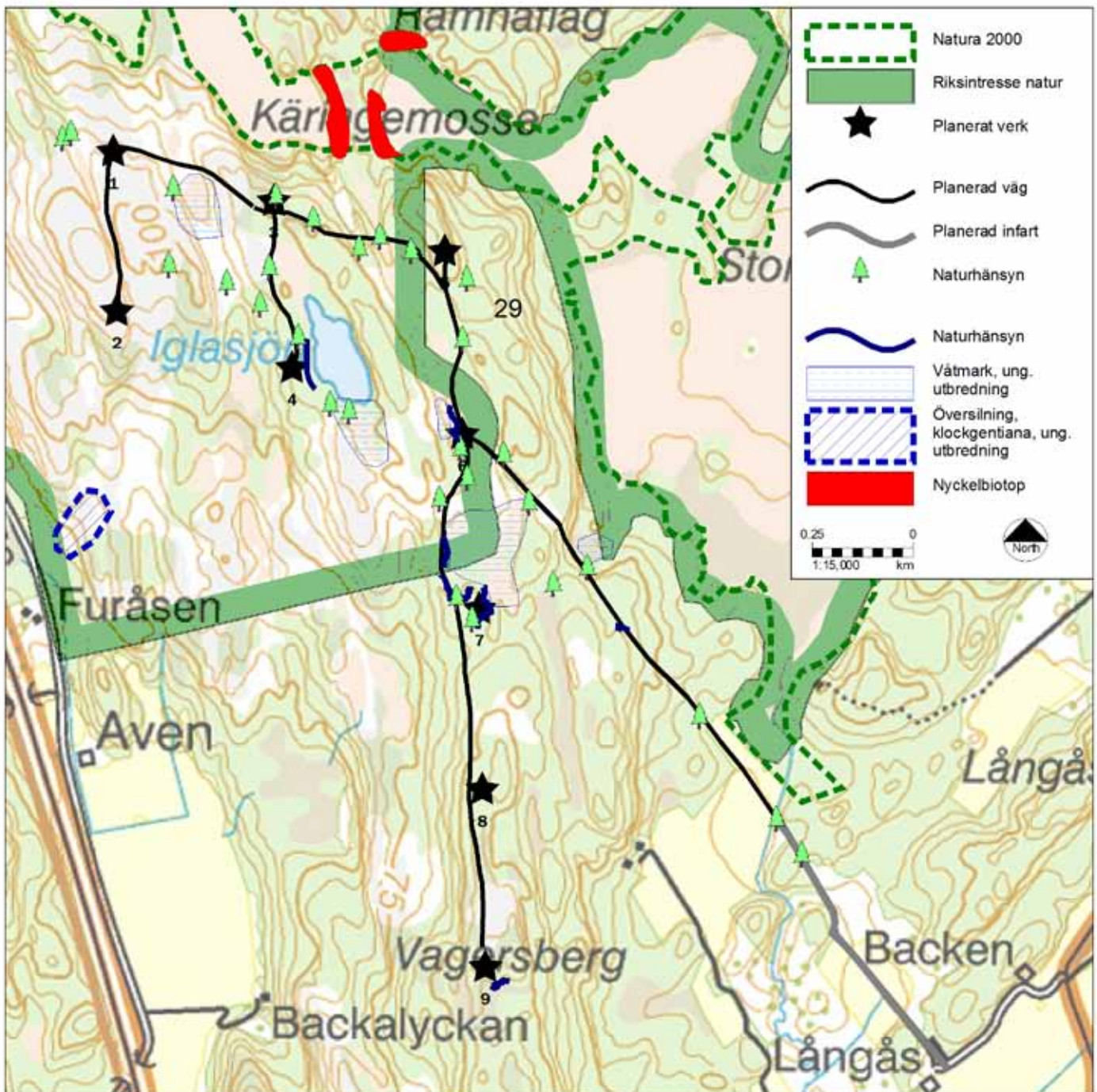


Illustration 7. Översikt över naturvärden och naturhänsyn som identifierades under fältinventeringen. Detaljerade kartor över utredda vägsträckningar samt lista över naturvärden och hänsynsåtgärder finns i bilaga 1.

Hagtornsfjäril observerades i de västra, öppnare delarna under fältbesöket i juni. Trana observerades i augusti, vid en mindre våtmark sydost om Iglasjön. Nattskärna observerades både i juni och augusti, både i norra och södra delen av utredningsområdet.

Området runt infartsvägen i söder utgörs av odlingsmark. Den planerade vägen passerar förbi stenmurar och en bäck som omfattas av generellt biotopskydd.

### Bedömning

Det aktuella vägförslaget bedöms som bättre än ursprungsförslagen, illustration 9 och 10. Man undviker då flera våtmarker och väg runt hela Iglasjön är inte längre aktuell. Det innebär dock att en mindre kompletterande undersökning av några mindre vägsträckor behöver genomföras.

Naturvärdena i området är främst kopplade till de öppna eller halvöppna hållmarksmiljöerna och fukthedarna, samt till våtmarkerna.

Området befinner sig dock i olika stadier av igenväxning på grund av utebliven brand eller annan skötsel.

Hällmarkernas värden behöver inte påverkas negativt av avverkningar om man kan undvika anläggningsarbeten och avverkningar i anslutning till lövbrännor och om man kan undvika att averka det fåtal äldre träd som finns i området. En vindkraftsetablering kan därför delvis vara förenlig med riksintresset. Etableringen medför dock, på grund av säkerhetsskäl, att möjligheterna till bränning minskar under driftstiden. Etableringen innebär också att just öppna eller halvöppna hällmarker tas i anspråk och att sprängning sker, vilket permanent förändrar landskapet i viss utsträckning. Parken kommer att ta en viss andel hällmark i anspråk vid anläggning. Hällmark dominerar området och upptar upp emot 50 % av arean i den nordvästra delen av projektområdet. Ingreppet kan därför bedömas som relativt litet i förhållande till den kvarvarande arealen hällmark.

Store mosse och Käringemossarna kommer inte att påverkas direkt vid en eventuell etablering då de inte ligger i anslutning till verksplatser eller vägar. Det finns dock en viss risk för indirekt påverkan på mossarna, framförallt genom vägbyggen som skulle kunna förändra tillrinningen till mossarna. För att kunna undvika detta krävs särskild omsorg vid vägdragning och anläggningsarbeten så att vattenflöden och vattennivåer inte förändras.

Väster om den planerade vindkraftsparken går E6:an vilket kan vara en positiv lokaliseringsfaktor då området redan är påverkat både vad gäller infrastruktur och buller. Området har ändå ett värde för friluftslivet, främst runt de stora mossarna och vid Iglasjön. Bedömning av friluftsvärdet har inte ingått i uppdraget.

Påverkan på fågelfaunan behandlas i separat rapport, *Gerre 2010 i manus*.

## Rekommendationer

### Särskild hänsyn

I de fall där naturvärden har registrerats i närheten av verksplatser och vägar, har justeringar och hänsynsåtgärder föreslagits, *illustration*

8. Dessa redovisas i detalj i *bilaga 1, illustration 9 och 10*.

Nya vägdragningar föreslås för att undvika exploatering av mindre våtmarker i vindområdet samt att undvika intrång i strandskyddet vid vägdragningen.

Ingen verksamhet som påverkar de hydrologiska förhållandena är tillåten. För att minimera påverkan på bäckar och fuktstråk mellan myrar och våtmarker inom den planerade vindparken rekommenderas försiktighetsåtgärder som trummor och genomsläppligt vägbanksmaterial, *bilaga 1*. Att anlägga väg med hjälp av trumma och/eller med vägmaterial som låter vattnet passera genom vägbanken bedöms som lämpliga hänsynsåtgärder.

Vägdragning runt Iglasjön bör minimeras för att minska påverkan på hällmarker och för att undvika intrång i strandskyddet. Justering av vägen som leder till verk 4 bedöms som lämplig för att minimera ingrepp i våtmarken.

Vid anläggningsarbeten väster om Iglasjön har en skyddszon föreslagits för att undvika ingrepp i den mest strandnära miljön. Om detta skyddsavstånd uppfylls bedöms att naturvärden vid sjön inte skadas och att anläggning av väg och verksplats inte väsentligt ändrar livsvillkoren för växt- och djurliv. Bedömning av värden för friluftslivet har dock inte gjorts.

Inom riksintresset bör sprängning användas i så liten utsträckning som möjligt. Vägar bör istället anläggas genom utfyllnad i största möjliga mån, för att underlätta återställning av området efter avslutad drift.

### Generell hänsyn

- Äldre träd lämnas orörda i största möjliga mån. Där detta inte är möjligt kan träden tas ned och lämnas som död ved.
- Död ved förekommer i relativt liten utsträckning. All död ved tillåts ligga kvar inom området.
- Våtmarker och sumpskogar. Vid verksplaceringar eller vägdragningar nära våtmarker eller sumpskogar bör en beväxt zon på 10 meter lämnas.

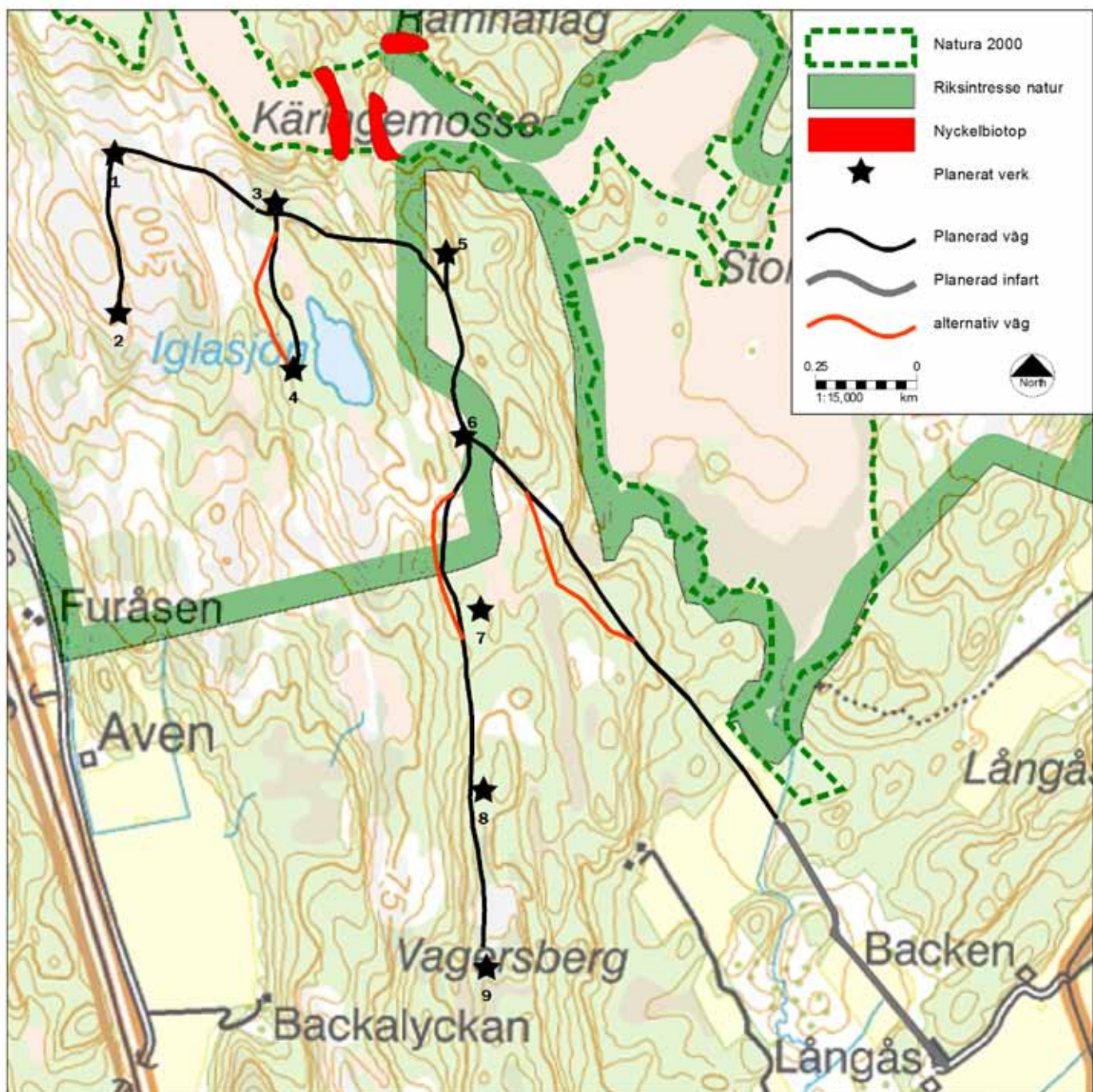


Illustration 8. Justeringsförslag. Vägar föreslås justeras enligt karta. För en mer detaljerad beskrivning se bilaga 1.

- På hållmarker i anslutning till våtmarker bör sprängning undvikas då det kan påverka hydrologin.

#### Rekommendationer inför fortsatt planering

Som kompensationsåtgärd för att eventuell etablering sker i ett riksintresseområde kan tänkas att projektören ansvarar för bränning inom riksintresset för att på så sätt kunna bevara den öppna miljön och de arter som är knutna till denna och till brända substrat. I verksamhetsområdet kan en sådan bränning i så

fall bli aktuell både före anläggning och efter avveckling. Om det är möjligt med hänsyn till säkerheten i vindparken, kan områden som ligger på tillräckligt avstånd från verken brännas även under driftstiden. Alternativt kan man röja lämpliga delar. Åtgärderna bör ske i samråd med länsstyrelsen och skogsstyrelsen.

Efter avslutad drift bör området återställas i möjligaste mån. Fundamentsdelar ovan jord tas bort. Material på verksplatser och vägar inom riksintresset bör avlägsnas och sprängda ytor kan täckas med ett tunt lager stenkross/

grus för att efterlikna den magra hällmarken.

För åtgärder i biotopskyddade element som bäckar, diken och stenmurar i jordbruksmark krävs dispens från länsstyrelsen.

Påverkan på strandskyddad miljö kan hantteras av länsstyrelsen inom ramen för tillståndsärendet om frågan har belysts i underlaget.

Även gränsmärken registrerades inom ramen för inventeringen. Detta gjordes efter-

som gränsmärken är skyddade enligt Lagen om kulturminnen mm (KML) eller, om de står i aktiv gräns, genom brottsbalken. Detta gav ett fåtal nyanoteringar av gränsmärken som ej registrerats i den tidigare utförda kulturmiljöinventeringen. Inga av dessa påverkas vid ett eventuellt anläggningsarbete. Informationen överlämnas till uppdragsgivaren i form av shapefil.

## Källor

### Litteratur

- |                            |      |                                                                                                                                       |
|----------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kungsbacka kommun          | 2003 | Kungsbacka naturvårdsplan                                                                                                             |
| Länsstyrelsen Hallands län | 2001 | Områden av riksintresse för naturvården i Hallands län. Meddelande 2001:20.                                                           |
| Länsstyrelsen Hallands län | 2005 | Bevarandeplan för Käringemossarna och Store mosse. D.nr. 511-6032-05                                                                  |
| Naturvårdsverket           | 2007 | Myrskyddsplan för Sverige. Objekt i Hallands län. Särtryck ur Myrskyddsplan för Sverige, delrapport: Objekt i Götaland. Rapport 5670. |
| Georgson, K                | 1997 | Hallands flora. SBF-förlaget                                                                                                          |
| Gerre, L.                  | 2010 | Fåglar i Iglasjöområdet. Inventering inför planerad vindpark. Rapport 2010:25 - I manus                                               |

### Digitala källor

- |                              |      |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Artportalen                  | 2010 | <a href="http://www.artportalen.se">www.artportalen.se</a>                                                                                                                      |
| Eniro karttjänst             | 2010 | <a href="http://kartor.eniro.se">http://kartor.eniro.se</a>                                                                                                                     |
| Hitta.se karttjänst          | 2010 | <a href="http://www.hitta.se/LargeMap.aspx?ShowSatelite=false&amp;SearchType=4">http://www.hitta.se/LargeMap.aspx?ShowSatelite=false&amp;SearchType=4</a>                       |
| Kungsbacka kommun            | 2010 | <a href="http://www.kungsbacka.se">www.kungsbacka.se</a> . Besökt 2010-09-14.                                                                                                   |
| Länsstyrelsen Hallands län   | 2010 | Tillhandahållen information angående rödlistade arter från länsstyrelsens databas                                                                                               |
| Skogsstyrelsen Skogens källa | 2010 | <a href="http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Karttjanster/Skogens-Kalla/">http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Karttjanster/Skogens-Kalla/</a> |
| SMHI                         | 2010 | delavrinningsområden <a href="http://www.smhi.se">www.smhi.se</a> . Besökt 2010-09-14.                                                                                          |
| Våtmarksinventeringen        | 2010 | <a href="http://www-vmi.slu.se/Vmi/VmiPub/Index.jsp?PageType=0&amp;PageID=0">http://www-vmi.slu.se/Vmi/VmiPub/Index.jsp?PageType=0&amp;PageID=0</a>                             |



*Bilagor*



## Bilaga 1. Naturvärden

Tabell 2. Inmätt naturhänsyn

Punkt/linje	Miljö	Hänsyn
1	Lövbränna	Placera vägkurvan vid punkten. Minimera avverkning. Om större delen av lövträden inte kan bevaras bör vägen dras runt lövbeståndet.
2	Fuktstråk med björk	Använd genomsläppligt vägmaterial. Anlägg trumma.
3	Våtmark med lövträd och mindre öppen vattenyta	Justera vägdragning så att den dras runt våtmarken.
4	Fukthed som sluttar ner mot Käringemossarna	Skyddszon. Inga markarbeten norr om punkten.
5	Fuktstråk	Använd genomsläppligt vägmaterial. Placera vägen på torr och fast mark i så stor utsträckning som möjligt.
6	Våtmark	Justera vägdragning, undvik mossen som ligger nedströms.
7	Fuktstråk	Dra vägen i punkten. Använd genomsläppligt vägmaterial och anlägg liten trumma.
8	Fuktstråk med tall	Håll skyddszon mot fuktstråk i söder.
9	Fuktstråk mellan hållmarkspartier	Anlägg vägen med silande vägbank.
10	Fuktstråk. En del äldre tall finns längs vägen.	Använd genomsläppligt vägmaterial. Spara grova tallar längs vägen.
11	Strandmiljö runt sjö	Skyddszon. Inga markarbeten öster om punkten. Undvik sjöns närmaste zon.
12	Fuktstråk med antydan till bäckfåra	Anlägg vägen med trumma och genomsläpplig vägbank.
13	Strandmiljö runt sjö	Skyddszon. Inga markarbeten öster om punkten. Undvik sjöns närmaste zon.
14	Strandmiljö runt sjö	Skyddszon. Inga markarbeten öster om punkten. Undvik sjöns närmaste zon.
15	Strandmiljö runt sjö	Skyddszon. Inga markarbeten öster om punkten. Undvik sjöns närmaste zon.
16	Våtmark med en mindre öppen vattenyta. I anslutning till sjö.	Justera vägdragning så att den dras runt våtmarken.
17	Fuktstråk nedströms mosse	Dra vägen i punkten. Använd genomsläppligt vägmaterial.
18	Fuktstråk	Dra vägen i punkten för att undvika fuktstråk nedströms, i öster.
19	Tjärn	Skyddszon. Inga markarbeten väster om punkten.
20	Våtmark	Skyddszon. Inga markarbeten väster om linjen.
21	Fuktstråk med blåttätel och klockljung. Sluttar mot mosse i söder.	Dra vägen här. Använd genomsläppligt vägmaterial.
22	Fuktstråk	Justera vägdragning cirka 20 meter åt nordväst, där det är torrare. Använd genomsläppligt vägmaterial.
23	Mosse, öppen	Inga markarbeten öster om linjen.
24	Mosse, öppen	Skyddszon mot mosse.
25	Grövre träd, tall och björk	Låt grova träd stå kvar orörda. Träd som måste tas ned kan lämnas som död ved.
26	Fuktstråk med ängsull	Undvik fuktstråket vid vägdragning. Punkten är inmätt i norra delen av fuktstråket.
27	Mindre våtmark med ängsull	Skyddszon.
28	Våtmark	Skyddszon. Undvik våtmark öster om linjen.
29	Mosse med björk	Skyddszon.
30	Fuktstråk	Dra vägen i punkten eller på åsen öster om denna. Ingen vägdragning väster eller söder om punkten.
31	Våtmark	Dra väg i punkten, på torr, smal remsa mellan mossar.
32	Fuktstråk och bäck mellan mossar	Dra väg i punkten, i befintlig traktorväg. Inga arbeten väster om punkten.
33	Fuktstråk som sluttar mot öppen mosse i öster. Denna är i sin tur förbunden med Store mosse.	Justera vägdragning åt väster. Skyddszon mot fuktstråket.
34	Fuktstråk med björk och tall	Skyddszon
35	Stenmur i trädklädd betesmark. Generellt biotopskydd.	Minimera påverkan på stenmur. Dra väg i befintlig öppning. Dispens från biotopskyddsbestämmelser behövs.
36	Bäck i jordbruksmark. Generellt biotopskydd. Befintlig stenlagd mindre bro.	Använd helst bro för att gå över vattendraget. Om arbeten i bäcken krävs innebär det sannolikt vattenverksamhet. Även kulturhistoriskt intressant. Dispens från biotopskyddsbestämmelser behövs.
37	Stenmur i betesmark. Generellt biotopskydd.	Minimera påverkan på stenmur. Dra väg i befintlig öppning. Dispens från biotopskyddsbestämmelser behövs.

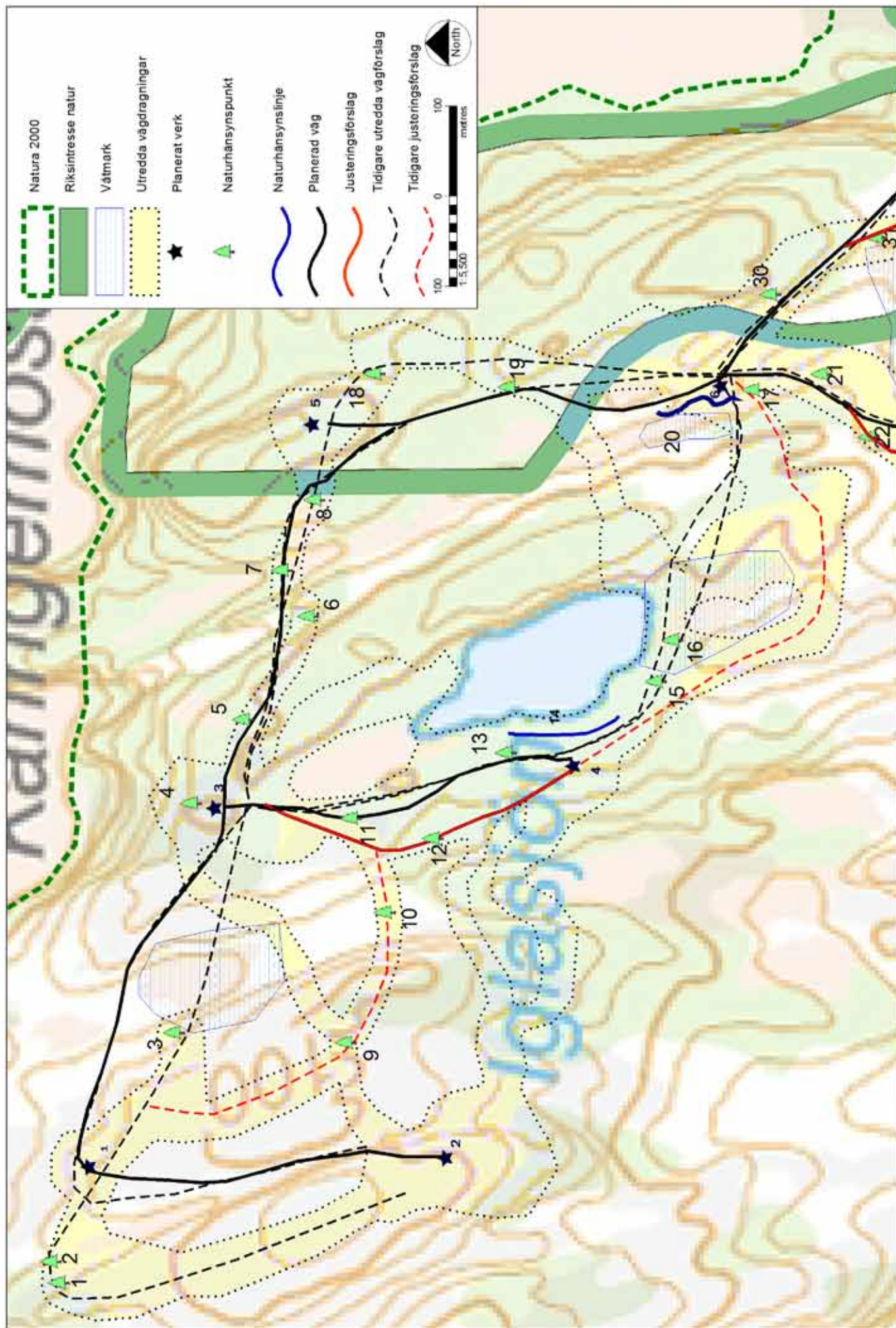


Illustration 9. Detaljkarta över norra området med inmätta naturvärdespunkter och naturhänsynslinjer samt under fältinventeringen utredda väg och justeringsförslag.

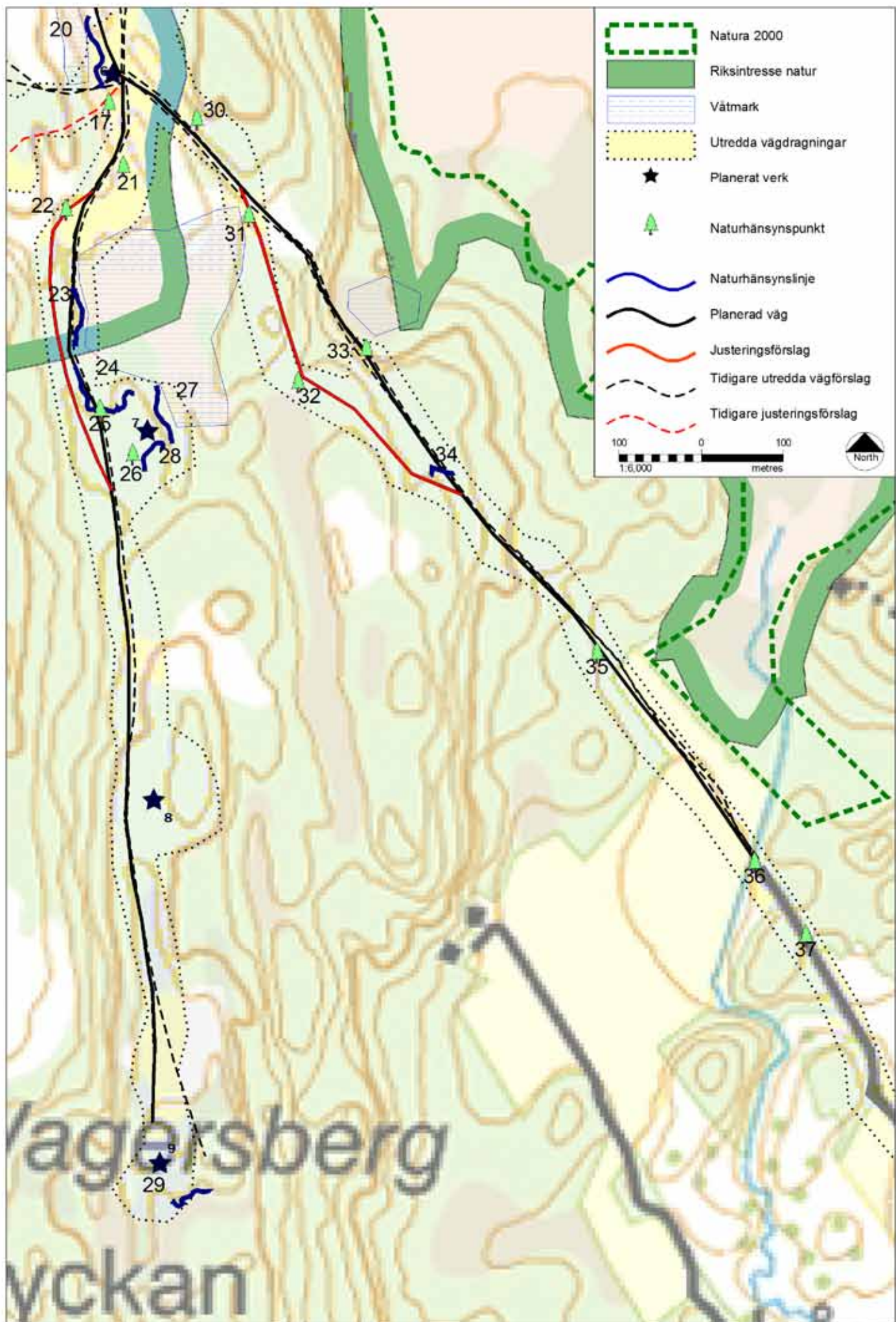


Illustration 10. Detaljkarta över södra området med inmätta naturvärdespunkter och naturhänsynslinjer samt under fältinventeringen utredda väg och justeringsförslag.

## **Bilaga 2.**



*Illustration 11. Vy från verksplats 1. Bild tagen mot norr.*



*Illustration 12. Vy från verksplats 4. Bilden tagen mot nordväst.*



*Illustration 13. Vy från verksplats 5. Bilden tagen mot nordväst.*



*Illustration 14. Vy från verksplats 6. Bilden tagen mot öster.*

