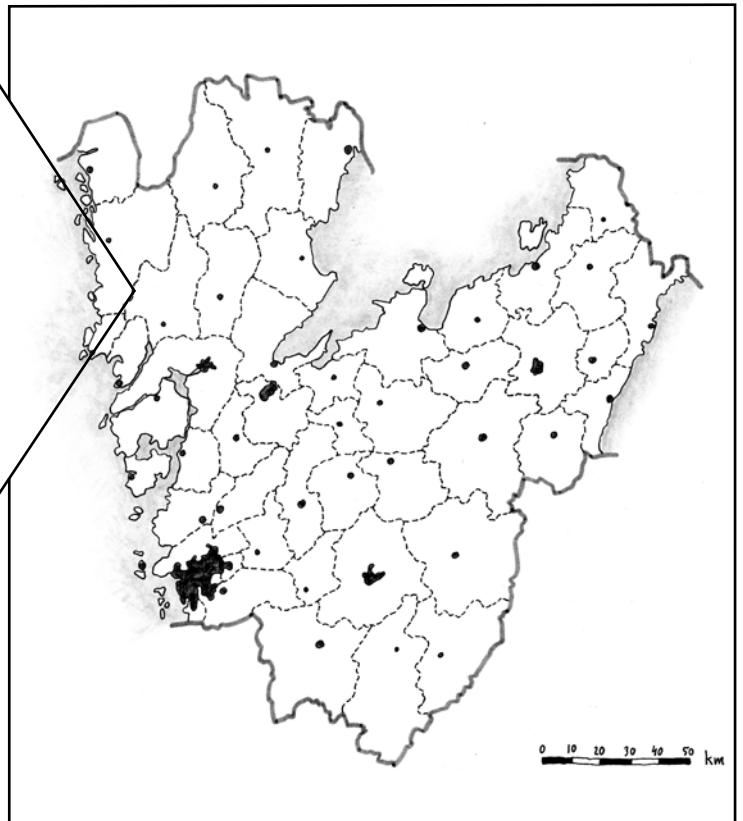
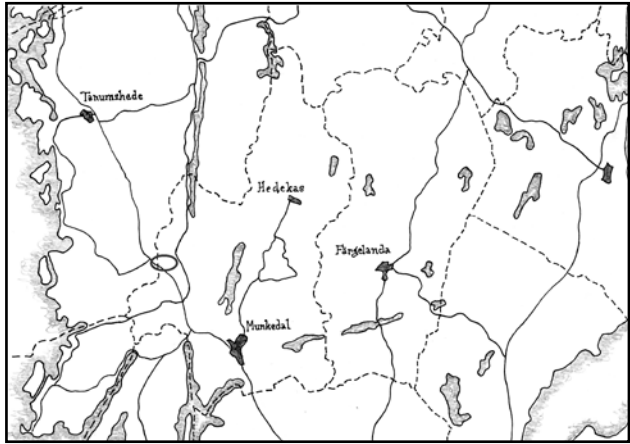


Projekt Hällevadsholm Väster Tanum och Munkedals kommun

Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning



Lars Gerre, Thomas Johansson, Anna Ljunggren
och Stig Swedberg



***Projekt Hällevadsholm Väster,
Tanum och Munkedals kommun***
Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning

*Lars Gerre, Thomas Johansson, Anna Ljunggren
och Stig Swedberg*



Projekt Hällevadsholm Väster, Tanum och Munkedals kommun
Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning

Kulturhistoriska rapporter nr 58

© Rio Kulturkooperativ 2009

Fastighet: Fåglekärr 3:3, Stenehed 1:2 och Österöd 1:1, Tanum och Munkedal kommun, Västra Götalands län

Ekonomisk karta: Belägenhet i Rt-90 2,5 gon V: Norr 6501500 m, Öst 1248800 m

Höjd över havet: 30-120 meter

Beställare: Rabbalshede Kraft AB (publ), Marknadsvägen 1, 457 55 RABBALSHEDE

Projektnummer: 922

Projektansvarig: Annika Östlund

Fältansvarig: Stig Swedberg

Övrig personal: Lars Gerre, Thomas Johansson, Anna Ljunggren.

För personalens meriter hänvisas till Rio Kulturkooperativs hemsida.

Fältarbetstid: 2008-11-28 - 2009-09-29

Arkiv: Rio Kulturkooperativ

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen.

Omslagsbild: En av flera raka, långa och vållagda gärdesgårdar inom utredningsområdet, lämning 5. Foto mot sydost.

Orienteringskarta: Framställd av Rio Kulturkooperativ med data från Map Maker, FMIS samt Länsstyrelsen i Västra Götaland.

Topografisk grundkarta samt plankarta: Tillhandahållen av beställaren.

Övriga kartor och situationsplaner: Framställda av Rio Kulturkooperativ.

Redigering och layout: Optimal Press

Tryck: Nordbloms Trycksaker AB, Hamburgsund

ISSN 1652-1897

Sökord: Vindkraft, hägnad, utmark, Bohuslän.

Rio Kulturkooperativ
Ekelidsvägen 5
457 40 FJÄLLBACKA
www.riokultur.se
rio@riokultur.se

Innehåll

<i>Sammanfattning</i>	5
<i>Syfte</i>	7
<i>Metod</i>	7
<i>Utredningsområdet</i>	7
<i>Naturmiljö</i>	7
<i>Fågelfauna</i>	9
<i>Kulturmiljö</i>	10
<i>Resultat Naturmiljö</i>	11
<i>Resultat Fågelfauna</i>	13
<i>Resultat Kulturmiljö</i>	14
<i>Antikvarisk bedömning och naturvärdesbedömning</i>	10
<i>Bedömning av fågelfaunan</i>	18
<i>Rekommendationer inför fortsatt arbete</i>	19
<i>Källor</i>	19
<i>Bilagor</i>	21
1. Lämningar	
2. FMIS-nummer	

Projekt Hällevadsholm Väster, Tanum och Munkedals kommun Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning

Sammanfattning

Rio Kulturkooperativ har på uppdrag av Rabbals-hede Kraft AB utfört en arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning inom område för vindkraftsutbyggnad beläget inom Svarteborgs socken i Munkedals kommun och Kville socken Tanums kommun, Västra Götalands län. Utredningsområdet utgörs av föreslagna vägar och etableringsplatser för vindkraftverk.

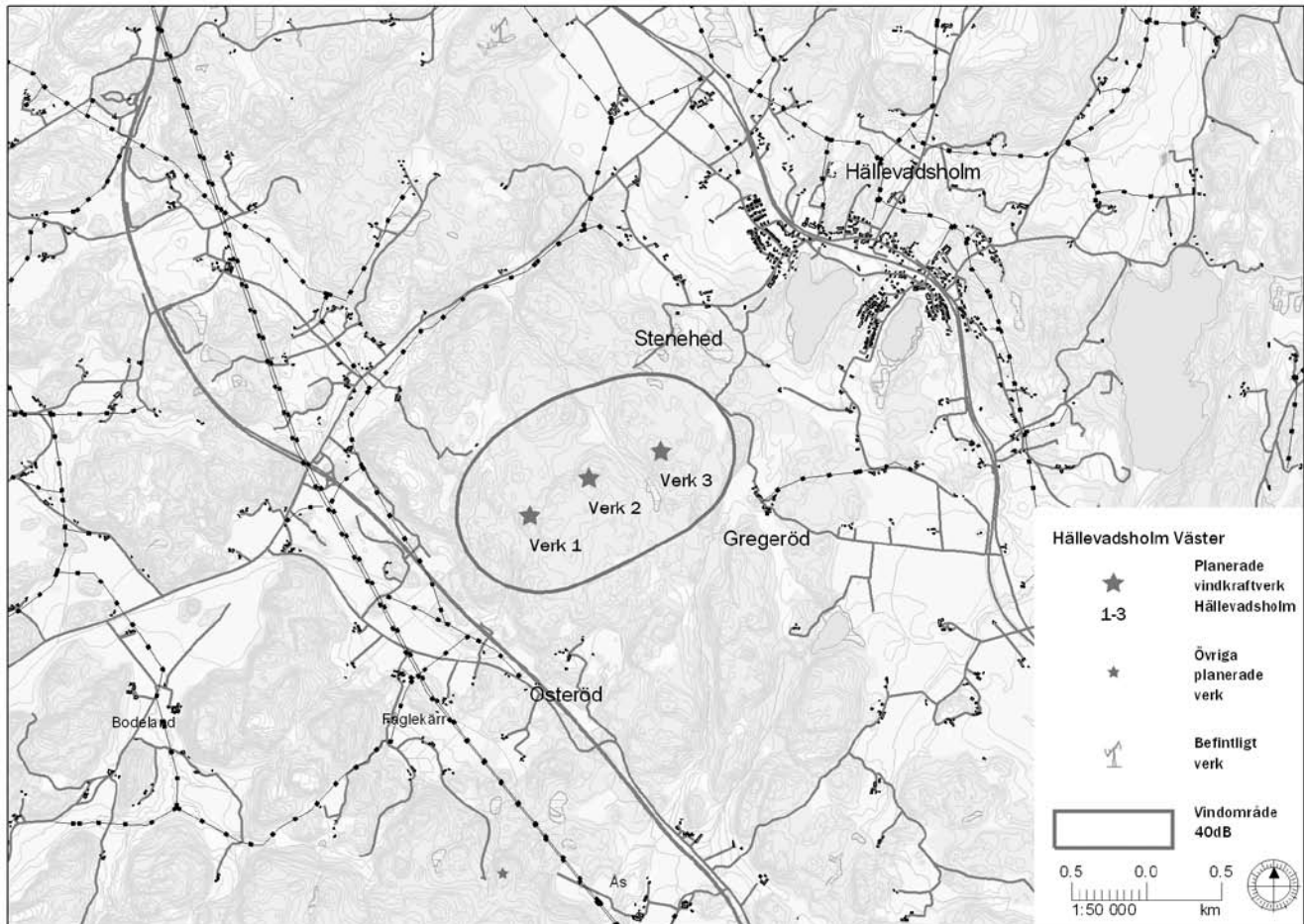
Landskapet är typiskt för denna del av Bohuslän, med sydvästsluttande bergsryggar som bryts av uppodlade marker. Ett aktivt skogsbruk bedrivs i området idag. Flera mindre ytor med öppen, odlad mark finns här i skogslandskapet. Naturmiljön inom själva utredningsytorna utgörs av barrblandskog, granskog, hällmarkstallskog och hyggesmark. Längs de sträckor där vägen planeras i kanten på odlingsmarken är inslaget av lövträd stort.

Utredningsområdet är beläget på mark som idag är skogbevuxen, nära odlingsmarkerna. Historiska kartor visar att delar av området tidigare har brukats som odlings- och betes-

mark. I övrigt kan området räknas till gårdarnas utmark. Fornlämningarna är knutna till övergången mellan odlings- och skogsmark och till krönlägen. Under utredningen har Rio Kulturkooperativ registrerat 25 lämningar, alla knutna till den historiska fasen av områdets brukande.

Kulturmiljöerna Bodeland, Heekullen, Buråsen-Ås-Folkesberg, Svarteborg-Köpestad och Långevall-Aspång-Hermanröd i Tanums och Munkedals kommun ligger, som närmast, inom en radie av fyra kilometer från vindparken. Dessa miljöer skildrar i första hand det historiska odlingslandskapet, men även kontinuitet från förhistorien.

Om hänsyn visas till såväl kulturlämningar som värdefulla naturelement och biotoper inom utredningsområdet, bedöms en etablering kunna ske utan stor påverkan på områdets kultur- och naturvärden. Etablering kan ha en positiv påverkan på kulturmiljöernas fortsatta brukande.



III. 1. Vindområde, vindkraftverk och utredningsområde för projekt Hällevadsholm Väster. Projektet är beläget i Munkedals och Tanums kommuner, väster om Hällevadsholm och Dingle.

Syfte

Rio Kulturkooperativ har på uppdrag av Rabalshede Kraft AB utfört en arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning inom område för vindkraftsutbyggnad beläget inom Kville och Svarteborgs socknar i Tanums respektive Munkedals kommun, Västra Götalands län. Utredningsområdet utgörs av föreslagna vägar och etableringsplatser för vindkraftverk.

Syftet med utredningen var att utreda förekomsten av okända fornlämningar och kulturhistoriska lämningar inom utredningsområdena. Utredningen hade också i uppgift att översiktligt inventera och bedöma naturmiljöerna inom och i anslutning till utredningsområdena, *illustration 1 och 2*, samt att bedöma naturmiljöernas lämplighet för fågelarter som är känsliga för vindkraft, är rödlistade, eller finns upptagna i EU:s fågeldirektiv, bilaga 1. En art kan tillhöra någon eller flera av nämnda kategorier.

De kända fornlämningarna gör att utredningsområdet kan beskrivas som ett område med lång kontinuitet av mänskligt brukande. Boplatser och gravar såväl som historiska utmarksområden visar på en nyttjandeperiod på minst åttatusen år. Utmarken kunde bidra till försörjningen för dem som brukade dess olika resurser – tjära, kol, slätter, bete, vilt och timmer. Eventuell förekomst av gravar i höjdlägen och boplatser i lämpliga lägen har uppmärksamats under utredningen.

Metod

Utredningen har bedrivits i form av inventering. Bedömningen av naturvärden och fågelliv har utförts av biologerna Anna Ljunggren och Lars Gerre, medan bedömningen av kulturvärden har utförts av arkeologerna Stig Swedberg och Thomas Johansson. Historiska arkiv har studerats avseende innehåll och kvalitet på kartmaterial.

Utredningsområdet utgörs av ett område om cirka 100 meter i diameter vid varje föreslagna verksplacering. Om ett placeringsförslag bedömts som olämpligt, har närbelägna lämpliga alternativa placeringar utretts. Längs föreslagna vägar har en korridor på 20 till 100 meter, beroende på topografi och förslagets

lämplighet, inventerats. Även här har alternativ studerats om detta ansetts nödvändigt.

Områden där speciell naturhänsyn bör tillämpas har mätts in digitalt och redovisas på karta, *illustration 14*. Fynd av rödlistade arter har rapporterats till Artportalen. De under utredningen framkomna kulturhistoriska lämningarna fotodokumenterades, beskrevs och mättes in med GPS. Dessa redovisas på karta, *illustration 4*. Vid utredningen gavs de 25 framkomna lämningarna nummer 0922:1-16, 22-24 och 26-32 i Rio Kulturkooperativs databas. Lämningarna har rapporterats till FMIS.

Fågelfaunan har utretts genom sökningar på Artportalen, intervjuer med ornitologer med kännedom om den lokala fågelfaunan samt fältbesök i området. Livsmiljöer för arter eller grupper av arter som bedömdes i området var änder, gäss, vadare, rovfåglar, hackspettar, skogshöns och nattskärria. Under fältbesöket i början av april bedömdes att de glesare tallskogarna i vindområdets sydvästra del skulle kunna vara bra häckningsmiljö för nattskärria. Inventering av nattskärria genomfördes därför i början av juni, under en natt med bra väder.

Utredningsområdet

Utredningsområdet utgörs av ett sammanhängande skogsområde beläget inom fastigheterna Fåglekärr 3:3, Stenehed 1:2 och Österöd 1:1, i Kville och Svarteborgs socknar, *illustration 2 och 4*. Området ligger öster om E6 i Tanums och Munkedals kommuner, Västra Götalands län. Tre verk planeras inom området och transportvägar mellan dessa verk.

Naturmiljö

Området utgörs av skogsmark som domineras av brukad barrskog. Inom området finns flera mindre uppodlade ytor med små åkerholmar, omgivna av gärdesgårdar. Lövträdsinlaget är stort i anslutning till odlingsmarken, bäckar och diken. På hållmarkerna växer gles tallskog. Området ligger högt och har en del markerade höjder där man har utsikt över det omkringliggande odlingslandskapet.

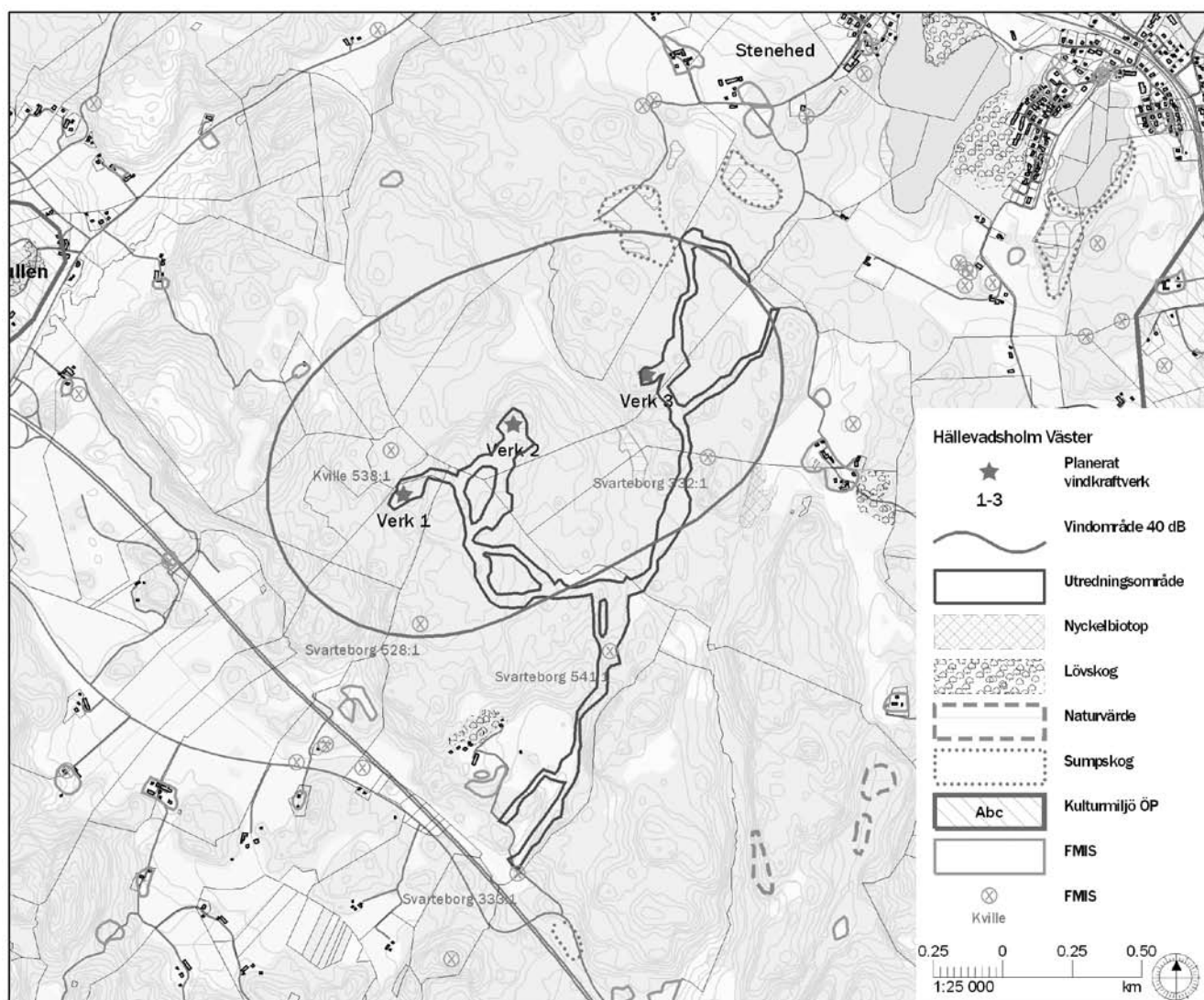
I utkanten av vindområdet finns några skogliga biotoper registrerade i Skogsstyrelsens

kartmaterial, en nyckelbiotop och två sumpskogsmiljöer, *illustration 2*. Nyckelbiotopen ligger i anslutning till den öppna marken vid Gregeröd. Det är en hassellund med äldre blandlövskog och mycket död ved. Mellan den planerade vindparken och Stenehed ligger de två sumpskogsmiljöerna. De beskrivs som kärrskogar med blandskog respektive lövskog. Båda dessa områden är idag lokalt påverkade av vägar och anslutande diken.

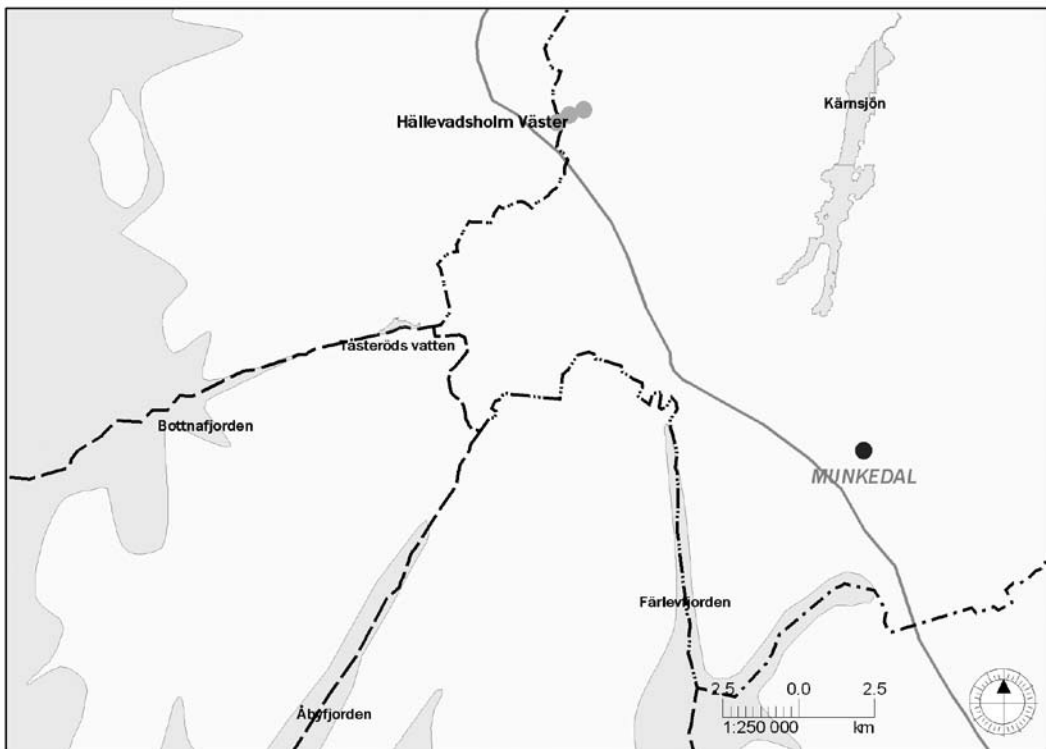
Inga sjöar eller vattendrag som omfattas av strandskydd finns inom området.

I det omgivande landskapet runt den planerade vindparken finns flera skyddade områden med värdefull natur. Några av dem har höga ornitologiska värden, de beskrivs i kommande avsnitt om fågellivet.

Odlingslandskap av högt bevarandevärde med värdefulla ängs- och hagmarker finns i omgivningarna runt höjdpartiet där parken planeras. Dessa utgörs av mindre brukade ytor mellan skogsbevuxna bergs- och impedimentpartier. Vid Stenehed, 1 kilometer norr om området, finns ett större sammanhängande odlingslandskap som i översiktsplanen bedöms som vara av största betydelse. Odlingslandskapen vid Stenehed i norr och Grind samt Heekullen väster om vindområdet är utpekade som regionalt värdefulla. Området gränsar i nordost till ett område med Särskilda hushållningsbestämmelser till förmån för natur- och kulturmiljövärden av riksintresse. Detta område sammanfaller norrut med södra Bullarebygdens som utgör ett riksintresse för naturvård.



Ill. 2. Natur- och kulturvärden inom och i anslutning till utredningsområdet. Inom utredningsområdet fanns en tidigare registrerad lämning, denna har bedömts vara fornlämningsliknande. Direkt söder om utredningsområdet finns ett naturobjekt med tradition knutit till sig. Inget av dessa objekt kommer att påverkas av etableringen.



Ill. 3. På kartan har Projekt Hällevadsholm Väster och de vattendrag som nämns i texten om fåglar markerats.

I projektområdets omgivning finns flera riksintresseområden för naturvården.

Bottnafjorden-Åbyfjorden (NR014063) sträcker sig från kusten och in i landet mot Dingle. Avståndet till vindparken är cirka 3 kilometer. Riksvärdet är kopplat till havslandskapet och odlingslandskapet med stora geologiska värden och värdefull flora och fauna i naturbetesmarker, ädellövskogar och vattendrag. Fjorden och fjorddalgången beskrivs ha ett utomordentligt skönhetsvärde. Fortsatt hävd och jordbruk är viktiga aspekter för bevarande. Delarna närmast Dingle omfattas också av bevarandeplan för odlingslandskapet och några utpekade lövskogsområden finns också här. Åtgärder som kan ha negativa effekter är knutna till direkt påverkan på värdena inom riksintresset, som skogsplantering, vägdragningar, luftledning med mera. Inom riksintresseområdet ligger mindre skyddade objekt som är Natura 2000-områden, naturreservat och ädellövskogar. Dessa ligger dock på ett sådant avstånd att de ej bedöms bli berörda.

Svarteborg (NR014045) ligger cirka 3 kilometer nordost om närmaste verk. Det är en randmorän ingående i Koster-Uddevallalinjen. Förutsättningar för bevarande av området inne-

bär att täkter eller ytterligare bebyggelse inte bör tillkomma i området.

Längre bort från vindområdet ligger ytterligare riksintressen; Gullmarsfjorden, Broälven, Örekilsälven med Kärnsjön, Bullaresjöarna, Fjällbacka och Grebbestads kust och skärgård, Kynnefjäll och Kynne älv, Ramsvikslandet samt Bredmossen. Dessa ligger på ett avstånd om mellan 5 och 19 kilometer.

Fågelfauna

I landskapet runt den planerade vindparken finns en del områden med utpekade höga ornitologiska värden, *illustration 3*. Närmast belägna fågelskyddsområde är Örnkullen vid Bottna, drygt 8 kilometer sydväst om parken vid branter i västra delen av Tåsteröds stora vatten. Det finns även ett område med branter vid Kärnsjöns östra sida som ingår Valbergs Flågs fågelskyddsområde. Det ligger cirka 9 kilometer ostsydost om närmaste verk. Dessa är främst avsatta för att skydda några olika häckande känsliga fågelarter i branterna, *Länsstyrelsen 2009 och Elg, muntligen*.

I väster, vid kusten ligger Bottnafjorden och Åbyfjorden med grunda bottnar och omgivande strandängar som har ett rikt fågelliv och

är viktiga häcknings-, rast- och övervintringslokaler för vadare och sjöfågel. Dessa ingår i tidigare beskrivna riksintresset Bottnafjorden-Åbyfjorden. Avståndet är cirka 11,5 kilometer till både Bottnafjorden och Åbyfjorden från närmaste verk. Åbyfjorden med närmaste omgivning är även Natura 2000-område.

Färlevfjorden inom riksintresset Gullmarsfjorden, cirka 9 kilometer från parken är en annan värdefull fågellokal. De inre grunda delarna av fjordarna med omgivande strandängar är viktiga som häcknings- och rastplatser för framförallt vadare och sjöfågel. Flera olika arter rovfåglar ses också regelbundet vid Färlevfjorden, framförallt under flyttning och övervintring, *Artportalen 2009*.

Vid en sökning på Artportalen för åren 2005 till 2009 hittades mycket få registrerade fynd av fågelarter i vindområdet och i dess närmaste omgivning. Det finns dock några registrerade fynd av intressanta arter norr och öster om vindområdet i dalgången i och runt Hällevadsholm. I det området ses regelbundet enstaka övervintrande fjällvråk, ormvråk, sparvhök och tornfalk. De tre sistnämnda arterna har även setts på våren tillsammans med enstaka fynd av sträckande bivråk, fiskgjuse, sångsvan, grågås, trana och storspov, *Artportalen 2009*.

Kulturmiljö

Utredningsområdet är beläget inom dagens skogsmark, infartsvägen passerar några mindre ängsmarker, *illustration 2*. Inom utredningsområdet och vindområdet fanns ett fåtal lämningar registrerade före utredningen, dessa utgjordes av fyndplatser, en fångstgrop respektive en fornlämningsliknande lämning. Vid infartsvägen finns ett naturföremål med tradition. I anslutning till utredningsområdet finns ett flertal kända fornlämningar. De dominerande typerna är by-/gårdstomter och boplatser. De representerar skilda skeenden, som boplatser från stenåldern då dalgångarna var vattenfyllda vikar till tiden runt laga skiftet när alla gårdar kartlades för att skiftas. Nordväst om området finns det stora gravfältet Stenehed, mest känt för sin rad med resta stenar. Området runt Stenehed, och Hällevadsholm,

innehåller flera gravar och gravfält från järnåldern.

Inom en radie av 4 kilometer från vindparken finns fem kommunala kulturmiljöer. Den kommunala kulturmiljön Bodeland är belägen sydväst om området, i Tanums kommun. Miljön karaktäriseras av bymiljö med småskaligt jordbruk, präglad av betesdrift och mindre bebyggelseenheter uppdragna efter bergssidorna. För miljöns bevarande rekommenderas att tillkommande bebyggelse anpassas efter den befintliga och att marken fortsätts brukas. Kulturmiljön Heekullen är belägen väster om parken. Gården vårdas av hembygdsföreningen. Gårdens karaktär är beroende av fortsatt jordbruk, *Tanums kommun 1984 och 2002*.

Kulturmiljöerna Ås-Buråsen-Folkesberg och Långevall-Aspång-Hermanröd är belägen sydväst respektive nordost om utredningsområdet. Miljöerna karaktäriseras som odlingslandskap. Uppodlingen av området bedöms ha en lång kontinuitet genom det rika beståndet av järnåldersgravar och bebyggelselägen som finns belagda ända tillbaka till järnålder. Idag karaktäriseras miljön av det öppna odlingslandskapet med gårdarna förlagda till bergssidorna. Miljön bevaras genom att de befintliga gårdarna inte förändrar karaktär och genom att ny bebyggelse anpassas till den befintliga. Fortsatt jordbruk är nödvändigt för att hålla landskapet öppet, *Munkedals kommun 2001 och 2003*.

Kulturmiljön, Svarteberg-Köpestad, består av den medeltida kyrkan och kyrkbyn. Miljön innehåller också ett flertal gravar och gravfält som anlagts på höjdsträckningen från Svarteberg och upp mot Hällevadsholm. Gravfältet vid Stenehed kan säkert ses som en del i detta omfattande gravsystem. Skyddet av miljön baseras på att byggnadstraditionen bevaras och att odlingslandskapet hålls öppet. Även det arkeologiska värdet skall betraktas i bevarandet, *Munkedals kommun 2001 och 2003*.

Äldre kartmaterial

En översiktlig genomgång av äldre kartmaterial över fastigheternas utmark har gjorts. Från fastigheterna Fåglekärr, Gregeröd och Stenehed

finns material som täcker in hela eller delar av utmarken. Av kartorna framgår att denna delvis varit uppodlad under artonhundratalet men inte i de delar som omfattats av utredningen. Det framgår också av handlingarna att det funnits torp knutna till gårdarna samt en äldre gårdsbildning knuten till Stenehed i anslutning till utredningsområdet.

Resultat Naturmiljö

Här följer en allmän beskrivning av resultatet av naturvärdesbedömningen. För en detaljerad beskrivning av vilka av dessa som kräver hänsynsåtgärder, se kommande avsnitt Antikvarisk bedömning och naturvärdesbedömning.

De planerade vägarna och verksplaceringarna är till stora delar belägna i områden utan specifikt höga naturvärden. Naturmiljön vid verksplatserna utgörs av hällmarkstallskog och omges av hyggen, ungskog eller äldre produktionskog. Vid inventeringen påträffades dock några mindre områden eller objekt med lokala naturvärden i form av; ett antal diken och bäckar, några fina hällmarkshöjder, små branter med lövskog samt områden med äldre skog. Samtliga hänsynspunkter och områden redovisas på *illustration 4*.

Nyckelbiotopen vid Gregeröd ligger på ett avstånd av cirka 500 meter från närmaste verksplacering. Inga vägsträckningar berör nyckelbiotopen.

De registrerade sumpskogsobjekten i de norra utkanterna av vindområdet berörs inte heller av vägsträckning eller verksplaceringar. Längs de vägsträckningar som går genom gles hällmarkstallskog med gamla träd bör avverkningskorridoren för att anlägga väg i projektet hållas så smal som möjligt.

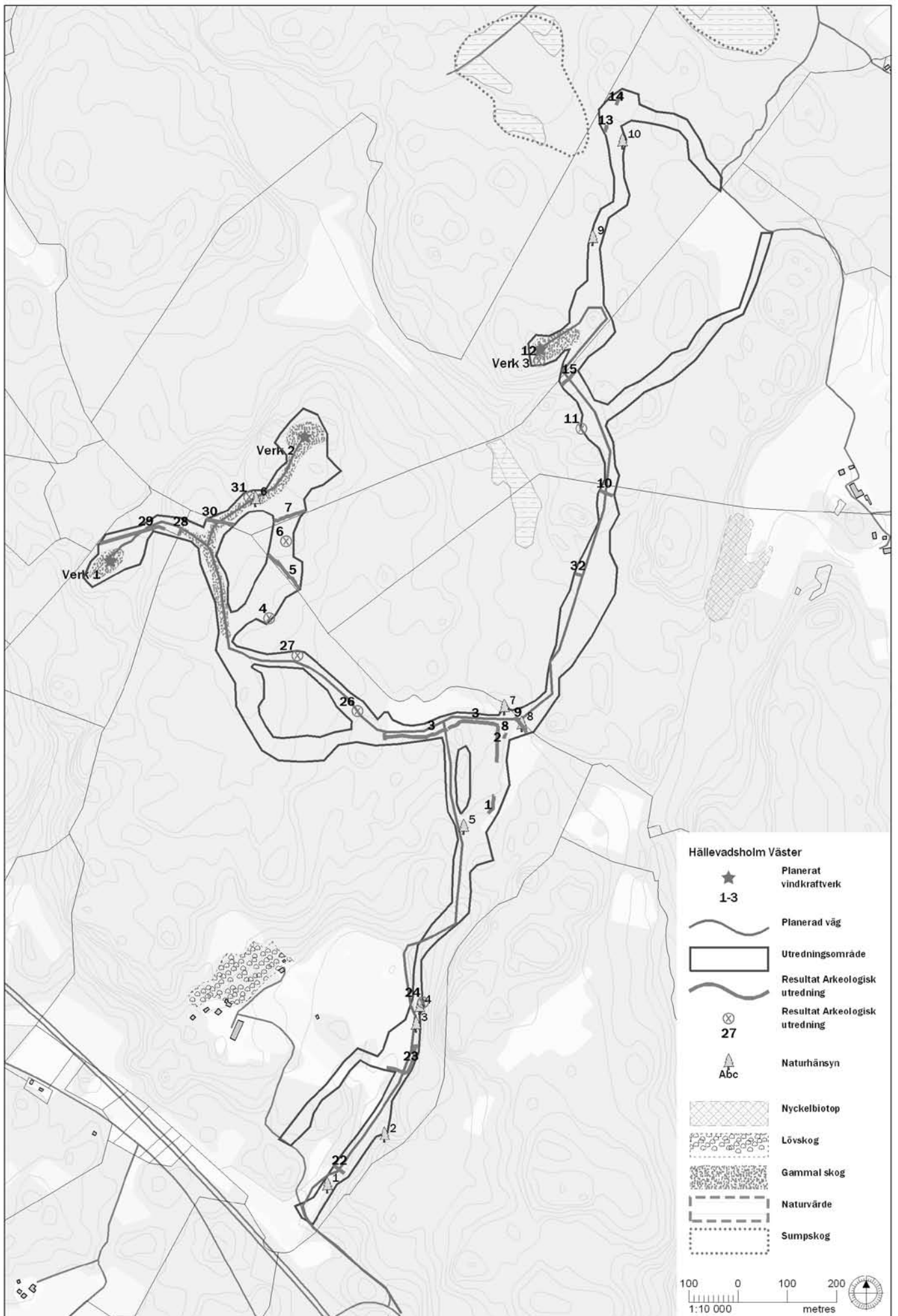
På några ställen passerar vägen gårdesgårdar i anslutning till odlingsmark, kulturlämnning 3, 22 och 23. Stenmurar i jordbruksmark skyddas av miljöbalkens reglering om biotopskyddsområden. Syftet med skyddet är att bevara stenmurar som livsmiljöer för hotade arter. Skyddet innebär ett förbud att utföra åtgärder eller verksamheter som skadar stenmurar. För att få vidta åtgärder som bedöms som skadliga inom ett biotopskyddsområde behövs

dispens från skyddet. Ansökan om dispens från förbudet handläggs av Länsstyrelsen. Biotopskyddet är ett generellt skydd vilket innebär att alla stenmurar i Sverige som är belägna i jordbruksmark utgör biotopskyddsområde.

Stenmurar är ett viktigt element i landskapet. De utgör livsmiljöer för många växt- och djurarter. Insekter som fjärilar, humlor och rovsteklar bygger bo bland stenarna och lockar till sig småfåglar. Kring stenmurarna trivs även ljuskrävande lavar. Där muren skuggas av träd eller dylikt kan biotopen vara intressant för blötdjur. Vintertid fungerar murarna som övervintringsplatser för ödlor, ormar, landsnäckor och vattensalamandrar. Stenmurarna kan även fungera som spridningsväg för många växter och djur, vilket är viktigt för att kunna bevara små populationer av en art. Det är stenmurens långsträckt utformning, att den är ett så kallat linjeelement, som gör att den är viktig som spridningsväg och förbinder biotoper med varandra.

Vägdragningen innebär att två befintliga öppningar breddas något och att muren passeras med nya öppningar på två ställen i anslutning till odlingsmark. Ytterligare passager av stenmurar förekommer men dessa är belägna i skogsmarken. Idag är kanten på åkermarken delvis igenväxt med sly och yngre lövträd vid de sydliga passagerna och med gran som växer in i stenmuren längs den nordliga åkerlyckan. Igenväxning har lett till att det bildats en refug av icke brukad mark mellan mur och nu aktivt brukad jord vilket troligen haft negativ effekt för de biologiska värdena i anslutning till muren. Inga specifikt höga naturvärden har noterats i miljöerna runt muren. I ett fuktstråk med lövträd är fältvegetationen mer örtrik med bland annat blåsippor och älgört, dock ej i direkt anslutning till murpassage.

De långa sträckor av stenmurar som finns inom området som helhet, ligger till största delen på mark som idag är skogbevuxen. Vägen planeras parallellt med stenmuren i kanten på odlingsmarken vilket öppnar upp, gör stenmuren solbelyst och funktionen som linjeelement mellan jordbruksmark och skogsmark blir tydligare. Om borttagen sten läggs i en hög kan



III. 4. På kartan har lämningar och särskilda hänsynspunkter som framkommit vid fältbesöken redovisats.

det som biotop liknas vid ett odlingsröse vilket också är en av de småbiotoper som omfattas av biotopskyddet.

Naturpunkterna 9, 10 och 11 ligger i tidigare utredda väggkorridor som nu ej längre är aktuella. Imätningarna gäller en sumpskogsmiljö, 9, och en dike/bäckpassage, 10, samt en fin miljö i odlingslandskapet med bäckravin, åkerholme, ekskog och hasselbestånd, 11. Denna sträckning i odlingslandskapet bedömdes ge relativt stor påverkan på naturmiljön och därför söktes andra alternativ.

Riksintressen för naturvård berörs enbart visuellt och denna påverkan är en fråga för miljökonsekvensbeskrivningen för projektet. Detsamma gäller värdefulla odlingslandskap i omgivningarna.

Resultat fågelfauna

Flyttfågelsträck

Det är framförallt på våren som det går ett större fågelsträck genom denna del av Bohuslän. Det följer huvudsakligen dalgångarna åt norr eller nordost. Ett större sträck av gäss, svanar och andra våtmarksfåglar från fjordarnas inre delar går huvudsakligen åt nordost i dalgången mellan Munkedal och Dingle till Kärsjön och sedan vidare längs sjön. Det är mer än 7 kilometer från närmaste verk. Ett mindre sträck av rovfågel och andra fåglar går genom dalgången förbi Dingle, Svartborg och vidare norrut längs Bullaresjöarna cirka 3 kilometer öster om närmaste verk. Även i de mindre dalgångarna runt vindområdet förekommer vårfågelsträck fast i mindre omfattning än vid Dingle.

Det sträck av rovfåglar som kommer in från Danmark vid Väderöarna passerar sannolikt mer än 5 kilometer nordväst om närmaste verk, *Elg och Uddén muntligen*.

Häckfågelfauna

Vid fältbesöket konstaterades att stora delar av området är påverkat av modernt rationellt skogsbruk med mycket yngre skog. I de lägre liggande delarna av vindområdet växer det mestadels bestånd av tät, likåldrig granskog

som inte har några högre värden för fågellivet. Det finns områden med ungskog och hyggen framförallt i den södra delen av vindområdet. Inslaget av lövträd, speciellt äldre lövträd är generellt litet förutom runt gårdsmiljöer och odlingsmarken. Uppe på åsarna centralt i vindområdet, framförallt vid verk 2 och 3, samt nordost om verk 3 finns lite större områden med hållmarkstallskog och gles gallrad tallskog på tunnare jord. I anslutning till dem finns mindre områden med glesare blandskog av tall och gran med mycket blåbärsris.

Det finns några små våtmarker i vindområdet. De är ofta starkt påverkade av dikning. Där växer ofta yngre björkdominerad sumpskog med större inslag av gran eller tall. Det finns mycket lite öppen våtmark i området.

Det växer mer lövträd som al, asp, ek och björk, med inslag av äldre lövträd nära kanterna eller strax utanför vindområdet i övergången till det öppna kulturlandskapet. Även i kanterna av det som relativt nyligen var öppna marker men som nu är igenplanterade med gran kan det växa en del lövträd.

De glesa tallskogarna på åsarna, som även ligger nära hyggena i den sydvästra delen av vindområdet, bedömdes vid fältbesöket som lämplig häckningsmiljö för nattskärar. Därför gjordes en nattinventering för att undersöka förekomst av spelande hanar.

En spelande hanne hördes och sågs i området mellan verk 1 och 2 vid nattinventeringen i juni. Sannolikt fanns även en hona i samma område. Spelande hanar kan i lugnt väder höras på upp till en kilometers håll. Ingen mer spelande nattskärar hördes norr eller väster om detta område under natten.

Under natten hördes också en spelande kattuggla från västra kanten av vindområdet vid Klevekasen och några spelande morkullor sågs i den sydvästra delen av vindområdet.

Morkulla var den enda vadare som observerades i området under fältbesöket. Det finns inga tjärnar eller större öppna våtmarker i området och därmed ingen lämplig häckningsmiljö för gäss, änder eller trana. Förutom morkulla och några av de vanligare vadarna i denna del av Sverige, till exempel skogssnäppa

och enkelbeckasin, bedöms inga andra mer skyddsvärda arter kunna häcka i området.

De äldre glesa barrskogarna som är kvar på åsarna i de centrala delarna av vindområdet bedömdes även som möjlig livsmiljö för orre och tjäder.

En orrhöna observerades i området mellan verk 1 och 2. Tjäderspillning sågs på en plats nära verk 2. Som helhet finns det få goda miljöer för tjäder i vindområdet och dess närmaste omgivningar, det finns enbart mindre ytor med lämpliga skogsmiljöer och inslaget av våtmarker är litet. Det finns sannolikt endast en svag stam av tjäder och orre i området.

Större hackspett, spillkråka och gröngöling observerades under fältbesöket. Nästan alla hackspettobservationer gjordes just i anslutning till kulturmarkerna främst vid Gregeröd och Österöd. Dessa tre arter kan sannolikt häcka i området men eftersom det sammantaget verkar vara mycket lite äldre lövträd och död ved i vindområdet är bedömningen att det inte häckar några mer ovanliga hackspettsarter.

Ormvråk observerades under fältbesöket. En fågel vid Österöd och ett par vid Gregeröd.

Av mer ovanliga och skyddsvärda rovfåglar är det framförallt två skyddsvärda rovfågelsarter som kan komma att beröras av vindparken: berguv och pilgrimsfalk. De finns eller kan finnas häckande i det omgivande större landskapet runt vindparken. Sannolikt ligger vindområdet i utkanten av några berguvrevir, *Elg muntligen*. Det har dock inte gått att få fram någon information om i vilken utsträckning uvarna jagar i skogsområdena uppe på åsarna. Närmaste häckning för pilgrimsfalk ligger mer än två kilometer bort.

Resultat Kulturmiljö

I detta avsnitt presenteras utredningsresultatet tillsammans med en tolkning av de registrerade objekten samt en tolkning av kulturmiljön i stort. För en specifik beskrivning av varje enskild lämning hänvisas till *bilaga 1*.

Under utredningen har Rio Kulturkooperativ registrerat 25 lämningar, vilka givits nummer 0922:1-15, 22-24 och 26-32 i Rio Kulturkoo-

perativs databas. Lämningarna är markerade på karta, *illustration 4*. Dessa utgörs av fyra gränsmärken, två husgrunder, 17 hägnader, en kallkälla och en kolgrop.

Brunn/kallkälla

Direkt öster om betes-/odlingsmarken i anslutning till gårdshuset finns en kallkälla, 24. Den består av ett utgrävt område cirka 4 x 3 meter stort och några decimeter djupt. Den avgränsas av stora block.

Gränsmärken

Gränsmärkena, 4, 6, 11 och 12, är inte belägna i några aktiva gränser. De har inte heller kunnat beläggas genom de kartstudier som gjorts. Märkena är belägna på Steneheds, Österöds och Gregeröds fastigheter. I arkivhandlingar har inga gränser knutna till dessa märken kunnat beläggas. Gränsmärkena kan därför ha en betydande ålder.

Husgrunder

De historiska husgrunderna, 27 och 31, består av grundstenar. Nummer 27 utgörs av en större grund cirka 5 x 8 meter utan synligt spisiröse. Den kan tolkas som rest efter uthus. Nummer 31 är betydligt mindre cirka 3 x 2,5 meter. Även denna bör tolkas som ett uthus. Troligen är båda rester från ett skede när dessa utmarksområden var betydligt mer uppodlade än idag. De kan ha varit knutna till torp eller utmarksbyggnader knutna till gården.

Hägnader

Hägnaderna, 1-3, 5, 7-10, 13-15, 22-23, 28-30 och 32, utgörs alla av stengärdesgårdar. De utgörs av ägo gränsmarkörer och funktionella avgränsningar mellan betes- och odlingsmark. Till de förstnämnda hör 5, 7, 10, 13-15 och 28-30. Vissa av dem är höga och vällagda, vilket antyder att de haft dubbla funktioner, *illustration på omslaget*.

Kolningsanläggningar

Kolgroppen, 26, var rund till formen och nästan fem meter i diameter. Groppen var anlagd mindre än 10 meter sydväst om en bäck.

Tolkning

Gränsmärkena har registrerats som fasta fornlämningar, då de troligen representerar ett äldre brukningsskede än laga skifte. Även kolgropen registreras som fast fornlämning. Kallkällan, husgrunderna och hägnaderna har alla bedömts som övriga kulturhistoriska lämningar.

Historiska kartor har visat att området kan räknas till gårdarnas utmark. Historiskt har skogen varit en viktig resurs, troligen har även myrmarken på fjället varit viktig som betes- och kanske slåttermarker. Det finns även belägg för torp och gårdsbildningar i anslutning till utredningsområdet. Det omfattande gårdsgårdssystem i vilket hägnaderna 2, 3, 8 och 9 ingår i skall troligen sättas i samband med ett eller flera torp på bergsplatån, *illustration 5*.

Antikvarisk bedömning och naturvärdesbedömning

Resultaten från utredningen visar inte på några större konflikter med naturvärden eller kulturmiljöer. Naturvärdena inom utredningsområdet är främst knutna till partier med äldre hållmarkstallskog och miljöerna runt odlingsmarkerna. Avståndet till nyckelbiotopen bedöms vara tillräckligt för att inte hota dokumenterade värden.

De stenmurar som omfattas av biotopskydd i odlingslandskapet bedöms med föreslagen hänsyn kunna passeras utan att ge skada på stenmurarnas kvalitet som biotop i området. De sträckningar som löper parallellt med nyanlagd väg bör röjas från inväxande träd. Att åter öppna upp runt de stenmurar som ansluter till jordbruksmarken bedöms vara positivt för den biologiska mångfalden och öka möjligheten för hotade arter att finna god livsmiljö. Intrånget i biotopskyddad miljö uppvägs av de förbättringar i miljön runt stenmurarna som vägsträckning parallellt med murarna innebär.

Parkens påverkan på omgivande kulturmiljöer och fornlämningar bedöms som begränsad till visuella effekter. Dessa bedöms som små eller måttliga mot bakgrund av de miljöer som drabbas redan är påverkade av moderna struk-

turer, och att påverkan är tidsbegränsad och reversibel.

Kulturvärdena inom området utgörs främst av enskilda objekt snarare än miljöer, varför parken med god detaljplanering kan genomföras. Vid anläggning av verk och vägar bör nedanstående rekommendationer följas för att undvika ingrepp i dessa biotoper och lämningar.

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap i Lag om kulturminnen mm (KML) och genom miljöbalkens generella hänsynsregler, där stor vikt läggs vid hänsyn till kulturlämningar och kulturmiljöer. Ansökan om ingrepp i lämningar lämnas till Länsstyrelsen.

Generell hänsyn

Ett antal värdefulla naturelement och små biotoper som anges nedan finns spridda över området. Dessa bör undvikas vid exploatering genom generell hänsyn.

- Lågor, högstubbar och torrakor. I första hand tillåts träden stå eller ligga kvar. I andra hand kan de placeras i skogspartier kring verksplatserna eller de nya vägarna.
- Äldre träd. Dessa lämnas i största möjliga mån. Där detta inte är möjligt kan träden tas ned och lämnas som död ved för att på så sätt stärka värdena i den kvarvarande miljön.
- Bäcker, diken, fuktstråk och våtmarker. Man bör tänka på att passera vattendrag med hänsyn så att vattenflöden eller bottenstruktur inte förändras, och att trummor med mera kan behövas.

Om vägar och verksplatser i närheten av vattendrag inom projektet anläggs med den hänsyn som rekommenderas i denna rapport, bedöms detta inte medföra någon negativ påverkan på hydrologin i området.

Generell hänsyn till fornlämningar och kulturhistoriska lämningar bör visas genom att väg-områden och verksplatsområden inte anläggs närmare lämningarna än 30 meter. Beroende på områdets karaktär och typen av lämning kan andra hänsynsavstånd vara tillämpliga. Detta specificeras då under Särskild hänsyn.



Ill. 5. På bilden ses två av de gärdesgårdar, lämning 2 och 8, som förmodas ingå i ett område som hört till ett eller flera torp. Foto mot väster.

Särskild hänsyn

Inför den fortsatta planeringen av projektet bör nedanstående särskilt beaktas. De inmätta lämningarna och naturelementen visas på *illustration 4*.

Naturpunkt 1: Planerad väg går intill en blockig brant med hassel och asp. Håll vägbanken på den lägre, nu granbevuxna platån i anslutning till hagmarken eller i kanten på den öppna marken. Undvik ingrepp i den blockiga miljön. Avverka inte hassel eller lövträd i branten eller brynet utöver vad som är absolut nödvändigt. Alla granar kan tas bort.

Kulturlämning 22 och 23: Består av gärdesgårdar. Vid vägbyggnation bör den befintliga öppningen användas. Vid vägdragning där gärdesgården skadas bör vägen utformas så att den ansluter till hägnaden. Överbliven sten bör lämnas på platsen så att gärdesgården är möjlig att återställa. Gärdesgårdarna är belägna i jordbruksmark och omfattas av biotopskydd.

Naturpunkt 2: Fuktig miljö med albestånd. Här bör man ta ut kurvan något så att albeståndet väster om vägen kan sparas. Lägg en trumma på blötaste stället för att säkerställa vattentillförsel till fuktig sänka.

Vidare längs vägsträckningen passeras en bäck i anslutning till gärdesgården, lägg en trumma vid passage. Vägen bör sedan hållas så nära den öppna åkermarken som möjligt och väster om inmätta hänsynspunkter som här utgörs av en blockig miljö i anslutning till brant, naturpunkt 3, och fuktig skog med al, asp och ask, naturpunkt 4.

Naturpunkt 5: Mindre bäck i kanten på hygge. Lägg trumma vid passage.

Kulturlämning 3: Består av gärdesgårdar. Vid vägbyggnation bör den befintliga öppningen användas. Vid vägdragning där gärdesgården skadas bör vägen utformas så att den ansluter till hägnaden. Överbliven sten bör lämnas på platsen så att gärdesgården är möjlig att återställa. Även denna sträckning av gärdesgården

ligger i anslutning till jordbruksmark och omfattas av biotopskydd.

Kulturlämning 26: Utgörs av en kolgrop. Väg bör dras väster om gropen på ett minsta avstånd av 10 meter.

Kulturlämning 27: En husgrund. Vägen planeras idag att passera väster om grunden. Vägområdet bör inte anläggas närmare än 10 meter.

Kulturlämning 28 och 29: Två gårdesgårdar. Vägen kommer att behöva passera dessa, och ingrepp i gårdesgården skall minimeras enligt beskrivning för lämning 22.

Verksplats 1: En uppbruten höjd med fin hållmarkstallskog omgiven av hyggesmark. Uppe på höjden bör avverkning och anläggningsyta hållas så begränsad som möjligt för att minska avverkning och beröra så få klyftor som möjligt. Träd som avverkas kan med fördel lämnas som död ved på närbelägna opåverkade hållar.

Kulturlämning 30: En gårdesgård. Passage skall ske med hänsyn enligt ovan.

Naturpunkt 6 och kulturlämning 31: Längs vägen mellan verk 1 och 2, strax efter gårdesgårdspassage, passeras ett blöthål med omgivande sumpskog. Norr om detta är en mindre husgrund belägen. Vägen bör gå söder om denna miljö.

Hela vägsträckningen från befintlig mobilmast, via vägskäl mellan verk 1 och 2 och vidare till verk 2, går i gles äldre tallskog där antalet grövre knotiga tallar är stort. Längs denna sträcka bör avverkningskorridor hållas till ett minimum och några avverkade tallar bör lämnas som död ved i omgivningen.

Verksplats 2: Relativt öppen hållmark med enstaka tallar, *illustration 6*. Även här bör avverkning vara sparsam och ett hänsynsavstånd till branten i nordväst hållas. Uppfarten till verksplatsen kan med fördel läggas lite östligare i granskogen för att undvika intrång i ett äldre skogsbestånd med tall, gran och ett flertal ekar.

Naturpunkt 7 och 8: Centralt i området, vid odlingsmarken där vägen delar sig och går åt öster och sedan norr mot verk 3 passeras en bäckmiljö omgiven av lövträd, främst al och



Ill. 6. Thomas Johansson beundrar den äldre tallskogen vid verksplats 2. Foto mot öster.

asp. Bäckan går i en sänka utanför gårdesgården som avgränsar odlingsmarken från skogen. Slänten är brant och det innebär stora ingrepp runt bäcken och avverkning av flera större lövträd om man passerar i tänkt vägsträckning, punkt 8. Det är viktigt att bibehålla en lövskogsmiljö runt vattendraget och avverkning bör minimeras. Vid inmätt punkt 7 kan passage ske med trumma och mindre utfyllnad där klyftan och bäckfåran är smalare och omges av ung barrskog. Det innebär en något nordligare sträckning där vägen ligger norr om en liten höjd istället för att passera på skrå över höjden, för att sedan ansluta till planerad sträckning.

Kulturlämning 9, 10, 15 och 32: Utgörs alla av gårdesgårdar. Hänsyn visas enligt ovan.

Verksplats 3: På hällmark med många fina äldre tallar och en del död ved. Man bör i hela området runt uppfartsväg och verksplats avverka så begränsat som möjligt. Verksplatsens mitt ligger mycket nära brant kant på höjden. Vid branten är också en fin miljö med många gamla tallar och ett gränsmärke. Verksplatsen bör dras in på höjden och en alternativ plats är inmätt. En alternativ vägsträckning runt höjden har utretts för att undvika större ingrepp i naturmiljön.

Kulturlämning 12: Ett gränsmärke. Det ligger nära bergskanten och verksplatsen bör utformas så att ytan på denna inte hamnar högre än basen på gränsmärket. Vindkraftverket är idag placerat cirka 20 meter norr om märket, detta är ett rimligt avstånd.

Bedömning av fågelfaunan

Flyttfågelsträck

Eftersom fågelsträcket genom området till största delen följer dalgångarna görs bedömningen att den planerade vindparken inte bör ha någon större påverkan på flyttande fågel. Vindområdet ligger utanför de områden som är viktiga för sträckande rovfågel och andra större fåglar.

Häckfågelfauna

Branterna i fågelskyddsområdena vid Tosteröds stora vatten och Valbergs flåg ligger båda mer än 5 kilometer från de planerade verken. Det bedöms vara ett tillräckligt långt avstånd för att inte de känsliga fågelarter som häckar eller kan förväntas häcka där skall påverkas. De för fågellivet värdefulla grunda vikarna och strandängarna vid Bottnafjorden och Åbyfjorden ligger cirka 11,5 kilometer från närmaste verk. Det är på ett tillräckligt långt avstånd från vindparken för att fågellivet inte bör påverkas i de områdena.

De fågelrika strandängarna och grundområdena vid Färlevfjorden ligger drygt 9 kilometer från planerade verk. Fågellivet bör inte heller här påverkas vid en etablering.

Det förekommer inte häckning av särskilt känsliga arter såsom rovfågel och ugglor inom vindområdet men det finns häckande par i omgivande landskapet.

För pilgrimsfalk finns rekommendationer om ett säkerhetsavstånd på minst 2 kilometer från boplats till närmaste verk, *Bright m fl 2008, Lindberg muntligen*. Eftersom avståndet till närmaste häckning för arten är mer än 2 kilometer bedöms att arten påverkas marginellt av etableringen.

Berguven har en jaktteknik som troligen gör den mer sårbar än till exempel pilgrimsfalk för kollision med verk. Det finns exempel på att uvar har dödats av vindkraftverk, *Strandvik muntligen*.

Då det inte är känt i vilken utsträckning arten använder den planerade vindparken för födosök är det svårt att säga hur berguven i området kommer att påverkas av en etablering. Inga författarna kända arts specifika rekommendationer finns vad gäller avstånd till häckande berguven, men ett försiktighetsavstånd om minst 1 kilometer till boplatsen bedöms som lämpligt.

Man vet inte säkert hur häckande nattskärnor påverkas av vindkraftverk. I en brittisk studie rekommenderar man ett skyddsavstånd på 1 kilometer runt spelande hanar. Rekommendationerna i studien bygger mycket på försiktighetsprincipen och på hur fåglarna brukar röra sig i sina revir, *Bright m fl 2008*.

Rekommendationer inför fortsatt arbete

Samråd med Länsstyrelsens naturvårdsenhet bör hållas angående de passager av stenmurar som ligger i anslutning till jordbruksmarken. Dispens från biotopskyddsbestämmelserna kan krävas. Vi rekommenderar att anläggningsarbeten inte utförs i den centrala och västra delen av vindområdet, vid verk 1 och 2, under nattskärrans häckningssäsong, från mitten av maj till och med augusti.

Källor

Litteratur

Artportalen	2009	Oberoende samlingsplats för fynd av arter, www.artportalen.se besökt 090613
Bright, J., Langston, R. m fl.	2008	<i>Map of bird sensitivities to wind farms in Scotland: A tool to aid planning and conservation</i> . Biological Conservation 141, pp 2342-2356. Elsevier Ltd.
Länsstyrelsen	2009	GIS-tjänst Sveriges Länskartor, Kartor över riksintressen, Natura 2000-områden, skyddade områden. www.gis.lst.se Besökt 090612
Länsstyrelsen Västra Götaland	2000	Uppdaterad 2008. Värdebeskrivningar riksintresse för naturvård Västra Götalands län.
Munkedals kommun	2001	Översiktsplan.
Munkedals kommun	2003	Bygga i kulturmiljö. Svarteborg-Köpestad
Naturvårdsverket	2009	Kartverket skyddad natur, www.naturvardsverket.se
Riksantikvarieämbetet	2009	FMIS besökt 090616
Skogsstyrelsen	2009	Skogens pärlor, www.skogsstyrelsen.se besökt 090614
Tanum kommun	1984	Kulturminnesvårdsprogram för Tanums kommun.
Tanum kommun	2002	Översiktsplan.

Kartor

Aktbeteckning 14-sva-36, Göteborgs- och Bohus län, Munkedal, 1798-06-28, Storskifte.
Aktbeteckning 14-kvi-530, Göteborgs- och Bohus län, Tanum, 1878-05-10, Laga skifte.
Aktbeteckning 14-sva-165, Göteborgs- och Bohus län, Munkedal, 1858-09-13, Laga skifte.

Muntlig information

Håkan Elg, Rovfågelinventerare, Rabbalshede
Peter Lindberg, Projekt Pilgrimsfalk, Göteborg
Peter Strandvik, Berguvsansvarig, Bohuslän
Jan Uddén, Bohusläns Museum

Bilagor

Bilaga 1. Lämningar

Nummer	1	2	3
Typ	Hägnad	Hägnad	Hägnad
Orientering	N-S	N-S	V-O
Längd	45	77	260*
Bredd	1	1	0,7
Djup	0,7	0,7	1,2
Antal	1	1	1
Beskrivning	Stengärdesgård med stenar i två till tre lager, till stor del utrasade	Stengärdesgård med stenar i två till tre lager, till stor del utrasade	Stengärdesgård med stenar i två till fyra lager, en tydlig körskada
Egenskapsvärde	Stenmur	Stenmur	Stenmur
Status	oskadad	oskadad	oskadad
läge	dalgång	dalgång	dalgång
Markslag	Åker	Åker	Åker
Beväxtning	träd	träd	ej beväxt
Bedömning	övrig kulturhistorisk lämning	övrig kulturhistorisk lämning	övrig kulturhistorisk lämning

Nummer	8	9	10
Typ	Hägnad	Hägnad	Hägnad
Orientering	N-S	NV SO	V-O
Längd	10	40*	35*
Bredd	1	1	1
Djup	0,5	0,5	0,5
Antal	1	1	1
Beskrivning	Stengärdesgård med ett till två lager, körskadad på hygge	Stengärdesgård med ett till två lager, i gräns mellan åker och skog	Stengärdesgård med ett till två lager, i gräns mellan höjder i skog
Egenskapsvärde	Stenmur	Stenmur	Stenmur
Status	skadad	oskadad	oskadad
läge	sluttning	sänka	sluttning
Markslag	Hällmark	Hällmark	Skog
Beväxtning	ej beväxt	träd	träd
Bedömning	övrig kulturhistorisk lämning	övrig kulturhistorisk lämning	övrig kulturhistorisk lämning

*inom utredningsområdet

4	5	6	7
Gränsmärke	Hägnad	Gränsmärke	Hägnad
	NV-SO		NV SO
0,7	100*	1	70*
0,6	0,5	1	1
0,2	1	0,2	1,2
1	1	1	1
Bestående av 0,2 - 0,6 m stora stenar. Sju stenar, saknar visarsten, sex stenar ligger samlade vid sidan om. Skadad, belägen i sänka i hållmark, ej beväxt.	Stengärdesgård med stenar i ett till tre lager stenar, i skogsmark	Bestående av sex stenar 0,2 -0,6 m stora, visarsten saknas, ytterligare två stenar vid sidan. Skadad belägen på krön i hållmark, ej beväxt.	Stengärdesgård med tre till fyra lager stenar, i skogsmark, hållmark
skadad	Stenmur	skadad	Stenmur
sänka	oskadad	krön	oskadad
Hållmark	platå	Hållmark	platå
ej beväxt	Hållmark	ej beväxt	Hållmark
fast fornlämning	träd	fast fornlämning	ej beväxt
	övrig kulturhistorisk lämning		övrig kulturhistorisk lämning

11	12	13	14
Gränsmärke	Gränsmärke	Hägnad	Hägnad
		NV SO	NV SO
1,7	0,9	16*	27*
1,5	0,7	1	0,7
0,3	0,2	0,5	0,8
1	1	1	1
Bestående av mer än tjugo stenar 0,2-0,6 m stora. Helt raserat. Krön i hållmark. Ej beväxt	Bestående av stenar 0,2-0,6 m stora. Liggande visarsten. Skadad, alla stenar utrasade	Stengärdesgård. två lager. stenar 0,3-0,5 m stora. Avgrävd av dike, i norr ansluter till berg.	Stengärdesgård. tre-fyra lager. Stenar 0,3-0,6 m stora.
skadad	skadad	Stenmur	Stenmur
krön	krön	skadad	oskadad
Hållmark	Skog	dalgång	sluttning
ej beväxt	övertorvad	Skog	Skog
fast fornlämning	övertorvad	övertorvad	ej beväxt
	fast fornlämning	övrig kulturhistorisk lämning	övrig kulturhistorisk lämning

Nummer	15	22	23
Typ	Hägnad	Hägnad	Hägnad
Orientering	NV SO	NV SO	NV SO
Längd	40*	22*	107*
Bredd	1	1	1,2
Djup	0,5	0,4	0,4
Antal	1	1	1
Beskrivning	Stengärdesgård. ett-två lager. stenar 0,2-0,6 m stora. delvis utrasade. bitvis hål.	Stengärdesgård med 0,3-0,6 m stora stenar i ett till två lager. Fortsätter i dikeskant norr om brukningsväg	Stengärdesgård med 2-4 lager sten; 0,2-0,6 m, utrasad.
Egenskapsvärde	Stenmur	Stenmur	Stenmur
Status	skadad	skadad	skadad
läge	dalgång	sluttning	sänka
Markslag	Skog	Skog	Skog
Beväxtning	övertorvad	ris	beväxt
Bedömning	övrig kulturhistorisk lämning	övrig kulturhistorisk lämning	övrig kulturhistorisk lämning

Nummer	29	30	31
Typ	Hägnad	Hägnad	Husgrund historisk
Orientering	0-V	0-V	
Längd	140*	57*	3
Bredd	1	0,5	2,5
Djup	1	1,1	0
Antal	1	1	1
Beskrivning	Stengärdesgård med 2-4 lager sten; 0,2-1 m. Delvis utrasade.	Stengärdesgård med 2-5 lager sten; 0,2-1 m. Enstaka utrasade.	Flera större stenar, 0,8 m stora, i två lager. Rektangulär. Ligger an mot impediment i N. Skadad genom trädrötter belägen i skog, beväxt med träd varav en större gran.
Egenskapsvärde	Stenmur	Stenmur	
Status	skadad	oskadad	skadad
läge	sänka	annat	annat
Markslag	Skog	Hällmark	Skog
Beväxtning	ej beväxt	ej beväxt	beväxt
Bedömning	övrig kulturhistorisk lämning	övrig kulturhistorisk lämning	övrig kulturhistorisk lämning

* inom utredningsområdet

24	26	27	28
Brunn	Kolningsanläggning	Husgrund historisk	Hägnad
			N-S
4	4,5	8	18*
3	4,5	5	0,8
0	0,2	0	1
1	1	1	1
Utgrävd och begränsas av fem större block. Belägen i svag sluttning i skog, beväxt med träd.	Kolgrup. Vall:1,5-2m bred. Grop:1x1m och 0,4 m djup. 10 m till bäck. Ej provstucken.	Svåravgränsad, natursten 0,4 x 0,8 m stora. intill 0,3 m hög. Skadad av maskin i mitten. Hyggesmark beväxt med ris.	Stengärdesgård med 2-4 lager sten; 0,2-1 m. Fåtal utrasade.
kalkkälla	Rund		Stenmur
oskadad	oskadad	skadad	oskadad
sluttning	sluttning	annat	sänka
Skog	Skog	Hyggesmark	Skog
beväxt	beväxt	beväxt	ej beväxt
övrig kulturhistorisk lämning	fast fornlämning	övrig kulturhistorisk lämning	övrig kulturhistorisk lämning

32
Hägnad
0-V
15*
1
0,4
1
Stengärdesgård med 2-3 lager sten; 0,2-1 m. Till stor del utrasade.

Stenmur
skadad
sluttning
Skog
beväxt
övrig kulturhistorisk lämning

Bilaga 2. FMIS-nummer

Rio Nummer	Socken	FMIS Nummer	Typ
0922:1	Svarteborg	701	hägnad
0922:2	Svarteborg	700	hägnad
0922:3	Svarteborg	694	hägnad
0922:4	Svarteborg	691	gränsmärke
0922:5	Svarteborg	687	hägnad
0922:6	Svarteborg	688	gränsmärke
0922:7	Svarteborg	685	hägnad
0922:8	Svarteborg	696	hägnad
0922:9	Svarteborg	698	hägnad
0922:10	Svarteborg	695	hägnad
0922:11	Svarteborg	680	gränsmärke
0922:12	Svarteborg	692	gränsmärke
0922:13	Svarteborg	693	hägnad
0922:14	Svarteborg	684	hägnad
0922:15	Svarteborg	697	hägnad
0922:22	Svarteborg	683	hägnad
0922:23	Svarteborg	682	hägnad
0922:24	Svarteborg	960	källa
0922:26	Svarteborg	699	kolningsanläggning
0922:27	Svarteborg	689	husgrund
0922:28	Kville	1426	hägnad
0922:29	Kville	1427	hägnad
0922:30	Svarteborg	681	hägnad
0922:31	Svarteborg	686	husgrund
0922:32	Svarteborg	679	hägnad

