



Linn Hermansson
Leif Häggström
Jenny Nord

Tankar är vinden – kunskap är seglet

Rapportering av
vindkraftuppföljning
i Halland

Linn Hermansson, Leif Häggström & Jenny Nord

Tankar är vinden – kunskap är seglet

Rapportering av
vindkraftuppföljning i Halland



KULTURMILJÖ
HALLAND



Energimyndigheten



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN



Kulturmiljö Halland i samarbete med Länsstyrelsen i Halland 2015

Författare: Linn Hermansson, Leif Häggström & Jenny Nord

Foto: Jenny Nord och Leif Häggström där ej annat anges.

Finansiering: Energimyndigheten genom Nätverket för vindbruk

Tryck: Tryckfolket AB, Malmö 2015

Foto framsida: "Resterna av Sjöboholms sätesgård ligger på en udde i Oxhultasjön, i bakgrunden syns ett av verken i Oxhultsparken i Hishult i Södra Halland" Foto: Leif Häggström

Foto baksida: Till den lilla ön Sjönevadsborg tog man sin tillflykt i orostider för ett årtusende sedan.

I bakgrunden syns Hjuleberg/Väby vindkraftspark. Foto: Niklas Greve.

Layout: A. Andersson.

Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet.

Ärende nr ms2006/02316.

Innehåll

FÖRORD.....	5
Del 1. Kulturhistorisk uppföljning	7
INLEDNING.....	7
VINDKRAFT SOM MODERNA UTMARKSBRUK.....	8
Utmark då.....	8
...och nu.....	9
Nytt utmarksbruk.....	10
FRIVILLIGA UTREDNINGAR.....	11
KONSULTERNA.....	12
DE KULTURHISTORISKA INVENTERINGARNA.....	14
Fornlämningsbegreppet.....	16
Ambitionsnivå.....	17
Vad har påträffats?.....	18
Skillnad mot utredningar i andra delar av länet.....	19
Metodiska problem.....	20
Goda exempel.....	23
DE ARKEOLOGISKA UNDERSÖKNINGARNA.....	24
Fossil åkermark.....	25
Boplatser och fyndplatser.....	27
Dateringarna.....	30
Metodiska problem och möjligheter.....	31
ANDRA ARKEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	
I DET HALLÄNDSKA INLANDET.....	33
VEGETATIONSUTVECKLINGEN I HALLAND.....	35
DEN HALLÄNDSKA VINDKRAFTSARKEOLOGINS	
KULTURHISTORISKA BIDRAG.....	41
Skillnad slättbygd – skogsbygd/högländ.....	43
<i>Pollen och vegetation</i>	43
<i>Arkeologiska grävande insatser</i>	44
Framtida frågor – kulturhistoria och tolkning.....	45
Framtida frågor – metod och antikvarisk praxis.....	48

Del 2. Uppföljning av visuell påverkan på kulturmiljöer...53

INLEDNING.....	53
----------------	----

HALLANDS LANDSKAP OCH VINDKRAFTSUTBYGGNAD

- EN BAKGRUND.....	53
--------------------	----

Uppföljningen - övergripande.....	55
-----------------------------------	----

Kulturreseptatet Äskhults by, Kungsbacka kommun.....	56
--	----

Ätradalens riksintresseområde.....	63
------------------------------------	----

Sammanfattande utvärdering.....	65
---------------------------------	----

REFERENSER.....	67
-----------------	----

BILAGA 1: AKTUELLA VINDKRAFTSPROJEKT

2014-05-07 I HALLANDS LÄN.....	72
--------------------------------	----

BILAGA 2: BOLAG SOM LÅTIT BESTÄLLA

KULTURMILJÖUNDERLAG.....	76
--------------------------	----

BILAGA 3: RAÄ´S KRAV PÅ KULTURVÄRDEN I MKB-ARBETE.....	77
--	----

BILAGA 4: KRAV FÖR ATT UPPFYLLA KML.....	78
--	----

BILAGA 5: LISTA ÖVER KULTURMILJÖUNDERLAG.....	79
---	----

BILAGA 6: REFERENSPLATSER.....	84
--------------------------------	----

BILAGA 7: PEDAGOGISKT EXEMPEL.....	85
------------------------------------	----

Förord

Under det senaste decenniet har en stor mängd vindkraftsetableringar gjorts i Halland. En viktig utgångspunkt för dessa är de goda vindförhållanden som finns här. I samband med etableringarna har arkeologiska insatser skett. Dessa har gjorts delvis i samband med MKB förfarandet i form av frivilliga utredningar, men har även genomförts i samband med etableringsfasen i form av arkeologiska undersökningar enligt Kulturmiljölagens (1988:950) skrivningar. Denna rapport är slutdokument från ett projekt som finansierats av Nätverket för vindbruk, Energimyndigheten, och som har som syfte att samla den kunskap som erhållits genom dessa undersökningar och inventeringar i Hallands län sedan 2008. Många av inventeringarna och undersökningarna har genomförts i det halländska skogsklädda inlandet där vår tidigare kunskap om fornlämningar och historiska miljöer varit betydligt sämre än i slättlandet längs kusten. Därför har de arkeologiska insatserna i samband med de halländska vindkraftsetableringarna gett oss ny kunskap om hur det skogsklädda inlandet har utnyttjats i forna tider. Denna kunskap har dock varit svårtillgänglig då varje undersökning eller inventering har varit som en öde ö i kunskapshavet. Det har därför varit viktigt att sammanställa och utvärdera den nya kunskapen i relation till tidigare erfarenheter och till det omgivande halländska landskapet.

Del 1 i denna rapport är en studie av de rapporter som finns tillgängliga från de inventeringar och arkeologiska undersökningar som genomförts i samband med de halländska vindkraftsetableringarna. Genom denna sammanställning kan vi dra viktiga slutsatser både ur metodiska och kulturhistoriska perspektiv. Detta ger oss bättre planeringsunderlag för framtida exploatering, både ur exploatörers och antikvariska perspektiv. Viktiga resultat att bära med sig härifrån är bland annat:

- *Vikten av att totalinventera etableringsområden, detta ger exploatören större flexibilitet i planeringen av parken men det ger också kulturmiljövården bättre förståelse och kunskap om hur man ska planera sina insatser på ett kostnadseffektivt likväl som ett kunskapseffektivt sätt.*
- *Även små insatser kan ge stort mervärde för den regionala historieskrivningen. I Halland har de gett en större förståelse för förhistoriska skeenden som annars undflytt oss.*
- *Olika analyser, vedart, pollen, radiometriska mm är av stort tolkningsvärde och kan inte undervärderas.*

Del 2 i denna rapport är en kort summering av den översyn som gjorts av den visuella påverkan vindkraftsetableringar har på kulturmiljöer. Två aktuella kulturmiljöer och visualiseringar i samband med dessa diskuteras, varvid några relevanta problemställningar gällande vindkraftsplanering vid områden med känsliga kulturmiljöer har kunnat definieras:

- *Problematiken med riksintressebeskrivningar som inte förmår beakta vindkraftens speciella problemställningar*
- *Fotovisualiseringars allmänna begränsningar för att ge åskådaren en uppfattning om platsupplevelsen, samt behovet av att förstå vindkraftens påverkan på rörelsen genom landskapet som ett komplement till punktvisa visualiseringar.*
- *Vikten av att använda tilldelade fotopunkter.*

Rapportens rubrik kommer från ordspråket *Tankar är vinden, kunskap är seglet och mänskligheten farkosten* (Augustus Hare 1834-1903). Titeln föreföll passande eftersom det hela handlar om vind, kunskap och mänskligheten såväl nu som då.

Erik Rosengren, Landsantikvarie
Kulturmiljö Halland

Hans Bergfast, Länsantikvarie
Länsstyrelsen Halland

Del 1.

Kulturhistorisk uppföljning

Leif Häggström, Kulturmiljö Halland

Inledning

Under hösten-sommaren 2014-15 har en uppföljning gjorts av de kulturmiljörelaterade inventeringar och andra insatser i samband med vindkraftetablering som kan vara av relevans för kulturarv och kulturmiljö. Projektet *Vindkraft och kulturmiljöer – en kunskapssammanställning av ny information i Halland* finansieras av Energimyndigheten. Jenny Nord från länsstyrelsen Halland ledde projektet. Kulturmiljö Halland har genomfört delar av projektet som underkonsult till länsstyrelsen.

Projektet är uppdelat i två steg varav denna rapport berör det första, en sammanställning och utvärdering av den nya kunskap som uppnåtts genom projektet. Projektets andra del avser tillsyn och genomförs av länsstyrelsen.

Kunskapssammanställningen innebar följande (Energimyndigheten dnr 2014-001442):

- En genomgång av kulturhistoriska inventeringar som genomförts i planeringsfasen av vindkraftetableringar. De projekt som berörts framgår av bilaga 1, en lista över samtliga underlag som utnyttjats finns i bilaga 2.
- Genomgång av resultat från arkeologiska grävande insatser vid vindkraftetableringar.
- Analys av kunskapsläget
- Utvärdering av kunskapslägets innebörd, om den är områdesspecifik eller generell och om den kan appliceras på fler liknande fornlämningsituationer och frågeställningar. Utvärdering av vilka frågor som vi behöver ställa i framtiden för att komplettera den nya kunskapen.

Detta skapar en intressant bieffekt. Genomgången innebär nämligen att rapporten i viss mån får karaktären av en programförklaring för arkeo-



logi och kulturhistoria i Hallands skogsbygd och inland. För att förstärka detta valdes att relatera till aktuell forskning från andra delar av södra Sveriges skogsbygd. Det finns, krasst sett, ingen anledning på att göra om misstag som gjorts där när man kan istället kan dra lärdom av vad som fungerat bra i motsvarande miljöer i andra län.

Vindkraft som moderna utmarksbruk

Vi har under den senaste 25-årsperioden sett ett ökat intresse för vad som uppfattas som dagens periferier (se t.ex. Welinder 2009). Intresset är dels arkeologiskt men det är också exploateringsmässigt. Vindkraftutbyggnaden kan innebära ytterligare ett stort kunskapslyft för dessa områden, men detta kräver länsstyrelser som tar dessa ärenden på samma allvar som övrig samhällsutbyggnad och vi kommer i denna studie se hur detta gått för Hallands del. Vilken kunskap vi fått och kanske en uppfattning om vad som fattas.

Utmark då...

Människan har sedan årtusenden haft en relation till det som ligger bortom gårdstunet och de närmsta gårdarna. Hur områdena bortom inägorna använts skiftar givetvis genom tid samt beroende på vilka resurser som finns tillgängliga. Hur långt tillbaka den förindustriella uppdelningen i utmark och inäga kan spåras kan diskuteras, men uppdelningen var etablerad redan under äldre järnålder (t.ex. Svensson 2002).

I den förindustriella utmarken togs en mängd resurser till vara men där producerades vid behov en del produkter aktivt. Utmarken skall med andra ord betraktas som dynamisk, i samspel med inägorna. Lätt generaliserat kan man skilja på utmarkens betydelse i mer uppodlade områden jämfört med skogsområden och höglänta regioner. I de mer uppodlade områdena stod utmarken framför allt för träråvara till byggnation och värme. I mer perifera områden var utmarkens betydelse större i och med att gårdens inägor sällan räckte för gårdens försörjning. I dessa områden ser man att det vid behov tagits upp kompletterande odlingsytor i utmarken och att husdjuren tillåts gå på utmarken. Andra viktiga utmarksnäringsar är jakt och fiske, järn-, kol- och tjärframställning samt periodvis framställning av stenprodukter t.ex. kvarnstenar (Svensson 2002).

I det förindustriella samhället kan man, lätt förenklat, hävda att inägorna var enskilt ägda och utmarken kollektivt förvaltat. Att ett område är kollektivt förvaltadt innebär givetvis inte att det är tillgängligt för alla, utan att det är tillgängligt för ett specifikt kollektiv. Som ett led i moderniseringen är den ytterligare formalisering och reglering av ägande- och bruksrätt som sker i och med skiftesreformerna. Rätten till bruket regleras tydligare i rummet i och med detta och många samägda skogar kom att delas upp på olika ägare (jfr Pettersson 1995, Eriksson-Trenter & Persson 2002). I förlängningen har detta kommit att medföra att stat och kommun, demokratiska organ, samlar upp generella behov och gör dem gällande gentemot markägare (Stjernquist 1995). Lednings-

rättslagen (1973:1144) är ett uttryck för denna hävd av samhällsbehov över enskilda markägares intressen. Som vi kommer att se kan vi finna paralleller till det senaste utmarksbruket i dessa utgångspunkter.

...och nu

Idag används de områden som man tidigare kallade utmarker i princip bara för att producera träråvara, man skall minnas att mer än hälften av Sveriges yta utgörs av produktiv skogsmark (jfr *Grundbok för skogsbrukare*). Det är den enda storskaliga nationalekonomiskt betydelsefulla användningen av utmarkerna, det finns till och med lagstiftning som garanterar den långsiktiga tillgången på skog (Skogsvårdslagen 1979:429). För ungefär tio år sedan presenterades förslag till hur den skogliga produktionen skall öka (SOU 2006:81 sid 69-73).

Ett par hundra tusen människor använder utmarkerna för jakt, något fler plockar svamp och bär (Sandell 2004, Ericsson et al 2009). Bär och svampplockning är dock något som de svenska invånarna ägnar sig åt i allt mindre utsträckning (Hörnsten 2000). Ingen av dessa sysslor är av nationalekonomisk betydelse utan ger snarare rekreation och individuella mervärden i livet. Att utnyttja områdena i turisthänseende är lokalt ekonomiskt och ibland ekologiskt viktigt, man detta utnyttjande är knappast av nationalekonomisk betydelse (jfr t.ex. Almered Olsson 2004). De skogar som används frekvent för rekreation är de stadsnära skogarna samt vissa naturreservat med leder och annan ordnad infrastruktur (Hörnsten 2000). Det är även i dessa skogar som tillvaratagandet av sociala värden i praktiken prioriteras (jfr SOU 2006:81 sid 100-102). Trots att den svenska nationalidentiteten delvis utgörs av ett uttalat friluftsintrasse så kan det konstateras att allt färre människor faktiskt rör sig i skog och mark samt utnyttjar de möjligheter som allemansrätten skapar.

En viktig förändring som är en direkt följd av urbaniseringen är att allt färre människor har en konkret relation till utmarken eller för den delen landsbygden över lag. Stora delar av Sveriges befolkning är urbaniserade sedan tre generationer eller ännu mer, en sådan befolkning saknar givetvis praktisk förståelse för hur de gamla utmarkerna idag används. Man ser skogen som en naturprodukt när den till allra största delen utgörs av ekonomiskt motiverad träodling (Westin & Nordlund 2013). Samtidigt är det just urbaniseringen och industrialiseringen som skapat utrymme för begrepp som fritid och friluftsliv (Kardell 2004:98f; Sandell 2004:75).

Skogen har alltså under större delen av 1900-talet allt mer fått karaktären av industri-skog. En medvetet utnyttjad resurs. Inga andra ekonomiska intressen kan möta sig med den i de områden den berör. Tills helt nyligen.

Nytt utmarksbruk

För något mer än ett decennium sedan gjordes nya vindberäkningar över Sverige. Beräkningar som var baserade på andra höjder än tidigare. Dessa beräkningar innebar, i kombination med att den tekniska utvecklingen snabbt möjliggjort betydligt högre vindkraftverk än tidigare, att höglänta skogsmarker helt plötsligt blev intressanta ur energiproduktionsperspektiv. I kombination med att regeringen satt högt ställda mål för vindproducerad el kom intresset för landbaserad vindkraftbyggnation att växla från kustslätternas historiska inägor, till skogsmarkens historiska utmarker vilka därigenom fick ett ökar ekonomiskt intresse. Det är dessa utmarker som ligger i fokus för denna studie.

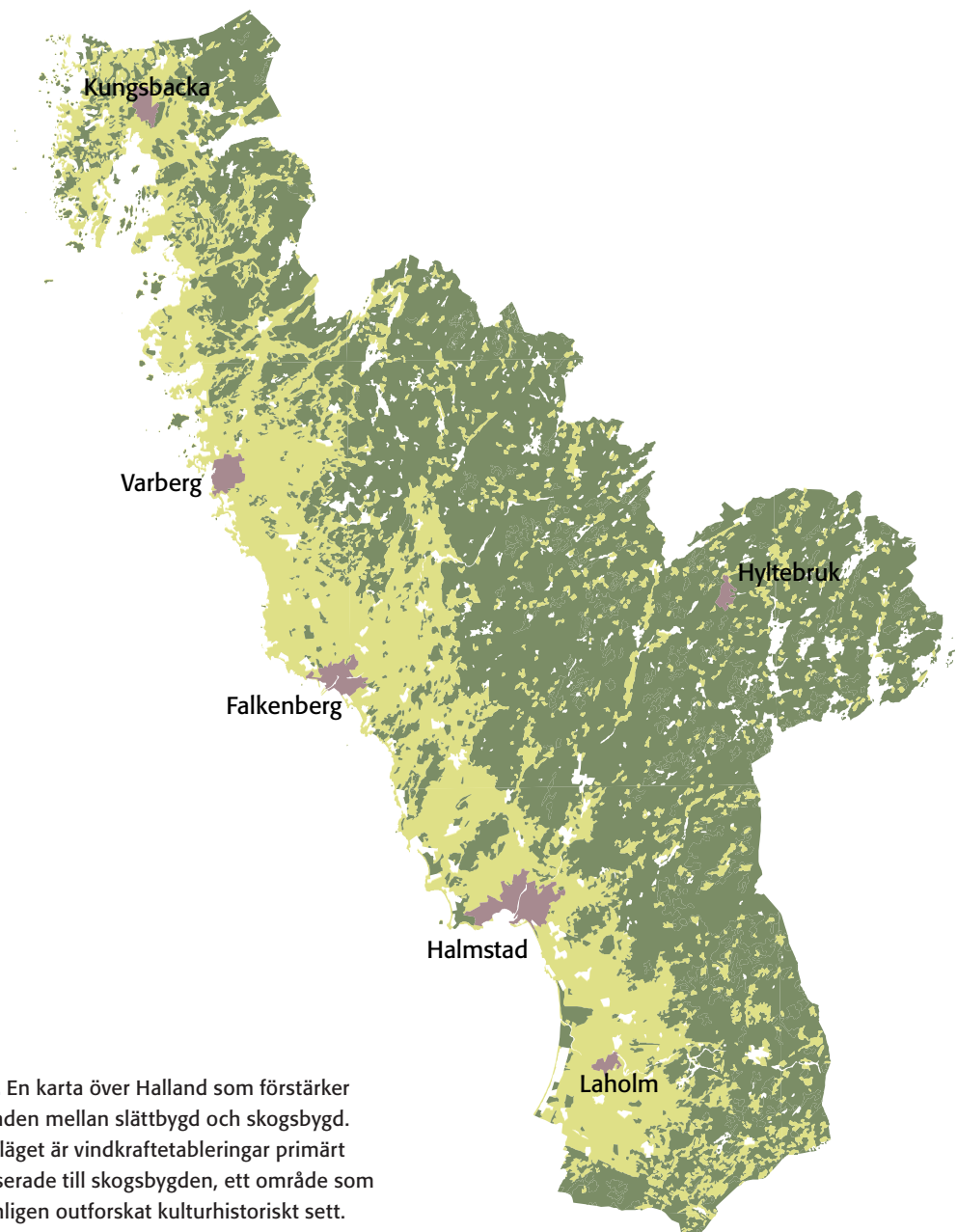


Fig. 1. En karta över Halland som förstärker skillnaden mellan slättbygd och skogsbygd. I dagsläget är vindkraftetableringar primärt lokaliserade till skogsbygden, ett område som är tämligen outforskat kulturhistoriskt sett.

Frivilliga utredningar

De första antikvariska insatser som görs vid vindkraftetableringar är generellt sett ”frivilliga utredningar”, kallas även ”utredning etapp 1” eller ”kulturhistorisk utredning” eller något liknande. Ett företag brukar använda ordet kmkb (kulturmiljökonsekvensbeskrivning). Kulturmiljökonsekvensbeskrivningar brukar även ta upp just konsekvenser av projekteringen på ett mer övergripande och tydligt sätt än de olika formerna av utredning.

Den frivilliga utredningen är ett sätt att förenkla den antikvariska processen. Länsstyrelsen sätter upp ett antal generella krav vilka måste vara uppfyllda för att den frivilliga utredningen skall hanteras som ett led i tillämpningen av Kulturmiljölagen (lag 1988:950). För Hallands del har länsstyrelsen valt att använda samma grundläggande krav som RAÄ ställt upp. Detta återges i sin helhet i bilaga 3.

Den frivilliga utredningen, inventeringen, kräver formellt sett inget länsstyrelsebeslut. Fördelen med detta är att processen snabbas upp. Genom att länsstyrelsen på förhand preciserat vilka krav som gäller för att den frivilliga utredningen skall accepteras så uppnås en grundläggande nivå. Nackdelen med detta förfarande blir att frivilliga utredningar, dvs antikvariska insatser, som utförs men där företagaren av någon anledning bestämmer sig för att avbryta processen innan några handlingar skickats in till beslutande myndighet förblir okända för kulturarvsförvaltningen. En handfull sådana exempel har vi råkat ur för i samband med arbetet med denna uppföljning. Om insatsen istället hade varit tillståndspliktig så hade det i beslutet funnits krav på att rapport skulle levereras till myndighet och arkivförande institution (oftast ett länsmuseum) vilket hade återfört kunskapen till kulturarvsförvaltningen i regionen. Utan myndighetsbeslut är kunskapen företagets egendom.

I det fåtalet fall som ärendet gått vidare till förundersökning och slutundersökning utgår de från länsstyrelsebeslut med krav på rapportering till såväl länsstyrelse som läns museets arkiv. Detta projekt har visat att konsulter slarvat med att leverera arkivmässiga rapporter enligt beslut till såväl länsstyrelsen som läns museets arkiv.

Konsulterna

Ett flertal konsulter har tagit fram kulturmiljöunderlag och/eller inventeringar med inriktning på kulturmiljö/fornlämningar i samband med halländska vindkraftprojekteringar. Konsulterna, och deras tjänsteort, är i fallande ordning utifrån mängd uppdrag:

- *Arkeologacentrum (AC), Östersund*
- *KULA HB (KULA), Varberg*
- *Kulturmiljö Halland (KMH), Halmstad*
- *RIO kulturkooperativ (nu RIO Göteborg Natur- och kulturkooperativ), Göteborg*
- *Arkeologikonsult (AK), Upplands Väsby*
- *RAÄ uv väst (nu Statens Historiska Museum arkeologiska uppdragsverksamheten Mölndal), Mölndal*
- *Landskapsarkeologerna, i detta fall Osby*
- *ECO konsult, Nässjö/Lund*

Av dessa står Arkeologacentrum, KULA och Kulturmiljö Halland för ungefär 85% av insatserna. Detta är på gott och på ont. Genom att genomföra upprepade uppdrag i en region blir konsulten skickligare på att identifiera regionens särart och insatserna bör successivt bli allt bättre och träffsäkrare. Det kan också vara så att konsulterna blir ”hemmablinda” och bara hittar det de brukar hitta. Det finns anledning att återkomma till detta fenomen senare eftersom det finns skillnader mellan vad de olika konsulterna hittar i samband med sina inventeringar.

Den geografiska fördelningen av uppdrag ser ut såhär:

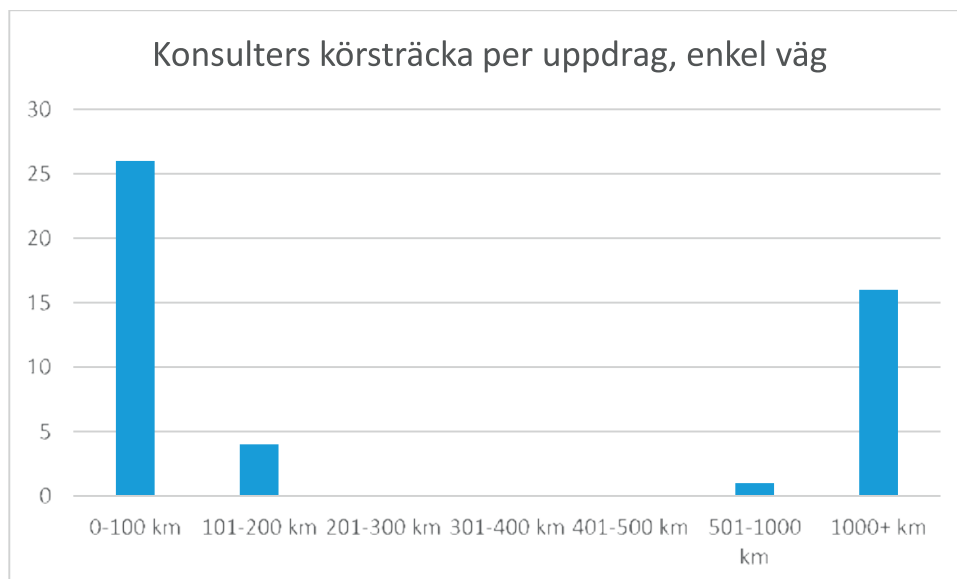
Kommun	AC	KMH	KULA	övriga
Kungsbacka		1		1
Varberg	2			3
Falkenberg	4	1	5	3
Hylte	3	2	6	1
Halmstad	5		2	1
Laholm	3	6	2	

Det är inte på något sätt givet att den konsult som är belägen närmast ett projektområde får jobbet. Detta hade varit det naturliga om exploatören strävat efter att minska utsläpp av växthusgaser i underlags- och tillståndsskedet genom att minimera transportsträckorna. Om vi kikar på var olika konsulter är belägna och hur långt de har till Centrala Falkenberg (som får fungera som referenspunkt i Halland) ser det ut såhär:

Konsult	Antal uppdrag	Avstånd till Falkenberg c, enkel väg
Arkeologicentrum	16	1056 km
KULA	15	35 km
KMH	10	42 km
RIO kulturkooperativ	2	101 km
Arkeologikonsult	1	520 km
RAÄ uv väst	1	95 km
Landskapsarkeologerna	1	123 km
ECO konsult	1	195 km

Uttryckt i ett förenklat diagram så ser det ut såhär:

Grafen visar hur många uppdrag som kulturmiljökonsulter inom ett visst avstånd



från Falkenberg haft i vindkraftsammanhang. Det ger en antydning i vilken utsträckning transportrelaterade utsläpp vägs in när konsulter anlitas. Det kan dock konstateras att majoriteten uppdrag går till konsulter verksamma i det som grovt kan benämnas hal-landstrakten. En inte oväsentlig andel av uppdragen har gått till en konsult belägen mer än 100 mil från Falkenberg. Det kan dock påpekas att flera konsulter har utförliga miljöpolicydokument och några klimatkompenserar sina transporter.

De kulturhistoriska inventeringarna

Omkring 500 lämningar har hittats i samband med de kulturhistoriska insatserna inför vindkraftetablering i Halland. De tre största kategorierna utgörs av fossil åker, gränsmärken och torp/husgrunder. Inte en enda ny boplats har identifierats i samband med dessa insatser. Rör vi oss i slätmark är mer än hälften av de fornlämningar som påträffas just boplatser. Det finns all anledning att återkomma till detta då det är en indikation på att lagen hanteras olika beroende på vilken form av exploatering det handlar om samt beroende på var i landskapet den sker.

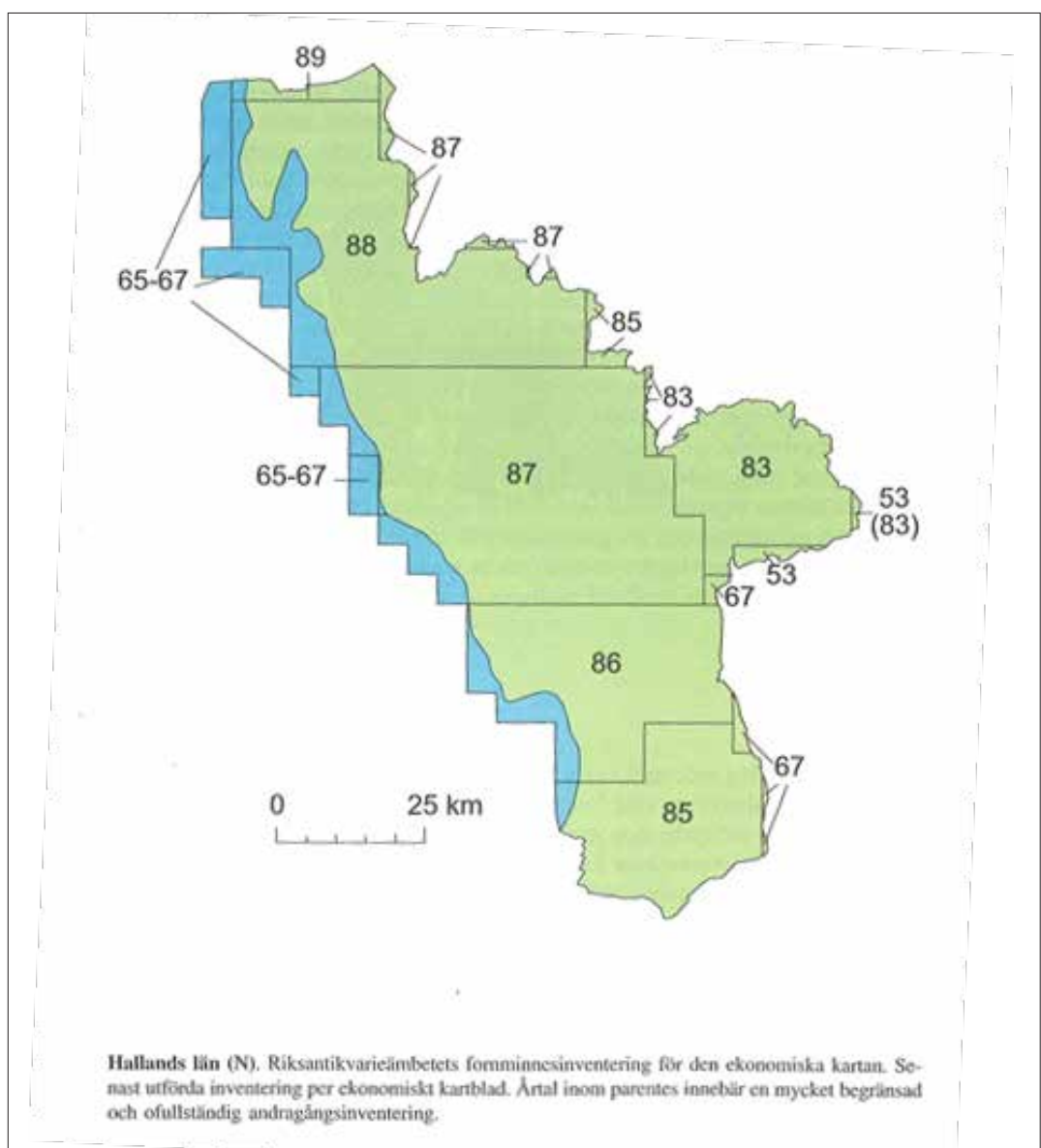


Fig. 2. Karta som visar vilka år den nationella fornminnesinventeringen inventerade de olika delarna av Halland senast. Årtal inom parentes avser en mycket begränsad nationell andragångsinventering. Efter Jensen 1997:60

För att sätta de inventeringar som gjorts i samband med vindkraftprojekteringar i perspektiv så måste man ta Riksantikvarieämbetets nationella fornminnesinventering som genomfördes i Halland åren 1985-8 i beaktande. Hur gick den till? Vilka prioriteringar gjordes? För att på ett enkelt sätt beskriva detta väljer jag att utgå ifrån de årsrapporter som publicerades i *Arkeologi i Sverige*. Den nationella förstagångsinventeringen av södra Halland genomfördes så sent som 1967 medan norra Halland inventerades systematiskt redan i samband med Göteborgsinventeringen för ungefär 100 år sedan. Det är alltså bortåt 30 år som gått sedan sist och sedan dess har mycket förändrats, inte minst fornlämningsbegreppet (se vidare nedan). På ett sätt kan vi alltså konstatera att det skulle vara bra med en förnyad nationell fornminneinventering av Halland, eller i vart fall en revidering och översyn av befintliga registeruppgifter. Insatserna i samband med vindkraftetableringarna ger oss en vink om hur stort behovet är men innan vi kommer in på det är det lämpligt att gå igenom den nationella fornminnesinventeringens resultat och ambitionsnivåer.

Den nationella fornminnesinventeringen täckte in Halland från söder till norr. 1985 täckte Laholm, 1986 täckte Halmstad, 1987 täckte Falkenberg och södra Varberg medan 1988 täckte norra Varberg och Kungsbacka. Hylte kommun täcktes framför allt in 1983 men de västra och södra delarna fornminnesinventerades 1986 och 1987. Några uppgifter om prioriteringar och arbetstakt framgår inte av rapporteringen i *Arkeologi i Sverige*, däremot framgår det att man gjorde gott om nyfynd. 1985 registrerades 1000 st nyfynd, 1986 ca 1600 st, 1987 ca 3900 st och 1988 ca 2700 st. Siffrorna anger antalet nyfunna fornlämningar, ett gravfält med fem gravar blir därför fem fornlämningar (Edvinger 1987, 1988, 1990). Inventeringstakten under den nationella andragångsinventeringen var 2-3 km² (2-300 hektar) per arbetsdag, detta innebar givetvis att inventeraren hela tiden fick göra hårda prioriteringar och val kring vilka terrängtyper som skulle inventeras och vilka som inte inventerades (Jönsson 2011). 1997 utvärderades de nationella fornminnesinventeringarna och kompletteringsbehovet identifierades. Något Skog- och historiaprojekt, vilket gett åtskilliga nya lämningar i andra län har inte gjorts i Halland. Antalet lämningar i Halland beror lite på hur man räknar. Utgår vi från RAÄs rapport *Fornminnesinventering nuläge och kompletteringsbehov* från 1997 (Jensen 1997) så beskrivs läget såhär:

- 4680 fornlämningslokaler, ger 0,86 fornlämningslokaler per km²
- 9842 fornlämningar, ger 1,80 fornlämningar per km²
- 11008 lokaler totalt (fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar), ger 2,02 lokaler totalt per km²

Sedan dess har såväl fornlämningsbegreppet (se nedan) som registerföringens praxis ändrats vilket inverkar på hur många lämningar Halland har. Länets karaktär beskrivs såhär (Jensen 1997:61f):

”Karaktärsfornlämningar i slättbygden och spricklandskapet i norra Halland är *megalitgravar, bronsåldershögar, rösen, järnåldersgravfält*, ofta med *resta stenar*, och *boplatser*. Karaktärsfornlämningar i skogsbygden är järnframställningsplatser efter blästbruk och *fossil åkermark*. Karaktärsfornlämningar utefter den norra kuststräckningen är *tomtningar*.”

Detta innebär att vi utifrån karaktäriseringen framför allt borde förvänta oss nyfynd av järnframställningsplatser och fossil åker vid vindkraftinventeringar i skogsbygdens höjdstråk. De kompletteringsbehov som pekas ut i RAÄs översikt från 1997 är boplatser, by- och gårdstomter, järnframställningsplatser efter blästbruk samt lämningar efter småskalig industriell verksamhet (kvarn- och såglämningar, kolbottnar, tjärframställning etc).

Fornlämningsbegreppet

En fornlämning definieras på följande sätt enligt Kulturmiljölagen (1988:950):

1 § Fornlämningar är skyddade enligt denna lag.

Fornlämningar är följande lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna:

2. gravar, gravbyggnader och gravfält samt kyrkogårdar och andra begravningsplatser,
2. resta stenar samt stenar och bergytor med inskrifter, symboler, märken och bilder samt andra ristningar eller målningar,
3. kors och minnesvårdar,
4. samlingsplatser för rättskipning, kult, handel och andra allmänna ändamål,
5. lämningar av bostäder, boplatser och arbetsplatser samt kulturlager som uppkommit vid bruket av sådana bostäder eller platser, liksom lämningar efter arbetsliv och näringsfång,
6. ruiner av borgar, slott, kloster, kyrkobyggnader och försvarsanläggningar samt av andra byggnader och byggnadsverk,
7. färdvägar och broar, hamnanläggningar, vårdkasar, vägmärken, sjömärken och likartade anläggningar för samfärdsel samt gränsmärken och labyrinter, och
8. fartyglämningar.

Fornlämningar är också naturbildningar som ålderdomliga bruk, sägner eller märkliga historiska minnen är knutna till liksom lämningar efter äldre folklig kult. Lag (2013:548).

1a § Det som sägs i [1 §](#) gäller inte om det kan antas att lämningen tillkommit eller, i fråga om fartygslämning, förlöst 1850 eller senare.

En lämning som avses i [första stycket](#) får förklaras för fornlämning av länsstyrelsen om det finns särskilda skäl med hänsyn till dess kulturhistoriska värde. Lag (2013:548).

En viktig förändring jämfört med hur lagen var utformad tidigare är att vid de tidigare inventeringarna så har praxis varit att en stor del av lämningarna kunnat registreras som "övrig kulturhistorisk lämning" istället för "fornlämning". Genom att föra in året 1850 som tidsgräns blir helt plötsligt en mycket stor del av de tidigare registrerade "övriga kulturhistoriska lämningarna" snarare "fornlämningar". Därför görs det ingen åtskillnad mellan de båda kategorierna i denna rapport. Speciellt inte som det finns typer av lämningar, t.ex. fossil åker, som ibland registrerats som fossil åker och ibland som övrig kulturhistorisk lämning på lite olika sätt beroende på vilken konsult som utfört inventeringen. Ibland har lämningarna bara noterats i rapporten men inte registrerats till FMIS och därigenom blivit officiella. En FMIS-registrering krävs för att en fornlämning skall bli tillgänglig, t.ex. för skogsbruket. Lämningen är dock formellt sett skyddad oavsett om den är registrerad eller ej även om registreringen är en förutsättning för en rationell förvaltning.

Ambitionsnivå

Ambitionsnivån i samband med inventeringarna är mycket varierande. Den sträcker sig från ytterligheterna i några tidiga fall där fältinventeringen i området har inneburit att utföraren kört igenom med bil till andra ytterligheter där över 1000 ha totalinventerats. Vanligast är ett mellanting där en radie om 50-100 m kring uppställningsplats samt 20-40 m breda gator för vägar och kablar inventerats. Visualiserar man ambitionsnivån grafiskt ser den ut såhär:

Utifrån diagrammet kan vi fastställa att den vanligaste ambitionsnivån är att verksplatserna in-

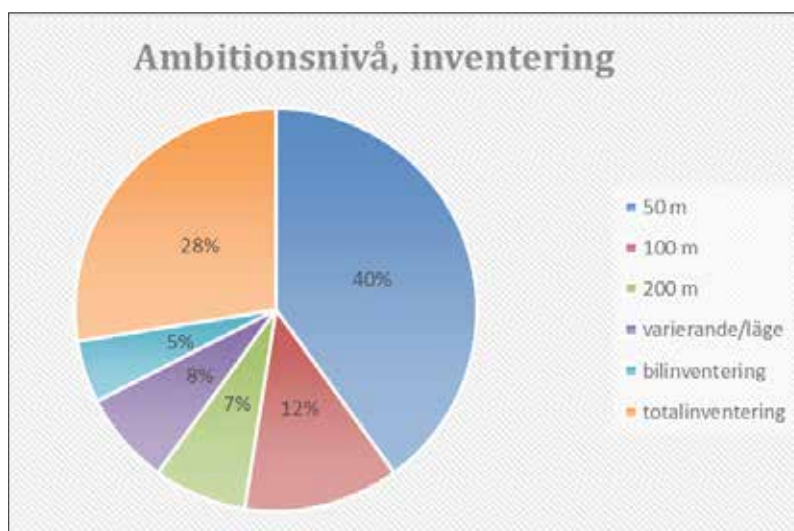




Fig. 3. När man besöker uppställningsplatserna i verkligheten blir det tydligt hur viktigt det är att en stor yta inventeras. Det är långt ifrån alla verk som har en uppställningsplats som håller sig inom 50 m radie utifrån den koordinat som anges för verket i underlagen. Det händer också att verksplatser och vägdragningar justeras, vilket även det är ett argument för att så mycket som möjligt skall vara inventerat så att inga försenande kompletteringar behöver genomföras.

venteras med en radie om 50 m, det bör dock framhållas att så mycket som 28% av projekten har haft en mycket hög ambitionsnivå vilket inneburit totalinventering. Ett fåtal projekt, 5% av den totala mängden, har haft en mycket låg ambitionsnivå där konsulten endast kört genom området på de vägar som varit farbara.

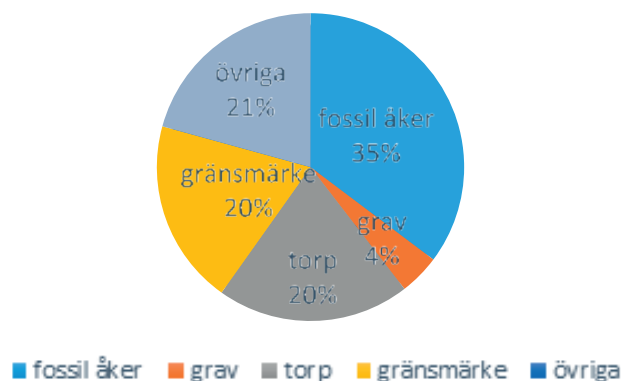
Summeras den totala inventerade ytan i samband med de underlag som finns redovisade i bilaga 5 så kan det konstateras att ungefär 11.000 hektar av Halland har inventerats i samband med att underlag till vindkraftprojekteringar skapats. Detta motsvarar ungefär 1,8% av Hallands markyta.

Vad har påträffats?

Studerar man nyfynden för samtliga aktörer så utgörs de av totalt 468 lämningar fördelade på 165 fossila åkrar, 20 gravar, 95 torp, 91 gränsstenar och 97 övriga lämningar.

468 nyfynd ger en lämningstäthet på ungefär 4,25 lämningar (egentligen lokaler) per inventerad km². Detta kan jämföras med hela Halland där fornlämningstätheten enligt 1997 års siffror var 2,02 lokaler per km². Vi kan också se att nyfynden bara delvis motsvarar vad som förväntades av skogsmarken enligt den tidigare refererade sammanställningen från 1997 (Jensen 1997), den fossila åkern hittades men inte spåren av bläst-

Alla nyregistrerade lämningar



bruk. Ett intressant fenomen är att de olika undersökarna gör lite olika nyfynd, detta kan dock delvis ha sin förklaring i den regionala fördelningen av uppdrag. Det finns enskilda projekt som gett ett stort genomslag på statistiken för respektive undersökare. Materialet är dock lite för litet och ojämnt geografiskt fördelat för att man skall kunna utvärdera skillnaderna olika undersökare emellan närmare. En intressant ingång skulle kunna vara att jämföra vilka lämningar som hittats i norra Halland med de som hittats i mellersta och södra Halland.

Skillnad mot utredningar i andra delar av länet

Det är en stor skillnad mellan vindkraftens arkeologiska utredningar och utredningar från andra delar av länet. För enkelhetens skull lyfter jag fram ett par utredningar för större exploateringar som genomförts i samband med infrastruktur och större yttäckande exploateringar under senare år. Jag väljer att lyfta fram två olika exempel. Det ena är en stor utredning utförd av Arkeologikonsult i Stafinge (Falkenberg), genomförd 2010. Den andra är de utredningar som utförts inför nedläggandet av nya vatten- och avloppssystem i Laholmstrakten.

I Stafinge socken och delvis i Falkenbergs socken genomförde Arkeologikonsult en arkeologisk utredning etapp 1 och 2 år 2010. Totalt berördes en yta på 84 hektar. Spritt över hela ytan togs ett system av provschakt upp, provschaktens sammanlagda yta var över 1% av områdets yta. Genom detta arbetssätt identifierades inte mindre än 41 indikationer på fornlämningar vilka registrerades (Runer 2010). När projekteringen löpte vidare delades projektområdet upp i tre delar som fördelades till tre olika konsulter vilka var för sig genomförde arkeologiska förundersökningar av ett antal fornlämningar. Detta medförde att det inom området förundersöktes inte mindre än 16 olika fornlämningar vilket ger en lokal fornlämningstäthet på 19 fornlämningar per km². Av de identifierade fornlämningarna har ca 10 en tillräckligt hög potential för att gå vidare

till slutundersökning (Berger 2012, Streiffert 2012, Wranning 2012). Detta visar dels att fornlämningarna kan ligga tätt i den halländska slätt och kustbygden men det visar också att arkeologin sker med helt andra metoder och ambitionsnivåer i slätt- och kustbygden än i skogsbygden.

Eftersom vindkraftetableringar i många fall innefattar etablering av nya vägar och nedläggning av kraftledningar så är det relevant att lyfta fram ett annat jämförelseprojekt. Denna gång gäller det en ny VA-ledning mellan Veinge och Laholm, en sträcka på lite drygt 5,5 km ny ledning. Om man räknar med att ledningen kräver ett 20 m brett utsnitt i landskapet så påverkas 11 hektar mark. Detta är jämförbart med ett flertal lite större vindkraftprojekt. I samband med utredningen för VA-ledningen hittades inte mindre än 8 olika fornlämningar som inte var synliga över markytan (Wranning 2013, Tegnstedt 2014). Detta ger en fornlämningsdensitet inom de berörda ytorna på inte mindre än 77 fornlämningar per km². Det grävdes lite drygt 2400 löpmeter sökschakt, det är oerhört mycket i jämförelse med vad som görs i samband med vindkraftetableringar.

De båda exemplen visar med stor tydlighet att ambitionsnivån skiljer sig mellan exploateringar i skogsmark och i slätt- och kustbygd. Men är det en geografisk skillnad eller en skillnad mellan olika projekteringar? I samband med byggnation av en vindkraftspark om 10 verk på slätten i anslutning till Falkenbergsmotet gjordes 1997 en arkeologisk utredning. Till skillnad från de tidigare redovisade projekten så innefattade detta projekt framför allt sökschaktning i syfte att finna lämningar som inte syns ovan mark. I området fanns sedan tidigare ett par artefakter registrerade i FMIS. I området grävdes 9 sökschakt med en sammanlagd längd om 100 m. Några enstaka sotfläckar hittades men lämningarna bedömdes inte tillräckligt substantiella för att beaktas vidare (Ängeby 1997).

Metodiska problem

Utvärderingen belyser ett antal problem framför allt av metodisk karaktär, men förtydligar även flera goda exempel som visar potentialen i dessa inventeringar.

Ett uppenbart problem gäller de bilburna inventeringar som förekommer framför allt i de äldsta underlagen. I senare inventeringar har man dock kommit att undvika dessa. Bilburna inventeringar och de mest ytbegränsade inventeringarna är de som senare krävt flest kompletterande insatser vilket visar att det ligger i projektets intresse att tillräckligt stora ytor inventeras för att processen inte skall stoppas upp genom krav på kompletteringar när projektplanerna förändras.

Ett annat problem gäller vikten av att uppdatera sig på det lokala forskningsläget och inte enbart förlita sig på informationen i fornminnesinventeringen (FMIS). Genom att inte ta upp relevant forskning som direkt berör området tappar man viktiga perspektiv och möjligheter att bedöma konsekvenser av vindkraftbyggnationen. Man tappar även intressanta möjligheter att ge ett längre kulturhistoriskt perspektiv på vindkraftprojektet, t.ex. i form av energikontinuitet om projektet ligger i ett område där energitvin-



Fig. 5. Det lokala forskningsläget är utgångspunkten för en god analys av ett områdes kulturhistoria och dess betydelse. Järnmölla var en viktig källa till järn för det danska riket under medeltiden. Själva järnhytan ligger inte långt från vindkraftverken, antagligen ligger verken på det område där trä för kol till hyttan hämtades. Genom att lyfta fram det medeltida energiuttaget från området kan man förankra det moderna energiutnyttjandet av området rent kulturhistoriskt.

ning har varit det kulturhistoriskt mest viktigaste utnyttjandet. I korthet kan man konstatera att en fornlämnings värde i många fall ökar med kunskap (jfr Häggström 2010).

Ett stort problem som uppmärksammas gäller också inrapportering till FMIS av nyfynd av fornlämningar. Detta är en allvarlig avvikelse från de grundläggande krav som länsstyrelsen satt upp i förtroende för att företagare skall få utföra frivilliga arkeologiska utredningar (jfr bilaga 3). En mängd sådana missar, underlåtelser, uppdagades genom att nyfynd redovisade i rapporterna jämförts med vad som finns registrerat i FMIS. För att kontrollera att det inte rör sig om administrativ eftersläpning hos registerhållaren har FMIS kontaktats och bekräftat att anmälningar inte inkommit i de uppdagade fallen. Problemet finns i 14% av de genomgångna rapporterna och berör 9% av de nyfunna lämningarna.

En sak som inte finns i rapporterna men som kanske hade kunnat vara relevant är noteringar om hur välbesökta områdena är av allmänheten. Detta är inget som tas upp explicit men det är inte svårt att göra. När en inventering görs är det lätt att samtidigt fånga upp iakttagelser som berör friluftslivet i området. Finns det gott om upptrampade stigar? Finns det spår av camping och kanske korvgrillning? I en del rapporter nämns om torpen är skyltade av hembygdsföreningar eller liknande, men några kommentarer om det går stigar till dem har bara undantagsvis noterats. Lämningar som är skyltade och besökta liksom lämningar i områden med hög besöksfrekvens har ett högre bruksvärde än helt obesökta och okända lämningar. Kulturmiljöer i områden med hög besöksfrekvens har ett högre bruksvärde än kulturmiljöer i områden som inte besöks. Resonemanget motsvarar skogsbrukets strategi där tätortsnära skog sköts på ett annat sätt än skog med låg besöksfrekvens, just för att den tätortsnära skogen har högre sociala värden än skog med låg besöksfrekvens. Därför hade det varit bra om detta noterades eller på annat sätt kommenterades i underlaget. Dessa uppgifter hade kunnat ligga till grund för bruksvärdet hos de lämningar och miljöer som berörs av den aktuella projekteringen.

Det är bara synliga lämningar som identifieras genom inventeringarna och därmed blir föremål för utredning etapp 2 eller förundersökning. Detta är skillnaden mot slättbygden där stora ytor i erfarenhetsmässigt bra lägen utreds med grävmaskin i syfte att finna eventuella lämningar som ej är synliga i ytan. Detta innebär att de metoder som effektivast ger oss kunskap om äldre tiders boplatser inte utnyttjas i denna typ av projekteringar i skogsmark vilket medför att mycket potentiell kunskap går förlorad. Här är det dock på sin plats att påpeka att flera kulturmiljökonsulter faktiskt pekar ut platser som bedöms som potentiella boplatslägen i sina rapporter. Platserna anges oftare i text än via kartmässiga redogörelser vilket innebär att de formellt finns med men är relativt dolda. Hur stor andel av rapporterna som har dylika angivelser har inte noterats vid rapportgenomgången, bara att företeelsen finns.

Goda exempel

Det finns ett antal goda exempel att lyfta fram. Det rör sig såväl om enstaka projekt som metoder och företeelser.

En bra företeelse som inte nog kan framhållas kunskapsmässigt och planeringsmässigt är de totalinventeringar som gjorts i 28% av underlagen. Rent antikvariskt och kulturhistoriskt kunskapsmässigt är det ett mycket bra tillvägagångssätt då det skapar såväl sammanhang som kunskap och möjligheter till flexibilitet. Tas allt för snäva ytor till blir resultatet ofta att kompletterande inventeringar tvingas fram när verk, vägar eller kablar flyttas/justeras. Kompletteringar av dessa slag har gjorts i knappt 20% av fallen.

Flexibilitet är bra, men kräver dialog. Vissa delar av ett vindkraftprojekt är relativt flexibla och går att anpassa till de befintliga fornlämningarna om ett tillräckligt brett utsnitt av terrängen inventerats. Detta innebär att relativt små justeringar görs och kulturhistoriska värden sparas. För att detta skall kunna ske är det bra om utförande kulturmiljökonsult möter projektör och beslutande myndighet på plats i fält och gärna går över de känsligaste partierna gemensamt. Tillsammans söker man då modifikationer där sådana är lämpliga. Om markägaren kan delta är det önskvärt eftersom denne i många fall känner markerna allra bäst. I samband med arkeologin inför vindkraftsparken ”Ale-red” (Kadefors 2010, 2014) kunde potentiella problem med att ledningar skulle löpa genom fornlämningar helt lösas genom att ledningarna efter samråd placerades i vägar och att vägar i stor utsträckning kom att följa befintligt vägsystem. Detta innebar att de arkeologiska insatser som krävdes var betydligt mer begränsade än vad som skulle krävts om de första planerna drivits till sin spets. Åtskilliga fornlämningar sparades på detta vis till framtiden.

I samband med kulturmiljöinsatser inför vindkraftetablering på Hjuleberg i Falkenbergs kommun (Klotz & Wennerstedt Edvinger 2009, Connelid 2013) har en informationsskylt skapats. Skylten skall placeras inne i parken vid en torpruin och har bekostats av projektören Vattenfall. Skylten redogör för ”Spräckaretorpets” kulturhistoria (se bilaga 7). Namnet är egentligen fel då det formellt sett heter Sannatorp men eftersom det anlades av stensprängare (”spräckare”) Johannes Jönsson för ungefär 200 år sedan så har det i folkmun fått namn efter grundarens yrke. Skylten berättar om såväl torpets historia som hur man kan läsa in de gamla kartorna i dagens terräng. Spåren finns där, det är kunskapen att göra kopplingen mellan den gamla kartan och dagens terräng som många behöver hjälp med. Skylten är ett bra exempel på hur man kan göra pedagogiska insatser avseende kulturhistorien i ett vindkraftsområde. Med tanke på att det brukar leta sig in ganska mycket folk på vindkraftverkens olika transportvägar är initiativet mycket lovt. Detta är ett exempel på vad man skulle kunna definiera som kompensationsåtgärd för kulturmiljön. Att det görs kompensationsåtgärder för kulturmiljön är ovanligt men egentligen önskvärt (jfr Grahn Danielsson [red] 2014). Andra exempel är exkursioner som gjorts för närliggande hembygdsföreningar, KULA HB har genomfört sådana i Hjuleberg.

Bland alla de underlag som gått igenom i denna studie finns ett flertal rapporter med mycket högt kunskapsinnehåll, de är alla mycket bra exempel. Sammantaget påverkar de den övergripande bilden av Hallands förhistoria vilket är intressant och det egentligen bästa exemplet på att kulturmiljöinsatserna i samband med vindkraftetableringar är meningsfulla och önskvärda. Nackdelen är att rapporterna, genom att de är underlag i en beslutsprocess blir svåra att finna för forskare och intresserad allmänhet.

De arkeologiska undersökningarna

För grävande insatser vid vindkraftetableringarna gäller samma sak som med de frivilliga inventeringarna att en viss metodutveckling har skett över tid. Kunskapen om vad som finns i de skogsklädda områden där vindkraftetableringarna primärt har lokaliserats under den aktuella perioden, har ökat med varje tillfälle, och förbättrade förfrågningsunderlag och undersökningsplaner har gett efterhand mer kvalitativa resultat. För genomgången och utvärdering av kulturhistorisk kunskap vid vindkraftetableringar i Halland kan arkeologiska insatser vilka inneburit markinslag dock räknas på båda händernas fingrar. Följande rapporter och pm har funnits tillgängliga, viss information har även inhämtats via slutanmälningar till FMIS:

Connelid, Pär. 2009. *Vindkraft vid Stjärnarp*. Kulturhistorisk utredning inom planerad vindkraftspark vid Stjärnarp, Eldsberga socken, Halmstad kommun, Hallands län. KULA HB rapport 2009:09:02.

Connelid, Pär. 2015a. Övraböke revisited. Arkeologisk förundersökning av fossil åkermark i Övraböke, Slättåkra socken, Halmstad kn, Hallands län. Kula HB rapport 2015-01-13

Connelid, Pär. 2015b. *Vid Stavrör. Arkeologisk förundersökning av fossil åkermark vid Stjärnarp, Eldsberga sn Halmstads kommun*. Kula HB 2015-02-02

Connelid, Pär. PM 2015-08-07. Sammanfattning av resultaten från arkeologiska undersökningar av fossil åkermark inom Hjulebergs vindkraftspark, Abild socken i Falkenbergs kommun.

Connelid, Pär. PM 2015-08-07. Kort sammanfattning av nyligen avslutade arkeologiska undersökningar inom Högabjäs vindkraftspark, Abilds och Asige socknar, Falkenbergs kommun.

Kadefors, Ola. 2008. *Utredning av RAÄ Knäred 83:1 invid Kåphults by*. Arkeologisk utredning 2008. Halland, Knäreds socken, RAÄ 83:1.

Kadefors, Ola. 2014. *Uppe på berget*. Röseområden, granater och vikingatida keramik i Elmås och Alered. Halland, Asige och Abild socknar. RAÄ Asige 152, 153, 154, 155,

156 och RAÅ Abild 136, 138, 139, 202 samt 203. Arkeologisk förundersökning och undersökning. Kulturmiljö Halland

Wennerstedt Edvinger, Britta. 2011. *Odlingsspår från bronsåldern*. Arkeologisk förundersökning. Fossil åker. Vessige 209. Falkenbergs kommun. Rapport från Arkeologiceentrum 2011:21

Återkommande är att insatserna berör fossil åker. Detta är i sig inte speciellt märkligt eftersom fossil åker är yttäckande och väl synlig men även eftersom mängden fossil åker i skogsbygden och på höjderna är underrepresenterad i fornlämningsregistret (FMIS) till följd av de prioriteringar som gjordes och den praxis som rådde vid senaste fornminnesinventeringen (faktorer som inte nog kan lyftas fram).

Genom kulturhistoriska inventeringar har lämningar med mer eller mindre tydlig överbyggnad lokaliserats. Dessa har emellanåt även undersökts arkeologiskt. Få, egentligen inga, potentiella boplatslägen i skogsmark har undersökts på egna premisser. Man har oftast sökt dem när man ändå grävt andra lämningar, men det finns givetvis undantag.

Fossil åkermark

Delar av Vessige 209 och Abild 101 förundersöktes av Arkeologiceentrum (Wennerstedt Edvinger 2011). I samband med förundersökningen undersöktes och daterades ett par odlingsrösen. Kolet som användes till dateringarna fångades upp genom jordprov som vattensållades (floterades). Kolet kommer från ek, hassel och säl/vide, där ek dominerar. Rönjningarna och den efterföljande odlingen kan med utgångspunkt i vedslagen tolkas ha gjorts i bärande skog. Två ¹⁴C-dateringar utfördes och gav dateringar till äldre bronsålder (1620-1490 fKr) respektive folkvandringstid (420-570 eKr). Båda dateringarna tolkas som tiden för respektive odlingsröses anläggning.

Sett i ett större kulturhistoriskt perspektiv så är framför allt den äldre dateringen avvikande eller i vart fall tämligen ovanliga i rönjningsrösesammanhang. Under bronsåldern hade de vidsträckta rönjningsröseområdena i de flesta fall knappt ens börjat anläggas (jfr Vestbö Franzen 1997:206, Skoglund 2006:56f). Dateringarna väcker därför fler frågor än de besvarar.

I Abild har ytterligare undersökningar gjorts i områden med fossil åker. Inför anläggandet av vindkraftpark Hjuleberg gjordes grävande insatser i tre olika områden med fossil åker. Ett för Halländska mått mätt ambitiöst paket med dateringar omfattande inte mindre än 23 ¹⁴C-dateringar genomfördes. Dateringarna ger tydliga indikationer om etapper i områdenas ianspråktagande och bruk. Kort sagt kan man konstatera att stora delar av trakten röjdes och togs i bruk under yngre romersk järnålder och folkvandringstid. Ytterligare en etapp med brandrönjningar ägde rum under yngre järnålder, intressant nog vendeltid. Även under 1300-talet, under eller strax efter den senmedeltida agrarkri-

sen finns det indikationer på brandröjning, vilket är märkligt då den allmänna uppfattningen är att det borde varit ett överskott på tillgänglig odlingsmark då (Connelid, PM 2015-08-07 Hjuleberg). Den senmedeltida agrarkrisen kan kort sägas vara ett skeende med start på 1300-talet vilket bestod av en kraftig befolkningsminskning och minskade ytor som hävdades för odling. Mängder av gårdar ödelades och förklaringen hittas i såväl digerdöden som i en period av kallare klimat, samtidigt som man kan tänka sig fler samverkande orsaker. Hjulebergsundersökningen innehåller alltså synnerligen intressanta resultat som om de publiceras och hanteras rätt borde kunna skapa en givande diskussion kring vad som händer under den undflyende vendeltiden (som vi nästan helt saknar spår av i Halland) och under den senmedeltida agrarkrisen då vi vanligen förväntar oss en minskning till följd av befolkningsminskning snarare än nyröjning. Resultaten visar också tydligt att man inte kan diskutera skogsbygden för sig och slättbygden för sig utan att de måste sättas i ett dynamiskt förhållande till varandra och förstås utifrån varandra snarare än var för sig.

Stjärnarp strax utanför Halmstad ligger i kanten på ett fornlämningsrikt stråk som följer Ätran. Sydväst därom finns en slättbygd där mängden fornlämningar minskar innan nästa flodsystem tar vid. På en höjd i denna miljö förundersökte KULA HB ett område med fossil åker (Connelid 2015b). I trakten finns gott om gravar vilket visar att området var ianspråktaget åtminstone under äldre järnålder, däremot var det först i och med inventeringarna i samband med utredningen som de första fossila åkrarna registrerades. Förundersökningen innebar detaljkartering, mindre sökschaktningar inom områden med fossil åker samt snittande av ett par röjningsrösen. Röjningsrösen var ålderdomliga till utseendet, små och flacka, och fanns inom ett område om knappt ett hektar. Totalt tre röjningsrösen undersöktes. Detta gjordes genom att de först torvades av för att dokumenteras i plan, varefter ena halvan undersöktes. Det står inte explicit uttryckt att rösen snittades med grävmaskin men detta är det gängse sättet att undersöka röjningsrösen på, det som antyder att rösen undersöktes så är de inmätta schaktkanterna vilka ligger i anslutning till rösen. Rösen har därefter dokumenterats noga i profil, tolkats i fält och provtagits. Provpunkterna är tydligt angivna i ritningarna och de kan relateras till olika lager/nivåer i rösen vilket underlättar förståelsen av vad de representerar. De sex dateringarna ligger i yngsta delen av bronsåldern och den äldre järnåldern, en datering är uppe och tangerar folkvandringstid. Analyserna är gjorda på ek (två dateringar), björk (två dateringar) samt korn respektive hasselnötsskal. De speglar alltså en miljö präglad av lövskog, primärt bärande, inom vilken viss odling ägt rum. Sädeskornsdateringen är intressant för den visar att odling bedrevs aktivt under äldre järnålder. Området tolkas som endast brukat under förhistorisk tid, inga tecken på sentida odling finns inom den specifika ytan/fornlämningen. Den arkeologiska förundersökningen i Stjärnarp är ett exempel på gott yrkesmässigt hantverk. Den är välgjord och lättförståelig. Jag återkommer till möjliga fördjupade infallsvinklar på just fossil åker senare i rapporten. Infallsvinklar

som ligger i linje med hur diskussionerna går runt om i södra Sverige där man brottas med just denna lämningstyp.

I Hishult, inför byggnationen av Oxhultsparken, undersöktes tre röjningsrösen och en terrasskant inom ett område med fossil åker. Dateringarna visar entydigt att röjningarna i området ägde rum under 1200-talet (rapport saknas, uppgifter från FMIS, RAÄ Hishult 147).

I Övraböke i Slättåkra socken finns ett område med fossil åker som berörts av grävande insatser flera gånger. Dels i samband med västgasundersökningarna i början av 1990-talet och delvis parallellt med detta i samband med Catharina Maschers fältarbete inför hennes licentiatuppsats (1993). Dessa insatser beskrivs lite senare i rapporten I samband med en vindkraftetablering kom fornlämningen att återbesökas 2013, nästan ett kvarts sekel efter de första insatserna. Denna gång var det fornlämningens södra del som berördes, de tidigare insatserna berörde komplexets norra del. Området är formrikt, där finns såväl flacka som stora och breda rösen. Där finns insprängda yngre markkröjda ytor och där finns terrasser, hak och parcellindelningar. I samband med undersökningen för vindkraftetablering togs 125 löpmeter schakt upp med syftet att finna boplatser. Fyra röjningsrösen undersöktes och ungefär tre dussin rösen karterades. Tre av rösena undersöktes för hand medan det fjärde snittades med maskin för att därefter rensas upp och dokumenteras. Träkolsmaterialet utgjordes av bok (2 st), hassel (3 st), ek, salix och lind, dvs över lag bärande skog. Dateringarna visade att området brandröjdes i flera faser, tydligast är en i folkvandringstid (3 dateringar) och vikingatid (2 dateringar). Det finns även dateringar till medeltid och efterreformatorisk tid (Connelid 2015a).

Boplatser och fyndplatser

Ett intressant undantag från rådande praxis att det inte görs markingrepp vid frivilliga utredningar är den kulturhistoriska utredning som gjordes inför en planerad vindkraftetablering vid Stjärnarp (Connelid 2009). I samband med en frivillig kulturhistorisk utredning (dvs en icke länsstyrelsebeslutad utredning) gjordes grävande utredningsinsatser på ett par av de tilltänkta verksplatserna. Totalt 150 m sökschakt grävdes med traktorgrävare, inga fynd eller företeelser av antikvariskt intresse gjordes. Syftet var att finna lämningar utan synlig överbyggnad, t.ex. boplatser.

Ett annat undantag är grävande insatser vid Knäred RAÄ 83:1. Vid utredningstillfället var platsen registrerad som uppgift om fynd av flinta, dvs inte någon fast fornlämning. Enligt uppgiftslämnaren hade stora mängder flinta hittats på platsen vid grävarbete. För att fastställa förekomst av fast fornlämning valde Kulturmiljö Halland efter godkännande av länsstyrelsen (beslut med dnr saknas) att göra en mindre grävande insats. På en sandig holme i en mosse, dvs ur ett småländskt perspektiv potentiellt bra boplatsläge från stenålder, grävdes 11 mindre provgropar. I en av dem hittades flinta, något som inte förekommer naturligt på platsen (Kadefors 2008). Platsen förundersöktes senare utan



Fig. 6. En kvadratisk grav i Alered torvas av och rensas fram. Tack vare en justering av läget på en tillfartsväg kunde denna fina grav bevaras. Detta demonstrerar betydelsen av en dynamisk process där man vid behov kan mötas på plats ute i skog och mark för att tillsammans studera det som är av kulturhistoriskt värde och diskutera möjliga alternativ där bevarande är en möjlighet som bör övervägas.

att några ytterligare fynd gjordes och avrapporterades genom en enkel slutanmälan till FMIS och länsstyrelsen.

Utöver dessa exempel har det i princip inte gjorts några grävande insatser i lägen som bedömts som lämpliga undantaget vissa schaktningsinsatser inom områden med fossil åker. Vid projektering i slättlandskapet eller i anslutning till annan byggnation, täkt eller liknande sker sökschaktning med grävmaskin efter fornlämningar som inte syns ovan markytan standardmässigt. Åtminstone när det rör sig om ytor av den storlek som vindkraftetableringar berör direkt.

I Alered delundersöktes totalt elva (11) fornlämningar i socknarna Asige (RAÄ 131, 139, 152, 153, 154, 155 & 156) och Abild (RAÄ 136, 138 & 202) inför en vindkraftbyggnation. Insatserna gjordes av Kulturmiljö Halland (Kadefors 2014) och utgjordes av en förundersökning samt begränsad slutundersökning. Fornlämningarna utgörs framför allt av fossil åker men där finns även gravar (Kadefors 2014).

Totalt nitton röjningsrösen snittades med grävmaskin och dokumenterades översiktligt. De flesta av rösena bedömdes som yngre, inte minst på grund av toppighet och ”luftig” sammansättning. Äldre rösen brukar ha satt sig och ha gott om jordfyllning mellan stenarna. I sex av rösena hittades lämpliga prover för vedanatomianalys. Fem av proverna innehöll endast ek, det sista innehöll både hassel och lind. Vedanatomiresultaten visar



Fig. 7. En stensättning undersöks i Alered. Graven daterades utifrån fynd av keramik till vikingatid.

att röjningsrösena legat i, eller i anslutning till bärande skogar. Fyra kolprover daterades, samtliga gav dateringar till järnålder. Äldst var ett från förromersk järnålder men där fanns även dateringar från yngre romersk järnålder, folkvandringstid och äldre vikingatid. En kvadratisk stensättning, antagligen från romersk järnålder eller folkvandringstid, torvades av men kunde sparas genom en justering av en vägdragning (Kadefors 2014).

Insatserna fokuserar på en av fornlämningarna där det finns både gravar och röjningsrösen. En stensättning som i samband med förundersökning undersöktes till hälften innehöll stora mängde vikingatida keramik, dock hittades inga spår av någon bengömma eller annan begravning. En jordfylld liten hög med kantkedja undersöktes till hälften. I den undersökta halvan identifierades mörkfärgningen av en människostor nedgrävning. På den plats där själva turbinfundamentet skulle stå undersöktes en märklig ”vallkonstruktion” med en ytterdiameter på ca 6,5-7 m. Formen var närmast som en ”falukorvsring” med en öppning åt söder. Själva vällen var ungefär 2 m tjock och 0,35 m hög. Anläggningens funktion är okänd men eventuellt skulle det kunna vara frågan om ett äldre röjningsröse som placerats kring ett större träd (Kadefors 2014).

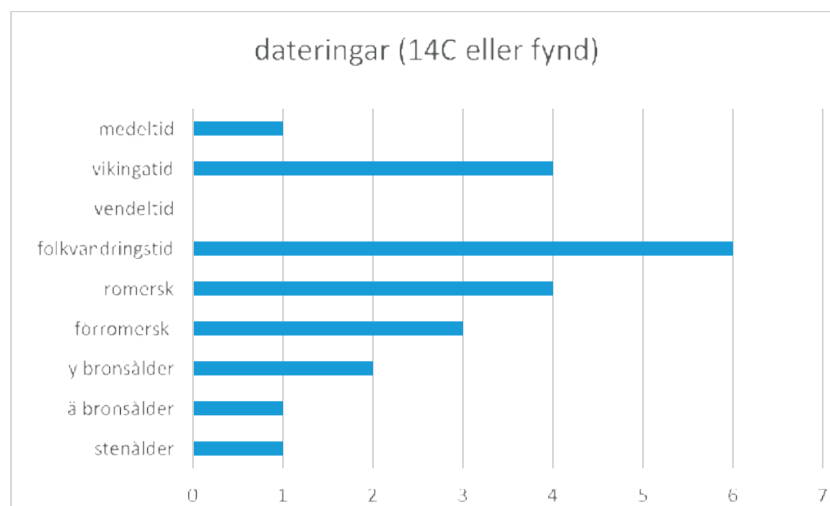
En struktur som kräver en särskild kommentar är ett större fristående block med såväl granater och bergkristall. Intill blocket fanns en stenpackning med ca 2 m diameter. Stenpackningen koncentrerades till en kraftig spricka genom blocket. Sprickan är människoskapad och har antagligen skapats i jakten på granater. Inga egentliga fynd gjordes annat än flisor från när blocket spräcktes samt granat och bergkristallspill (Kadefors 2014).

I rapporten görs ett försök att sätta området och lämningarna i ett större Halländskt sammanhang, inte bara lokalsammanhanget. Resonemanget baseras på den komplexa miljön där området kan tolkas som ett resursområde till mer centralt belägna bygder. Inte minst förekomsten av brytning av halvådelstenar och bergkristall är viktig för denna tanke. I sammanhanget kan nämnas att man på stormannagården i Slöinge hittat granater i hantverkssammanhang. Om området i Alered varit ett område underställt ”Slöingeboplatsen” eller någon liknande plats eller om det varit ett fristående område som handlat med dessa viktiga platser är okänt. Oavsett vilket så visar resultaten på att landskapets dynamik och utnyttjande måste ses regionalt och inte lokalt. Det finns företeelser, både uppenbara och mindre uppenbara, som binder ihop slätternas centralområden med höjdernas och skosbygdens periferier.

I den nyligen avslutade undersökningen av lämningar i Högabjär (Abild & Asige socknar) undersöktes såväl fossila åkrar som gravliknande lämningar. Som så ofta i Halland (även Alered, ovan) innehöll gravarna ingen tydlig begravning och kan därför endast antikvariskt tolkas som grav (Connelid PM 2015-08-07, Högabjär).

Dateringarna

När man sammanställer ovanstående resultat, som förvisso utgörs av en handfull platser där det gjorts väldigt begränsade insatser, kan man se vissa intressanta tendenser. Vi kan se att dessa lägen tas i anspråk under yngre bronsålder. Aktiviteterna ökar för att



Ovan, diagram med dateringar från vindkraftundersökningar i Hallands mer högbelägna områden. De flesta dateringarna relaterar till agrara lämningar och, trots att materialet är relativt begränsat, kan vi ana en etablering under yngre bronsålder / äldre järnålder. Aktiviteten kulminerar under folkvandringstid. Dateringsunderlagen från Hjuleberg, Oxhult och Högabjär ingår ej då dessa rapporter ej varit tillgängliga. De skulle dock ytterligare förstärka bilden av att yngre romersk järnålder och folkvandringstid var expansiva perioder. Jämför man med Kronobergs län påminner bilden om den i Kronobergs läns sydvästra del, medan en annan bild låter sig anas i den centrala delen kring Växjö där expansionen är kraftigast under bronsåldern och den förromerska järnåldern (Skoglund 2006:56f), vilket demonstrerar regionala skillnader.

kulminera under folkvandringstid. Folkvandringstid är annars en period som, i likhet med vendeltid, är tämligen undflyende i det arkeologiska materialet från Halland. Här är det värt att påpeka att såväl pollendiagram från Hallands inland som det kol som faktiskt daterats visar att det rört sig om lövdominerade skogsområden som odlingarna tagits upp i. I lövdominerade områden är skogsbränder mycket ovanligt vilket gör att det kol som återfinns är spår av mänskliga handlingar, högst sannolikt röjningsinsatser.

Dateringarna diskuteras ytterligare lite senare i rapporten, då i samband med andra insatser från Hallands inland samt i jämförelse med halländska landskapstyper.

Metodiska problem och möjligheter

Rapporterna har i regel en god kvalitet. De flesta relevanta uppgifter går att finna. Det går att hitta hur omfattande insatserna varit och vad som hittats. Det går att extrahera vilken metod och ambitionsnivå som varit gällande. Läsbarheten hade ökat om alla konsulter ombetts inleda sina rapporter med sammanfattningar vilka summerade ett antal på förhand specificerade önskade uppgifter. Det är dock uppenbart att insatserna är avsedda som planeringsunderlag och att de vetenskapliga kvaliteterna har varit en bonus.

Ett gemensamt drag i samtliga undersökta områden med fossil åker är att det i är sällsynt att det blir aktuellt att gå vidare från förundersökning till slutundersökning, det kan nämnas att man inte i någon rapport nämner några av de möjligheter till fördjupad kunskap en slutundersökning skulle kunna ge. Det kan konstateras att grävande insatserna är primärt inriktade mot själva röjningsrösen.

I områden med frekvent återkommande undersökningar av röjningsröseområden, t.ex. Kronobergs län (Skoglund [red] 2006), så kan man efterhand se kolonisationsetapper i landskapet. Vissa områden har uppenbarligen tagits i anspråk genom omfattande uppodling vid andra tillfällen än andra. För att nå fram till denna kunskap har det krävts åtskilliga undersökningar i röjningsröseområden, det har även krävts relativt stora serier av ¹⁴C-dateringar. En större serie dateringar togs vid de nyligen avslutade undersökningarna i Hjuleberg (Connelid, PM 2015-08-07). Sådana serier kan användas på liknande sätt som dateringsserier har använts i exempelvis Småland vilket är ett stort steg framåt för möjligheten att på sikt göra storskaliga studier över expansion/regression i dagens sydsvenska skogsmarker. Dessa storskaliga studier kan demonstrera etapper i hur landskapet kommit att utnyttjas.

Genomgående har insatserna varit punktvisa. Några punkter i området har undersökt och fått representera området som helhet. Frågan är vad man missar med den metodiken. Skall man jämföra med undersökningar av andra fornlämningstyper så är det som att nöja sig med ett eller två gravmonument på ett gravfält eller en handfull schakt på en boplatz. Insatser i fossil åker och röjningsröseområden på andra håll i södra Sverige visar att en bredare ansats kan ge förvånande resultat. Områden som till synes utgörs av spridda röjningsrösen har visat sig vara tydligt indelad i ytor och parceller när förnan

avlägsnats. Kulturgeograferna Carl-Johan Sanglert och Fredrik Engman konstaterar i samband med förundersökningen av ett röjningsröseområde utanför Vetlanda att det inom de delar av området där markskiktet avlägsnats så kunde långsträckta odlingsytor konstateras (Sanglert & Engman 2007:11). Johan Åstrand skriver i den vetenskapliga rapporteringen från en undersökning i Markarydstrakten följande tankvärda ord om hur metodologiska avgöranden inverkade på tolkningarna av den fossila åkermarken (Åstrand 2007:58):

”Undersökningen av odlingsmarken gjordes dels genom att sektioner grävdes på sedvanligt sätt genom röjningsrösen och stensträngar, dels genom att en sammanhängande yta med en storlek av 4400 m² banades av inom områdets södra del. Denna ytavbaning syftade främst till att undersöka andra typer av lämningar men fick även stor betydelse för förståelsen av den fossila åkermarken. Inom den frilagda ytan kunde man nämligen urskilja låga stensträngar som bildade en bred parcellindelning i nordsydlig riktning. Parcellindelningen verkade inte ha varit särskilt anpassad till terrängförhållandena utan förefaller ha lagts i långa linjer oavsett topografin.”

Notabelt är att stensträngarna alltså ligger inom ett område med röjningsrösen och att det i stort sett bara var röjningsrösen som var synliga innan matjordsavbaningen.

Dessa exempel är synnerligen intressanta. De visar att de till synes planlösa röjningsröseområdena i själva verket mycket väl kan innehålla strukturer som vi inte ser på grund av topografi och förna. Först när förna och eventuell matjord avlägsnats framkommer strukturer i områdena. Detta kräver att man maskinellt tar upp betydligt mer yta än vad som är vanligt i samband med västsvenska röjningsröseundersökningar. I samband med ett flertal undersökningar på olika håll i Småland så har man inom röjningsröseområdena arbetat med markpollen med varierande resultat. Eftersom makrofossilanalys ytterst sällan ger några resultat då förkolnade fröer och sädeskorn sällan förekommer på odlingarna är markpollen ett sätt att komma åt vad som faktiskt odlats (sädesslaget korn påträffades i och för sig i anslutning till ett röjningsröse i Stjärnarp men det tillhör ovanligheterna, Connelid 2015b).

Om vi fortsätter att jämföra med resultat från Småland så kan man där genom långa serier med ¹⁴C-dateringar från olika röjningsröseområden identifiera tydliga faser. Faser vad gäller såväl bruk som etablering. I trakten kring sjöarna runt Växjö är det utifrån sex olika undersökta röjningsröseområden tydligt att de första röjningarna gjordes under äldre bronsålder. Det rörde sig om omfattande röjningar som kulminerar i förromersk järnålder för att sedan bedrivs med varierande intensitet under i stort sett hela det första årtusendet av vår tideräkning. Flyttar vi blicken till sydvästra Småland, till de nio områden som undersöktes inom Hamnedaprojektet så märks viss aktivitet under

bronsålder men det är först under förromersk järnålder som det börjar komma igång. Kulmen inträffar under yngre romersk järnålder och folkvandringstid för att därefter avta under yngre järnålder och vara näst intill omärkbar under medeltiden (Skoglund [red] 2006). I Jönköpings län ligger dateringarna och den agrara expansionen klart och tydligt senare, där har mer än 70% av alla ¹⁴C-analyser av kol från ungefär 300 arkeologiska insatser i fossil åker daterats till historisk tid (Engman et al manus). För den typen av studier krävs helt andra volymer av ¹⁴C-dateringar än vad som varit aktuellt i samband med vindkraftetableringarna i Halland. Krasst sett krävs det större dataunderlag än någon enskild insats i ett röjningsröseområde i Halland genererat undantaget de relativt nyligen genomförda insatserna i Hjuleberg & Högabjär, där man just genom mängden dateringar kan identifiera tydliga perioder av bruk och nyröjning i områdena (Connelid 2 st pm 2015-08-10).

Andra arkeologiska undersökningar i det halländska inlandet

Arkeologiska insatser i Hallands inland har inte bara utförts i samband med vindkraftetableringar. Här följer en handfull exempel som plockats fram ur Kulturmiljö Hallands arkiv, exemplen är alla från grävande arkeologiska insatser. Undersökningarna utgörs av såväl exploateringsundersökningar som forskningsmotiverade insatser. Framför allt är det gravar som undersökts men någon enstaka fossil åker och förhistorisk boplats har också berörts. En tabell över vilka rapporter som använts återfinns i bilaga 6, det finns självklart ytterligare rapporter att gräva fram men dessa utgör en stor andel av vad som gjorts i Hallands inland. Syftet med denna genomgång är att skapa ett bredare material som bättre belyser vad de vindkraftmotiverade resultaten har för kulturhistorisk innebörd.

I Kinnared undersökte Lennart Carlie en stensättning (Kinnared RAÄ 10) 2006. Stensättningen hade dubbla kantkedjor mellan vilka en mycket tät stenpackning bestående av mindre stenar var placerad. Själva markytan där stensättningen låg hade i samband med att monumentet byggdes planats ut. Några synliga spår av begravning hittades dock inte, däremot påträffades närmare 40 kg kvarts spridd över och i monumentet. Några få fynd gjordes, bland annat hittades en liten bit bränt djurben och en brynsten. I anslutning till graven hittades en härd som daterades till romersk järnålder, 250-390 e.Kr. (Carlie 2008).

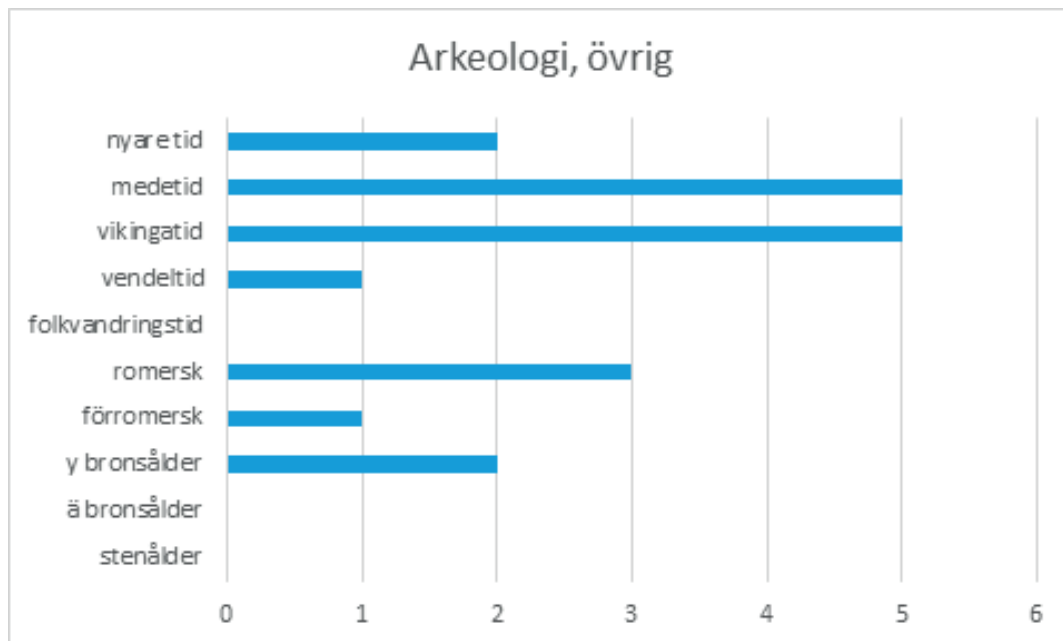
I Södra Unnaryd på Hallandssidan av Bolmen forskningsundersöktes ett gravröse 1998. Graven ingick i ett mindre gravfält som går under namnet RAÄ 129. Två andra gravar har sedan tidigare undersökts av pastor Palmgren. Den i detta fall delundersökta graven ligger i gravfältets södra del. Graven innehöll inga fynd däremot fanns det gott om slagen kvarts spridd över hela monumentet. Bara från bottenskiktet av den undersökta delen samlades det ihop 28 kg kvarts. Totalt påträffades ett kvarts ton kvarts. Varken gravgömma eller bålplats kunde identifieras. Graven är troligen anlagd under äldre

järnålder, i grafen här intill har jag fört den till romersk järnålder (Carlie 2000).

I Långaryds socken, även det i Hylte kommun, gjordes ingrepp i form av en förundersökning i ett röjningsröse i början av 2000-talet inför anläggandet av en gasledning. De delar av röjningsröseområdet som låg i anslutning till ledningsdragningen karterades. Sökschakt, totalt 13 stycken, togs upp i syfte att finna spår av lämningar som inte syns ovan mark. En fosfatkarering gjordes i form av två stråk om vardera 28 prover, detta var ett vanligt metodval under 1990-talet och början av 2000-talet. Det finns ett par exempel, t.ex. de klassiska Röstorpgrävningarna i södra västergötland, där metoden inneburit att boplatser inom större röjningsröseområden kunnat identifieras vilket gör att den kan vara ett kostnadseffektivt inslag tidigt i den antikvariska processen. När en fossil åker karteras så innebär det att man tar ställning till de olika element som ingår i området, detta innebär att en kartering kan vara ett bra sätt att urskilja det avvikande t.ex. gravar. Ett antal misstänkta gravar identifierades även inom detta projekt. Området bör härröra från förhistorisk tid även om några absoluta dateringar inte gjordes. Genom likheter med områden av motsvarande typ och utseende i Småland och södra Västergötland kan området ha etablerats så tidigt som under yngre bronsålder (Toreld & Connelid 2001).

I Slättåkra gjordes ingrepp i en fossil åker i samband med anläggandet av en gasledning 1990. Ett röjningsröse undersöktes då det misstänkte vara en grav, men tolkas i stället som ett odlingsröse av senare ålder (Carlsson 1990). Därefter har Pär Connelid och Catharina Mascher arbetat vidare med den aktuella fornlämningen. Bland annat undersöktes ett röjningsröse, två stensträngar och en terrasskant med syftet att finna kol för datering. En datering i ett röjningsröse gav vid handen att det varit aktivitet på platsen under yngre bronsålder, de övriga fem dateringarna från fornlämningen var vikingatida. En pollenanalys har också gjorts i närområdet. Den bekräftar att det finns tydlig kulturpåverkan i övergången mellan yngre bronsålder och äldre järnålder. Därefter har området varit odlat fram till vikingatidens början (Mascher 1993, Connelid & Mascher 1995). Därtill undersöktes ett historiskt gårdsläge i Slättåkra inför samma gasledningsbygge. Fynden ger vid hand att platsen var i bruk under efterreformatorisk tid men övergavs före 1769 (Rosén 1990).

I Hishult i det inre av Laholms kommun undersöktes ett område med fossil åker 1996. Grävningen utfördes inför uppförandet av en ny kraftledning. Området har beteckningen Hishult RAÄ 144 och ligger på marker som hör till en gård som finns belagd från 1500-talet. Fornlämningen innehåller terrasser, hak och röjningsrösen. Röjningsrösen är relativt stora och höga, upplagda av mycket sten och block. Röjningsrösen ger ett enhetligt intryck av att vara av sentida karaktär, samtidigt finns det mellan de stora rösen även små flacka röjningsrösen med ålderdomlig karaktär. I syfte att försöka datera lämningarna grävdes schakt genom två olika terrasser. Prover för ^{14}C -datering togs i stratigrafiskt lämpliga lägen. Dessa är tydligt markerade i profilritningar. En av dateringarna var medeltida medan den sjätte var efterreformatorisk (Connelid 2006).



En översikt över dateringar från de redovisade arkeologiska insatserna från Hallands inland, denna kan jämföras med den tidigare översikten av dateringar från enbart vindkraftsundersökningarna. Vi kan i detta urval av material se tydlig aktivitet under yngsta bronsålder och äldsta järnålder för att ana en nedgång under mellansta järnåldern och en förnyad ökning av aktivitet under yngre järnålder. I jämförelse med dateringarna från de vindkraftsmotiverade undersökningarna ligger dateringarna överlag något senare. De fornlämningar som vindkraften berört har framför allt varit från romersk järnålder och folkvandringstid.

Vegetationsutvecklingen i Halland

Genom pollenanalyser kan man bättre hur människan har använt landskapet i ett långtidsperspektiv, vilket är ett viktigt komplement för att förstå den kulturhistoriska utvecklingen i ett område. Inom ramen för projektet har en genomgång gjorts av existerande pollenanalyser i Halland. Genom att fokusera på kulturpåverkan i dessa kan man undersöka om vindkraftens arkeologiska insatser faller in i ett mönster som stämmer med vegetationsutvecklingen generellt i länet och mer specifikt i skogsbygden.

Det som har noterats i genomgången av pollendiagram är:

- *Första betesindikationerna.*
- *Första odlingsindikationerna.*
- *Kraftigt ökade halter av ljung vilket antyder att betet överutnyttjats.*
- *När humle/hampa dyker upp. Dessa grödor är lite mer lyxbetonade än spannmålen och skvallrar om ölbrygging och/eller reptillverkning.*

I anslutande faktaruta kan man ta del av de olika pollenanalysernas grundläggande resultat. Dessa kan vara intressanta för framtida utredningar och undersökningar att relatera till.

Halländska pollendiagram

2003 publicerade Sten Ekman en översikt över de västsvenska pollendiagrammen. För Hallands del hade han identifierat 98 stycken av varierande ålder, syfte och kvalitet. En handfull av dem hade kulturhistorisk inriktning, majoriteten utfördes med syfte att identifiera havsnivåförändringar eller teckna skogens utveckling. Endast 22 stycken av dem kommer upp i subatlantisk tid, dvs förromersk järnålder och framåt. I det kommande refereras ett antal pollendiagram, att indela dem utifrån var i landskapet de tagits har inte varit helt enkelt men i grova drag ligger de kustnära, i slättbygd eller i skogsbygd. I sin översikt över det halländska landskapet påpekar Jan-Erik Wallin (2004) att det är svårt att finna bra lokaler för pollendiagram i kustzonen, den är fattig på sjöar och landskapet är kraftigt påverkat. Wallin använder även zonen övergångsbygd, den ligger mellan skogsbygden och kustslätterna. Till skillnad från Wallin sammanför jag övergångsbygden med skogsbygden då åtskilliga av de vindkraftprojekt som denna rapport handlar om ligger i just övergångsbygden. Nedanstående genomgång fokuserar på spåren av människans varierade landskapsutnyttjande.

Kustnära

Två pollendiagram finns tillgängliga från kustnära lokaler. Båda är från Släp socken i norra Halland. Den ena från naturreservatet Särö Västerskog och den andra en knapp kilometer längre öster ut, i Särö Nordanskog. Båda lokalerna ligger mindre än 500 m från havet, analysen är gjord av Leif Björkman (2004). Analyserna gjordes i syfte att kunna planera framtida skötsel av området. Skogens historia var vad som stod i fokus. Trots att skogens utveckling ligger i fokus kan man finna kulturrelevanta uppgifter i båda diagrammen.

Särö Västerskog, en råhumusprofil som räcker ner till vår tideräknings början. Området präglas av ekskog uppblandad med lita andra träd beroende på tidsperiod. Skogen har genomgående varit betad och i äldre tid förekommer upprepade träkolskoncentrationer vilka kan härröra från att man förbättrat betet genom bränning. Idegran dyker upp under medeltiden, under denna period anas även odling av humle/hampa.

Särö Nordanskog, en råhumusprofil som räcker ner till ca 500 fKr. Även i Särö Nordanskog dominerar eken, dock inte lika tydligt som i Särö Västerskog. Tidigt förekommer träkolspartiklar, kanske har man förbättrat betet genom att bränna bort vegetation. Området verkar ha betats under den första perioden, dvs förromersk järnålder, därefter tättnar den. Bete verkar förekomma sporadiskt. Från renässans och framåt öppnar skogen upp sig igen och betas. Enstaka odlingsindikationer förekommer, t.ex. råg och hampa/humle. Under de senaste 200 åren avtar betet och skogen tättnar något.

Två pollendiagram från ett begränsat område i norra Halland är vad vi har tillgängligt i form av kustnära vegetationshistorisk kunskap. De speglar en miljö där betet från och med järnåldern spelat en viss roll men skogen fått växa. Att de inte speglar den halländska kusten i stort är uppenbart, möjligen kan de representera det geologiska Bohuslän som löper ner i norra Halland. Behovet av pollendiagram med inriktning på kulturlandskapets utveckling är uppenbar.

Slättbygd

Iglasjön ligger ca 1 mil sydöst om Halmstad. Diagrammet går tillbaka till åtminstone äldre bronsålder. Det finns kulturmarksindikationer i hela diagrammet men de ökar markant under yngre bronsålder. Då kommer de första spåren av odling och betestrycket ökar markant, vilket inte minst förekomst av ljungrindikerar. Kolpar-

tiklar visar att man förbättrat betet genom upprepade bränningar. Under äldre järnålder ökar spåren av odling, framför allt korn och vete. Råg dyker upp senare. Det är även under äldre järnålder som hampa/humle börjar odlas i området. Några tecken på den senmedeltida agrarkrisen märks över huvud taget inte (Wallin 2004).

Tussjön ligger 1,5 mil nordost om Falkenberg. Diagrammet sträcker sig ner i bronsålder. Odling och bete förekommer redan där diagrammet börjar men ökar markant under yngre bronsålder. Skogen har bestått av björk och ek med inslag av tall. Alm har förekommit. Betet har antagligen varit tämligen hårt under hela perioden då det finns såväl en som ljunghed representerat från bronsålder och framåt, den sistnämnda ökar successivt. Humle/hampa förekommer redan under förromersk järnålder. Någon nedgång under den senmedeltida agrarkrisen märks inte (Wallin 2004).

Sämbosjön ligger 12 km VNV om Varberg. I detta diagram finns det sädespollen redan från neolitisk tid. Under bronsåldern expanderar både odling och bete. Trycket blir snabbt så högt att de första ljunghedarna skapas. En viss tillbakagång sker under yngre järnålder vilken följs av en kraftig expansion (Wallin 2004).

Tollastorpamossen ligger 2 km söder om Asige kyrka. Mossen är en torvtäkt vilket gör att tiden från mitten av järnåldern och framåt saknas. Annars når diagrammet ner i mesolitisk tid. Skogen är inledningsvis dominerad av ädellöv, björk och al. Under senneolitikum/äldre bronsålder dyker de första odlingsindikationerna upp och landskapet blir gradvis öppnare. Under äldre järnålder är människans påverkan på landskapet påtaglig. Humle/hampa dyker första gången upp under bronsåldern (Wallin 2004).

Stenstorp ligger 2 km söder om Slöinge samhälle. Diagrammet täcker åtminstone perioden tillbaka till neolitikum. I den äldsta tiden var skogarna kring mossen lövskogar med al, björk, ek och lind, inslag av hassel och tall fanns också. I övergången till äldre bronsålder öppnas landskapet upp. Betetrycket är förhållandevis högt

vilket märks genom att ljunghed etableras. Under äldre järnålder finns spår av cerealieodling. Spår av humle/hampa dyker upp i lite större mängd under äldre järnålder. Vid vår tideräknings början märks en kraftig ökning av såväl bete som odling. Sammansättningen i skogen verkar vara ungefär den samma som tidigare förutom att den minskar i omfattning (Wallin 2004).

Trinnesjö ligger på en höjd ungefär 6 km norr om Stenstorp, dvs nästan rakt öster om Falkenberg. Diagrammet går tillbaka till neolitisk tid. Skogen består av björk, al och ek med inslag av tall. Björkens andel ökar påtagligt under förromersk järnålder för att gå tillbaka något under romersk järnålder. Under äldre järnålder påbörjas hävden av området med framför allt bete, som är såpass kraftigt att ljungheden är högst påtaglig vid tiden för vår tideräkningsbörjan. Att prata om ljunghed är inte fel. Före ljunghedens ökning ser vi en kraftig ökning av mängden en, även det en tydlig betesmarksindikator. Humle/hampa blir frekvent från yngre järnålder och framåt (Wallin 2004).

Årnabergasjön ligger något sydost om Veinge i södra Halland. Diagrammet når ner till mesolitisk tid. Skogen består genomgående av björk, hassel och al med inslag av ek och tall. De första odlingsindikationerna finns redan under neolitisk tid men odlingen tar fart och expanderar under äldsta delen av järnåldern. Betesindikationer finns tidigt och hävd kan vi diskutera från neolitisk tid och framåt. Betetrycket har varit högt för redan under neolitikum börjar ljungheden synas och ökar snabbt. Förekomst av en från senneolitikum och framåt förstärker bilden av ett hårt betat landskap (Påsse, manus).

I **Käringsjön** ett par kilometer nordost om Halmstad togs för ett par år sedan en ny pollenpropp som legat till grund för en analys och beskrivning av de lokala vegetationsutvecklingen. Diagrammet täcker perioden ner till tidigmesolitikum med undantag för en lucka under mellan- och senmesolitikum. Skogen i trakten domineras av björk, al och ek med inslag av tall, lind och hassel. Bok dyker upp under äldre järnålder och

gran några århundraden in i vår tideräkning. Redan under neolitisk tid finns betesindikationer men de ökar under senneolitikum vilket märks dels genom en ökning av mängden gräspollen och dels genom en markant ökning av ljunghed. Det sistnämnda innebär att betestrycket bör ha varit högt. Under bronsåldern går det så långt att ljunghedar etablerats. För att trots detta klara betet sätter människorna i trakten i system att betesförbättra genom brand. Det finns vaga odlingsindikationer redan under bronsåldern men först vid vår tideräknings början finns det tydliga indikationer på kontinuerlig odling. Även humle/hampa odlas redan under romersk järnålder (Björkman 2009).

På många håll i Hallands slättbygd har vi redan under neolitisk tid odlingsindikationer och inte bara spår av bete i pollendiagrammen. Dess omfattning ökar successivt men en tydlig intensifiering kan märkas under loppet av bronsåldern. Att betestrycket ökar märks också då vi börjar få de första tecknen på överbetning vilket leder till utvecklandet av ljunghedar långt före vår tideräknings början. I Hallands slättland märks inte "krisperioderna" under folkvandringstiden och den senmedeltida agrarkrisen, åtminstone inte i pollendiagrammen. Om det skett saker så har i vart fall inte bruket av landskapet förändrats så mycket att det ger genomslag.

Skogsbygd

Lilla Öresjö ligger i den nordöstra delen av Halland på gränsen till Västergötland. Diagrammet sträcker sig ner till yngsta vikingatid. Skogen har varit en blandskog dominerad av björk, lind, ek och tall. Odling och bete blir vanligare under medeltiden. Odling av råg under medeltiden samt antydningar till humle/hampaodling. Svag antydning till nedgång i odlingsintensitet under senmedeltid (Wallin 2004).

Ämossen i närheten av Äskhult i norra Halland ger en lokalare bild än Svinsjön som tas upp härnäst. Diagrammet i Ämossen går långt tillbaka i tiden, ända till preboreal tid. Skogen

har framför allt utgjorts av björk, tall, ek och hassel. Eftersom det är en mosse skall man inte förväntas över ett stort inslag av al. En ökning av gräsväxter märks i senneolitikum med de första odlingsindikatorerna under äldre bronsålder. Pollen från korn finns från yngre bronsålder medan råg dyker upp vid vår tideräknings början. Humle/hampa dyker upp i yngre bronsålder men ligger på låga nivåer, pors finns från yngre järnålder. Den senmedeltida agrarkrisen märks inte i diagrammet (Höeg manus).

Svinsjön i närheten av Äskhult i norra Halland sträcker sig tillbaka till äldre dryas, dvs i stort sett så långt tillbaka man kan nå i denna trakt. Svinsjön har ett större upptagningsområde än Ämossen, sjön kan anses ge en bild av ett lite större område än Ämossen. På grund av inslag av sot och kol dras slutsatsen att det funnits människor i närheten redan då. Detta är inget underligt, det finns senpaleolitiska fynd halvannan mil bort så trakten har utnyttjats från det att den blev isfri. Området har därefter varit skogsdominerat och som tätast under senmesolitikum/tidigneolitikum. Under äldre bronsålder dyker de första spåren av odling upp, det är korn som gällt och ytterligare spår av hävd finns i form av svartkämpar (*plantago lanceolata*). Gräsväxterna ökar kraftigt under äldre bronsålder och skogen går tillbaka. Det är även under äldre bronsålder som sot och kolmängden ökar i diagrammet, antagligen rör det sig om svedjor eller betesförbättring. Att det börjar dyka upp lite ljunghed och en under äldre bronsålder stärker bilden av att betet är väldigt viktigt. Naturliga skogsbränder är ovanliga i så lövdominerade skogar som det rör sig om där. Spår av rågodling dyker upp kring Kristi födelse men kornodling är fortsatt dominerande. Notabelt är att pors dyker upp i förromersk järnålder, detta är en krydda som användes i ölbrygder före och parallellt med humle långt upp i medeltid. Humle/hampa dyker upp i yngre järnålder och lin finns det spår av i efterreformatorisk tid. Skogen har från senmesolitikum och framåt dominerats av björk, tall, hassel och al. Ek har

varit relativt vanligt medan lind, alm och ask har förekommit. En svag antydan till nedgång kan anas i samband med den senmedeltida agrarkrisen, en kraftig ökning av kulturmarks-indikatorerna märks några århundraden senare (Höeg manus).

Stora Lången ligger i det inre av Halmstads kommun på gränsen till Småland. Diagrammet sträcker sig ner till sen vikingatid. Skogen har varit en blandskog med björk, ek, al och tall, enstaka bokbestånd har förekommit. Bete och odling ökar under medeltiden, korn och råg har identifierats, det bör ha funnits kontinuerliga bosättningar i området. Möjligen finns en svag antydan till nedgång i odlingsintensitet under senmedeltid men det kan lika gärna vara frågan om en naturlig variation. Små indikationer på humle/hampaodling (Wallin 2004)

Gyltingesjön ligger någon mil väster om Stora Lången. Diagrammet sträcker sig ner i förromersk järnålder. Området har varit skogsdominerat av björk, lind, ek och tall. Från äldre järnålder, dvs hela diagrammets längd, finns

indikationer på bete medan odling dyker upp först i början av yngre järnålder och ökar markant under medeltiden med en viss nedgång under senmedeltiden. Små indikationer på humle/hampaodling finns i samband med att övrig odling dyker upp (Wallin 2004).

Dömostorp ligger på Hallandsås nordsluttning. Där har två pollenstaplar analyserats men bara den ena sträckte sig tillräckligt långt tillbaka för att vara användbar i detta sammanhang. PB1 sträcker sig tillbaka till och med äldsta järnåldern. Skogen var inledningsvis en tät ädellövskog bestående primärt av lind, alm och hassel. Från ungefär 250 fKr ökar betetrycket och skogen öppnar upp sig. Först under yngre romersk järnålder syns de första spåren av odling och ungefär under folkvandringstid kom bok att bli det dominerande trädslaget. Från vikingatid och framåt är det frågan om en bokskog med små inslag av andra träslag. Från tidigmedeltid och framåt var odlingen av korn och råg betydande (Björkman 2002).

De generella tendenser man grovt kan utläsa för skogsbygdens del genom pollenanalysernas resultat är att skog dominerat i alla tider. I de pollendiagram som beaktats har mänsklig aktivitet i form av bete varit synbar från äldre bronsålder eller så långt tillbaka diagrammen sträckt sig. På några platser har vi spår av odling från yngre bronsålder annars märkts det framför allt från vikingatid och framåt med markanta ökningar under medeltiden, den medeltida expansionen. I de flesta diagram anas en liten nedgång under den senmedeltida agrarkrisen, nedgången är dock tämligen marginell. Det är knappast så att man låter kulturmarkerna växa igen under denna period, på sin höjd går vissa odlingar över till ängsmark eller betesmark.

Genom att särskilja på de generella vegetations- och markbrukstendenser kopplat till slättbygd eller kopplat till skogsbygd kan man underlätta förståelsen av dynamiken mellan slättbygd och Hallands inland vilket är viktigt för att kunna relatera den halländska vindkraftsärkeologins resultat på en övergripande kulturhistorisk nivå. I följande diagram är slätt- och skogsbygden separerad.

Det är framför allt i slättbygden som ljung dyker upp som ett tecken på att markerna betades allt för hårt. I två diagram dyker ljungen upp redan under stenålder, annars sker det under bronsålder och järnålder. Det är endast i ett skogsmarksdiagram som ljung förekommer, då dyker den upp under äldre bronsålder.

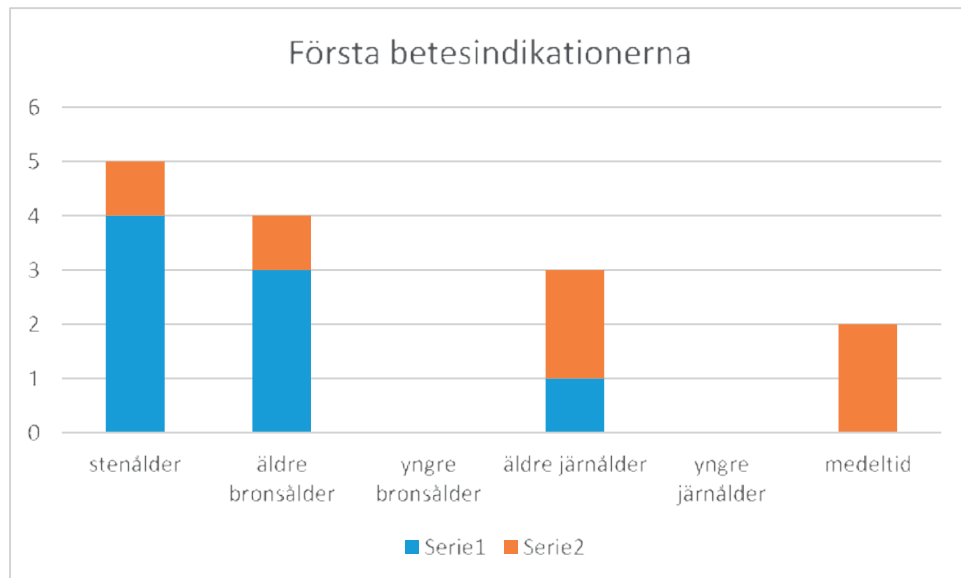


Diagram över de första betesindikationerna i olika pollendiagram. Serie 1 avser pollendiagram från slättbygd och serie 2 diagram från skogsbygd.

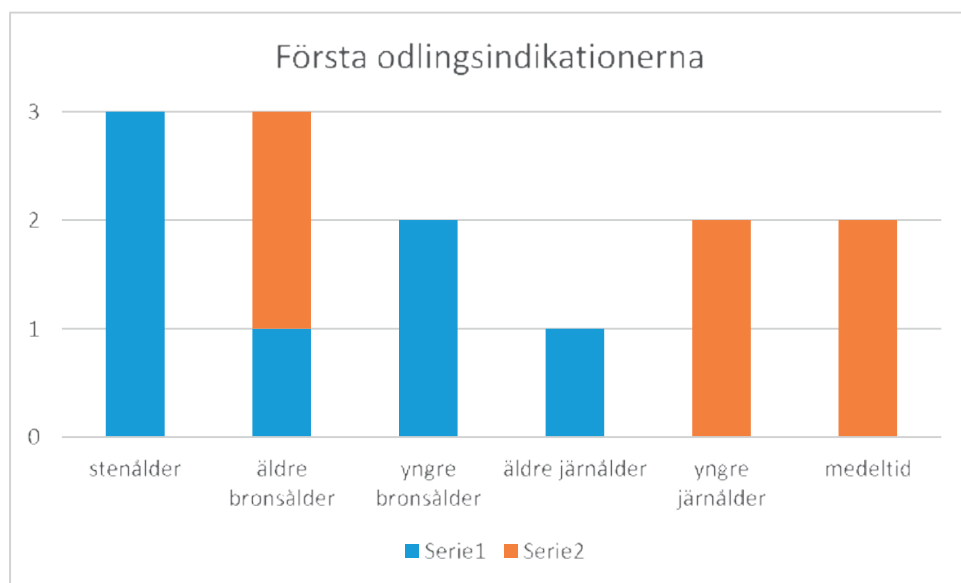
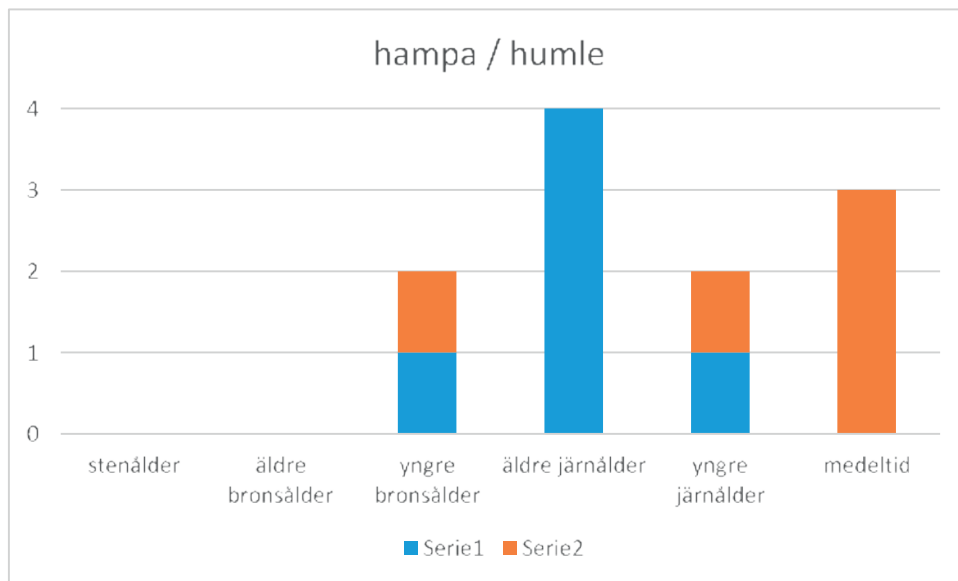


Diagram som visar de första odlingsindikationerna i olika pollendiagram från Halland. Serie 1 avser slättbyggsdiagram och serie 2 avser skogsbygd.

Vad gäller odlingen så kan man notera att vete endast förekommer i slättbygden medan de övriga sädeslagen förekommer såväl i skogsbygden som i slättbygden. Vid sidan om spannmålsodling så har folk genom tiderna odlat andra grödor. En intressant gröda som odlats är hampa/humle. Pollenkornen från hampa och humle är i princip oskiljbara så det är svårt att skilja ut odling av material till rep och odling av råvaror till ölbryggning. Även vad gäller hampa/humle så ser vi att odlandet av dessa grödor generellt är tidigare i slättbygden än i skogsbygden.



Hampa och/eller humle är en kulturindikerande växt som visar antingen på ölbrygning och/eller reptillverkning. I senare tid har det antagligen gällt det förstnämnda. I diagrammet ovan har de tidigaste indikationerna på hampa/humle prickats in. Serie 1 avser förekomster i slättbygd, serie 2 avser skogsbygd.

I slättbygdsdiagrammen kan man inte se någon nedgång under den senmedeltida agrarkrisen, ett skeende som inleddes under 1300-talet och innebar att befolkningen minskade och många gårdar övergavs. Mycket forskning har gjorts på detta skeende i vår historia och två samverkande faktorer förefaller ha varit digerdöden och en period med kallare klimat. Till skillnad från i slättbygden kan man ana en nedgång i fyra av de sex skogsbygdsdiagrammen under senmedeltid vilket antyder att det primärt var marginalbygden som drabbades av agrarkrisen. Antagligen fortsatte de bättre slättbygdsjordarna att användas även under krisen, om det var människor som rent fysiskt flyttade ner från skogsbygden för att bruka jorden eller som befolkningsminskningen var större i skogen vet vi inte.

Den halländska vindkraftsärkeologins kulturhistoriska bidrag

De insatser som genomförts i samband med vindkraftetableringar i Halland gett oss ny kunskap. Merparten av projekten har ägt rum i perifera delar av länet där den tidigare inventeringsgraden har varit låg vilket inneburit att förhållandevis få fornlämningar varit kända på förhand. De vindkraftsmotiverade insatserna har inneburit att denna bild lokalt har ändrats radikalt. Mängden nyfunna lämningar är icke försumbar. Tendensen är dock att det mesta som registrerats är från historisk tid även om åtskilligt är förhistoriskt. Det som hittats har varit sådant som är synligt ovan mark vilket är en stor skillnad mot situationen i slättbygden där de allra flesta nyfynd görs genom inventering i plöjd åkermark eller vid maskinell schaktning. Hur vanligt det är med fornlämningar som ej

är synliga ovan mark i de aktuella områdena är okänt, då de metoder som använts inte gör att dessa lämningar identifieras. En given fråga för framtiden är var skogsbygdens förhistoriska gårdar och bosättningar ligger. Antagligen kan man genom att samarbeta med grannlänerna snabbare identifiera vilka skogliga lägen som det är störst chans att finna dem i. Mycket kommer att kretsa kring fossil åker och röjningsrösen eftersom det i många fall är primärt sådana lämningar som berörs av vindkraftprojekteringar. När fossil åker i allmänhet och röjningsröseområden i synnerhet blir föremål för arkeologiska insatser är det extra viktigt att tänka till och försöka finna rätt frågor och vilken kunskap som är potentiellt sett möjlig att utvinna ur dem. Att bara undersöka dem slentrianmässigt för att konstatera om de är gravar eller odlingslämningar alternativt enbart i syfte att få en datering på när den första röjningen inträffade är frågor som i andra delar av södra Sverige klarades av redan under 1990-talets första hälft (jfr t.ex. Alering manus). Blicken behöver ofta höjas från de enskilda objekten till fornlämningen i sig, miljöerna och landskapet i stort. Sammanfattningsvis kan man säga att de viktigaste kunskaps-tillskotten och erfarenheterna som vindkraftsarkeologin bidragit med samt de viktigaste kunskapsluckorna som blottats utgörs av:

- *Att vi fått intressanta ingångar till hur dynamiken mellan slättbygd / inland fungerat.*
- *Det förefaller vara en eftersläpning i expansionen i / utnyttjandet av inlandet i förhållande till slättbygden.*
- *Var finner vi inlandets förhistoriska bosättningar? Skillnaden i vilka fornlämningar som hittats i inlandet och i slättbygden visar på behovet av viss metodjustering.*
- *Kan vi urskilja etapper i fråga om när olika delar av Hallands inland tas i anspråk?*

Formella erfarenheter att dra lärdom av:

- *Totalinventeringar ger stort mervärde och underlättar processen.*
- *Frivilliga utredningar är inte tillståndspliktiga vilket gör att underlagen/rapporterna inte hamnar i kulturhistoriskt relevanta arkiv.*
- *Avrapporteringen sker i vissa fall inte inom utsatt tid.*
- *Brister i dokumentationen i vissa rapporter, kan ev avhjälpas av tydligare förfrågningsunderlag.*
- *Fossil åker bör undersökas i egenskap av fossil åker och inte i syfte att finna något annat. Det finns även metodutveckling på området från andra delar av Götaland som kan dras lärdom av.*
- *Större serier av ¹⁴C dateringar är önskvärt när fossil åker undersöks.*

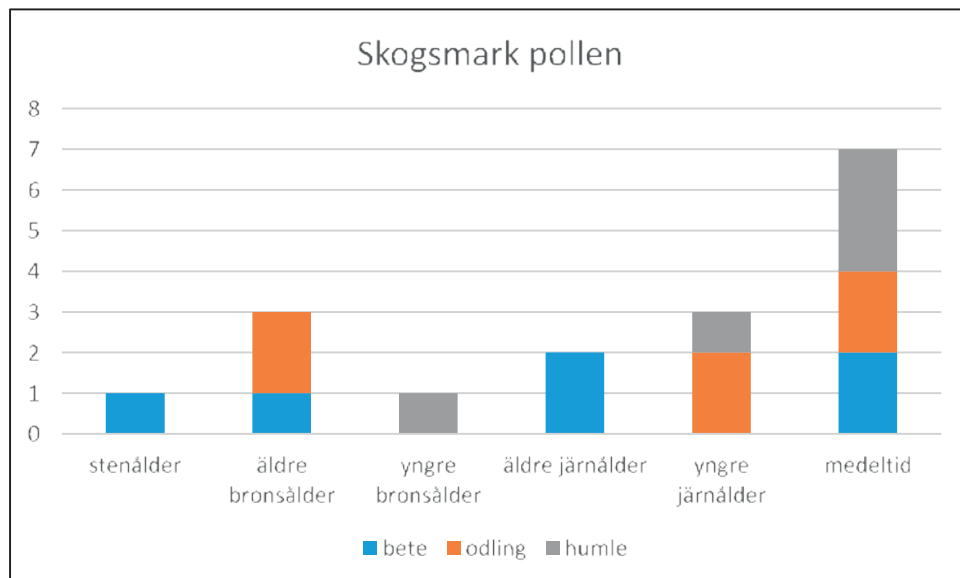
Skillnad slättbygd – skogsbygd/högländ

En mycket intressant möjlighet som skapats genom de vindkraftmotiverade insatserna i skogsbygd är att börja jämföra hur landskapet använts i stort. På sikt kanske vi kommer att kunna beskriva regionalitet och etapper eller kronologiska faser i bruket av Hallands inland. I dagsläget kan vi åtminstone börja föra en diskussion baserad på något mer än fasta fornlämningar. Vi har en handfull resultat från arkeologiska undersökningar att börja teckna en bild utifrån. Fortfarande är materialet litet oavsett om man använder sig av enbart vindkraftarkeologins resultat eller om man använder såväl vindkraftsarkeologi som annan arkeologi utförd i Hallands inland. Men trots detta är det viktigt att nu påbörja resonemang och jämförelser med den mer välundersökta slättbygden. I sammanhanget kan det påpekas att vindkraftsarkeologin primärt speglar människans näringsaktiviteter i landskapet medan exploateringar och forskningsinsatser i högre mån behandlat gravar och gravmiljöer. Till skillnad från slättbygden så saknas arkeologiskt undersökta boplatser, gårdar och bosättningar. Samtidigt måste vi utgå ifrån att där man arbetat och begravt sina anhöriga har man också bott, så både de fossila åkrarna och gravarna visar att det bott människor i trakten även om vi inte har de exakta lägena för deras hus eller vet om gårdsstrukturerna skiljer sig från de på slättbygden.

Pollen och vegetation

Ett material som inte brukar användas så ofta i Halland är pollendiagram, dvs. det som ger oss den främsta ingången till hur landskapets vegetation sett ut och hur människan utnyttjat detsamma på ett mer övergripande plan. Tidigare i rapporten har jag översiktligt redovisat ett tjugotal pollendiagram från Hallands kust- slätt- och skogsbygd. De uppvisar stora skillnader. På ett generellt plan kan man säga att skogsbygden haft ett lägre betes- och odlingstryck än slättbygden. Man kan även hävda att människans bruk av landskapet ger avtryck betydligt senare i skogsbygden än i slättbygden. För att försöka visa etapper i hur skogen brukats så har jag sammanställt när olika företeelser uppträder i skogsbygden i ett diagram. Diagrammet visar inte kontinuitet utan bara när olika företeelser först uppträder i ett halvdussin pollendiagram.

Pollendiagrammen ger bilden av ett Halländskt inland som initialt är lågutnyttjat. Under stenåldern kan man på sin höjd skönja bete i några enstaka områden. Under äldre bronsålder expanderar betet och det börjar även odlas på sina håll. Odlingen ökar inte i mängd men väl i komplexitet under yngre bronsålder där de första tecknen på odling av humle eller hampa dyker upp. Under äldre järnålder börjar fler trakter att utsättas för ett regelrätt betetryck följt av uppodlingar under yngre järnålder. Lokalt även med inslag av humle eller hampa. Under medeltiden tas än större markområden i anspråk för bete och odling, mängden humle eller hampaodlingar ökar. Jämfört man med vegetationsutvecklingen i Hallands slättbygd finns en eftersläpning i skogsbygden dit allt tenderar att introduceras senare. I det följande ska vegetationsutvecklingen kompletteras med den bild vi får från dateringarna från de arkeologiska insatserna som gjorts i Hallands inland.



Diagrammet ovan visar en sammanställning av när de första indikationerna på bete, odling och hampa/humle dyker upp i de olika pollendiagrammen från Hallands inland/skogsbygd. Sammanställningen visar en intressant distinktion mot de arkeologiska spåren i och med att de mänskliga spåren av landskapsutnyttjande i form av bete och odling är tydligare tidigare i pollendiagrammen än i dateringarna från arkeologiska undersökningar. Sammanställningen visar också en betesmässig expansion under äldre järnålder medan den odlingsmässiga expansionen sker i yngre järnålder och medeltid. Brasklappar gäller dels att det rör sig om få diagram och dels att flera av dem inte når speciellt långt ner i tid. Skillnaden mot det arkeologiska materialet är dock intressant.

Arkeologiska grävande insatser

Vi kan i det daterade materialet från arkeologiska undersökningar i Hallands inland se en första händelse under stenåldern, den äldre bronsåldern finns däremot inte representerad. Det är först i yngre bronsålder som arkeologisk aktivitet påtaglig och vi har flera dateringar från olika platser i Hallands skogsbygd. Aktiviteten är fortsatt hög, och ökar, under äldre järnålder. Här kan noteras att det finns fler dateringar som visar aktivitet under folkvandringstid än förromersk järnålder, vilket vi kommer att se skiljer ut skogsbygden från slättbygden. Vendeltiden är, i det material som varit fullständigt avrapporterat, undflyende i skogsbygden. Det är den även i slättbygden. Under vikingatiden kan vi se en kraftfull topp i fråga om dateringar, detta stämmer väl överens med indikationerna i pollendiagrammen som visar att många nyodlingar bör ha tagits upp. Aktiviteten är fortsatt hög under medeltiden, såväl utifrån de arkeologiska undersökningarna som utifrån pollendiagrammens indikationer.

Vänder vi blicken till slättbygden för en jämförelse så kan vi se både likheter och skillnader. I Hallands slättbygd har en mycket stor mängd arkeologiska undersökningar genomförts, inte minst från de stora infrastrukturprojektens tid från sent 1980-tal och framåt men även tätorternas expansion och industrimarksbehov har gett mycket kunskap. Materialet är så rikt att situationen blir svåröverblickbar. Ett sätt att få ett jämförelsematerial är genom att utnyttja Kulturmiljö Hallands databas över ¹⁴C-dateringar genomförda i Halland. I den intilliggande grafen har dateringar från centrala Halland,

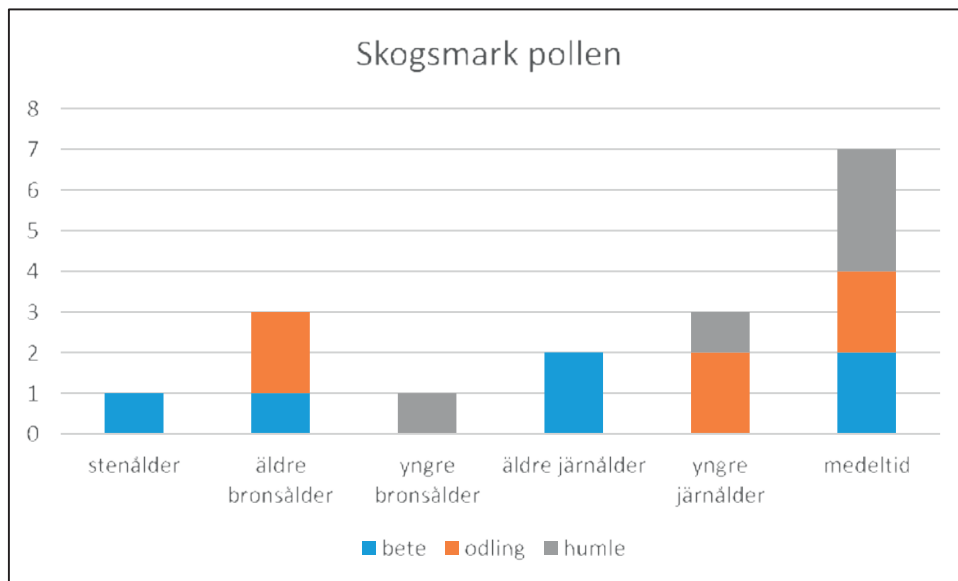


Diagram i vilket dateringar från inlandet har slagits samman. Här ingår såväl vindkraftprojektens arkeologi som övriga arkeologiska resultat från Hallands inland.

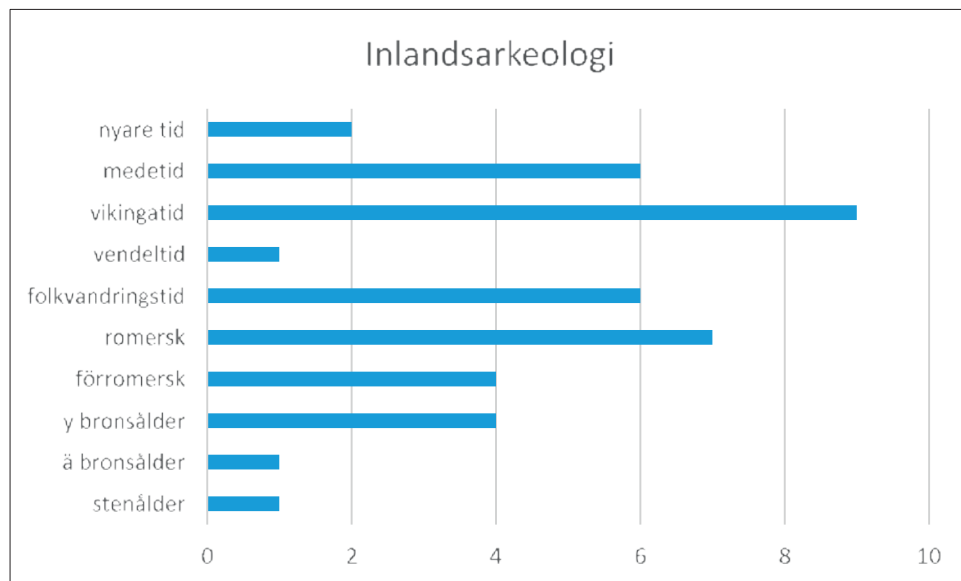
socknarna Stafsinge, Vinberg och Falkenberg använts. Diagrammet ger därför en intressant lokal bild av kunskapen från arkeologiska undersökningar av framför allt boplatser. Grafen visar relativt låg intensitet under stenålder och äldre bronsålder, medan tidsperioden från ca 3080 BP (yngre bronsålder) fram till slutet av romersk järnålder täcks in av ungefär 75% av alla dateringar. Aktiviteten under denna tidsperiod var med andra ord extremt stor. Kulturarvsförvaltningen har varit duktig på att identifiera denna periodens lämningar vilket gett dessa resultat. Går vi lite framåt i tiden så kan man konstatera att folkvandringstid och vendeltid i princip helt saknar dateringar medan de åter ökar under vikingatid och medeltid.

Framtida frågor – kulturhistoria och tolkning

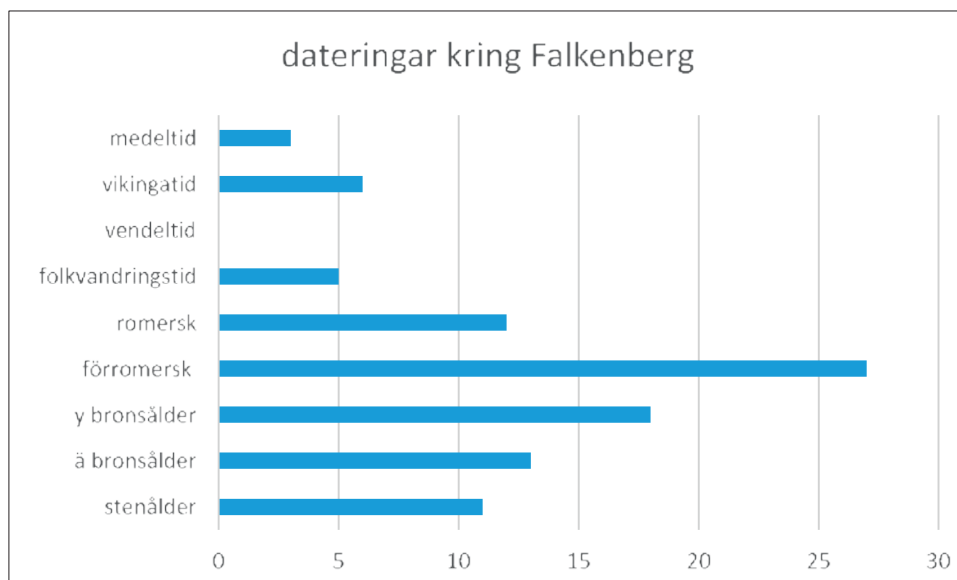
Det finns många intressanta frågor för den halländska arkeologin i framtiden. Några berör primärt slättbygden, andra berör skogsbygden. De intressantaste för att förstå den halländska förhistorien är de frågor som kopplar samman de olika halländska miljöerna och visar att de befunnit sig i ett dynamiskt förhållande till varandra, periodvis kanske i form av ett beroendeförhållande och periodvis utan större beroende. Andra frågor berör Hallands inland i förhållande till andra delar av södra Sveriges skogsbygd.

För såväl mellersta och södra Halland som Hallands inland är stenåldern en tämligen undflyende period. Visst har det undersökts enstaka platser och det finns lösfynd, men undersökningar från de senaste 20 åren har varit få och mycket begränsade. Inte minst det mesolitiska materialet kan med fördel sättas in i ett kust- inlandsperspektiv, vilket Carl Persson visar i sin avhandling från 2012.

Folkvandringstiden och vendeltiden är genomgående perioder av intresse. Såväl över-



Ovan, diagram över ^{14}C -dateringar från Stafsinge, Vinberg och Falkenberg socknar. Skalan till vänster anger åldern BP (^{14}C år före nu). Varje stapel motsvarar en datering. Diagrammet är framställt utifrån KMH:s ^{14}C databas. Diagrammet är intressant då det tydligt visar att de äldre dateringarna, de äldre än 3080 BP (första halvan av äldre bronsålder) är väldigt få samt ojämnt fördelade. Det visar också att dateringar yngre än 1545 BP (folkvandringstid) är relativt ovanliga. Slutsatsen blir att perioden bronsålder period III – äldre järnålder är väl undersökt i området samt att dateringar från folkvandringstid saknas nästan helt. Källa: KMHs ^{14}C databas, utdrag för Stafsinge, Vinberg och Falkenbergs socknar.



Ovan, diagram över ^{14}C -dateringar från Stafsinge, Vinberg och Falkenberg socknar. Skalan till vänster anger åldern BP (^{14}C år före nu). Varje stapel motsvarar en datering. Diagrammet är framställt utifrån KMH:s ^{14}C databas. Diagrammet är intressant då det tydligt visar att de äldre dateringarna, de äldre än 3080 BP (första halvan av äldre bronsålder) är väldigt få samt ojämnt fördelade. Det visar också att dateringar yngre än 1545 BP (folkvandringstid) är relativt ovanliga. Slutsatsen blir att perioden bronsålder period III – äldre järnålder är väl undersökt i området samt att dateringar från folkvandringstid saknas nästan helt. Källa: KMHs ^{14}C databas, utdrag för Stafsinge, Vinberg och Falkenbergs socknar.

gripande som lokal kunskap om dessa perioder är dålig. Att vi i Hallands inland finner åtminstone folkvandringstiden som en till synes expansiv period är av stor relevans att arbeta vidare med. Inte minst för att förstå vad som samtidigt händer i kust och slättbygd. Folkvandringstiden brukar normalt betraktas som en märklig och föränderlig tid, oftast svårförståelig. Termen "kris" har ofta förekommit i forskningen. Vendeltiden är synnerligen dåligt känd i Halland så för den perioden är all kunskap relevant. Expansion under äldre järnålder, ofta romersk järnålder, följd av nedgång under folkvandringstid, tydlig i östra Sverige främst Öland, Gotland och stensträngsbygderna i Östergötland och Uppland samt Hälsingland. Omfattande insatser i röjningsröseområden visar på liknande fenomen på några håll i det inre av Sydsverige, t.ex. Hamneda eller om man vill höja blicken, Lagadalen på det sydsvenska höglandets moränhöjder (Lagerås manus). Hur förhåller sig Halland till detta? Den vaga tendens som anas i det lilla material som finns tillgängligt är att den folkvandringstida krisen inte är så påtaglig i Hallands inland även om vi har problem att alls finna de arkeologiska lämningarna från perioden i fråga i Halland.

En intressant fråga är om man i Hallands inland kan se expansions- eller kolonisationsetapper. Finns det skillnader i hur områdena utefter och mellan de stora floderna använts och koloniserats? Finns det till och med inlandsområden som kan betraktas som "fullkoloniserade" redan under bronsålderns senare del? Lyfter man blicken så kan man se att sådana skillnader kan identifieras om man ser till Sydsverige i stort. Per Lagerås har gjort sammanställningen, en studie som visar att det finns rumsliga mönster som inte kan bortförklaras som lokal variation eller skillnader mellan gårdar. Per Lagerås skriver mot slutet av artikeln (Lagerås manus):

"Det går att identifiera trakter som kännetecknas av ett visst kronologiskt förlopp. Och att särskilja dessa trakter från andra trakter som kännetecknas av ett annat förlopp. Att det inte bara rör sig om lokal variation eller beror på slumpen visas av att närliggande socknar tenderar att visa sinsemellan liknande förlopp. Följande regioner har kunnat urskiljas:

- (1) Röseområden som gränsar till de inre delarna av Kristianstadslätten i Skåne, som kännetecknas av stark agrar expansion redan under yngre bronsålder;
- (2) Den gamla gränsbygden där Skåne, Halland och Småland möts, som kännetecknas av sentida dateringar och framstår som en typisk medeltida kolonisationsbygd;
- (3) Höglandsområdena väster om Lagadalen vid Hamneda, som uppvisar en stark romartida expansion följd av nedgång och ödeläggelse under mellersta och yngre järnålder;
- (4) Trakten kring Växjö som uppvisar en märkligt jämn fördelning av rösedateringar, från senneolitikum eller äldre bronsålder fram till modern tid; samt
- (5) De norra delarna av sydsvenska höglandet där det i och för sig finns tecken på en romartida expansion, men där historisk tid dominerar."

Hur förhåller sig Halland och för den delen södra Västergötland till detta? Från Halland är materialet som vi sett i denna rapport ännu så länge allt för begränsat för att kunna ge annat än en antydning om hur den kulturhistoriska utvecklingen i dagens Halländska inland ter sig. Från södra Västergötland borde materialet rimligen börja bli bearbetningsbart men någon översikt över det, eller sammanställning av det, finns ej.

Om man väljer att arbeta vidare med skogsbygden som expansions- eller kolonisationsområde så dyker den oundvikliga följdfrågan om varför detta sker upp. Frågan varför hänger samman med frågan hur. Hur interagerar slättbygd, som förenklat kan betraktas som den äldre forskningens centralbygd, ihop med skogsbygden (randbygd med äldre språkbruk)? Är det ett beroendeförhållande? Är det ett utnyttjandeförhållande där man kan börja tankegången med hypotesen att skogsbygden är underställd centralbygden. Inte minst resultaten från Alered (Kadefors 2014) med indikationer på att man brutit rågranater ger en antydning om att denna tankemodell är plausibel.

Lite senare i historien, när Halland är underställt en dansk centralmakt får skogsbygden en viktigare roll. En roll som nationell skogs- och järnresurs (jfr Olsson [red] 1995, 1999). Hur ser vi dessa spår i det arkeologiska materialet? Under samma tidsperiod som skogsbygden har denna roll inträffar den senmedeltida agrarkrisen. Ett omfattande fenomen som vi fortfarande inte förstår effekten av till fullo och som förefaller ha regionala skillnader i sina uttryck. Om man på ett översiktligt plan betraktar de pollendiagram som finns tillgängliga anar man en antydning till nedgång i mänsklig aktivitet och hävd i skogsmarken. Motsvarande nedgång har vi bara undantagsvis funnit arkeologiskt, åtminstone i det material som finns publicerat eller arkiverat och tillgängligt för forskningen.

Det finns alltså många frågor som hänger i luften. Och precis som kunskapstillväxt skall vara så ökar fortfarande mängden frågor i takt med att nya material publiceras, inte minst från vindkraftmotiverade insatser i våra kulturmiljöer.

Framtida frågor – metod och antikvarisk praxis

Genomgången har visat hur viktigt det är med totalinventeringar av de områden som vindkraftparkerna placeras i. Dels ger det projektören möjlighet att vara flexibel och dels ger det såväl kulturarvsförvaltning som forskning ett mycket värdefullt kunskapstillskott.

Det finns en icke uttalad värderingsskala och praxis inom arkeologin där gravar värderas högre än boplatser vilka i sin tur värderas högre än fossila åkrar i allmänhet och röjningsrösen i synnerhet. Detta innebär att en primär uppgift alltid blir att söka efter gravar bland röjningsrösen. De finns där, det vet vi av erfarenhet. Vi vet även att äldre gravar kan återfinnas under yngre odlingssten. Det innebär också att vi söker efter boplatsspår inne i systemen med fossil åker och röjningsrösen. Vi vet ju att de skall finnas där. Eller i vart fall tycker vi att de borde finnas där. Tidiga projekt i röjningsröseområden (t.ex. Röstorp) visar ju detta. Men om vi istället väljer att betrakta det statistiskt så inser vi att det kanske inte är fallet. När Jönköpings läns museum summerar och analy-

serar sina erfarenheter från över 300 arkeologiska insatser i fossila åkrar så visar det sig att man i 60 ärenden sökschaktat lämpliga ytor inom röjningsröseområden med syftet att finna boplatsspår. I 6, dvs 10% av dessa ärenden har det hittats boplatser, och inte bara någon enstaka spridd härd eller stophål (Engman et al manus, Engman & Lorentzon manus). Detta innebär två saker:

- *Fossil åker bör undersökas i egenskap av just fossil åker. Frågeställningar bör riktas mot att förstå odlingssystem och agrar praktik, inte leta efter något annat som mycket sällan finns där.*
- *Boplatser i Hallands skogsbygd måste sökas på annat sätt än genom mindre sökschakt i fossil åker. Detta kan med fördel göras genom att arbeta mer som i slättbygden, dvs genom att utreda lämpliga lägen i högre grad än att låsa sig vid det som är synligt över mark. Detta skulle även göra exploateringar i skogsmark mer jämställda med exploateringar i slättbygd i ett antikvariskt perspektiv. Ytterligare erfarenheter från t.ex. Småländsk skogsbygd kan sannolikt inhämtas för att effektivare finna boplatserna. En metod som gett spridda resultat är fosfatkartering. Erfarenheter från Småland visar när de sammanställs systematiskt att områden med förhöjda fosfatvärden ibland innehåller bosättningar och ibland inte. Bosättningar har visat sig lika gärna kunna ligga där fosfatvärdena är låga (Engman et al manus).*

Om man undersöker fossil åker med inriktning på odlingssystem och agrar praktik är karteringsmomentet viktigt. Detaljkartor över representativa delar, om man inte har möjlighet att detaljkartera allt. Nyckeln till tolkningen ligger då i detaljerna. Röjningsrösen, hak, terrasser, diken, gropar, vallar, stensträngar, husgrunder, fallor, vattenhål, brunnar etc. Allt är viktigt att få med om det är odlingssystemet, eller rättare sagt odlingssystemen då ytterst få områden endast är använda under en fas/tid. Därtill är såväl avgränsningar som plana ytor av relevans att identifiera. För att komma vidare med arbetet med fossil åker och röjningsrösen som odlingssystem och inte bara ”tidigaste datering” krävs vissa justeringar i arbetsmetoden. Som nämnts kan inte betydelsen av detaljkartering nog poängteras. Här följer några metoder som kan/bör provas och utvecklas:

- *Genom att använda laserdata kan man, om vegetationen inte är för tät och stör ut mätningen, såväl avgränsa områden som komplettera karteringen. En GIS analys utifrån lantmäteriets laserdata ger möjlighet att skapa en hypotes om lämpliga gårdslägen, dvs en indikation om var människor kan ha bott, och därigenom hitta ytor som skulle kunna vara relevanta att sökschakta efter boplatser. Laserdata kan inte användas för sig men som ett underlag i kombination med historiskt kartunderlag så kan det användas för att underlätta inventeringar och prioritera insatser samt för att tolka fältobservationer när rapport*

skrivs (Alexander manus, jfr t.ex. Aulin & Häggström 2014). Kombineras detta med en kvartärgeologisk jordartstolkning kan rösenas placering bli begriplig och själva odlingsarealen beräkningsbar (Heimdahl manus).

- *Vegetationsavbaning för att finna strukturer har använts på andra håll i södra Sverige. Detta har i flera fall lett till att röjningsröseområden gått från att vara ett gytter av rösen till att vara indikationer på system av avgränsningsbara åkertegar. Att bana av matjorden förutsättningslöst har visat sig tämligen meningslöst. Bäst resultat har erhållits när det funnits en idé om strukturer och metoden använts för att verifiera eller falsifiera förekomsten av strukturer (Engman et al manus jfr Åstrand 2007, Sanglert & Engman 2007).*
- *Provtagning och analyser. I Halland har det hittills varit vanligast att nöja sig med vedanatombestämmning och efterföljande ^{14}C -analys i fossil åker och röjningsröseområden. I enstaka fall har makrofossilanalyser gjorts, nackdelen är att det krävs att fröna förkolnats för att de skall finnas bevarade vilket är ovanligare i dessa miljöer än i boplatstillmiljöer. Från andra håll i södra Sverige har t.ex. markpollenanalys provats i denna typ av lämningar. Markpollen har fördelen att de speglar platsens pollenflora och därigenom kan information om vad som faktiskt odlats erhållas. Nackdelen är att pollen är små och kan förflytta sig i jord och mark genom bioturbulens samt att bevarandeförhållandena i den oftast väldigt sura jord som finns i dessa marker är dålig.*
- *Betydelsen av större serier med ^{14}C -dateringar kan inte nog betonas, detta utvecklas och diskuteras i andra delar av rapporten. Dessa serier möjliggör identifiering av expansionsförlopp i de halländska skogarna, de kan även visa röjning, bruk och återbruk.*

Vad gäller avrapportering och dokumentation så finns det, trots att själva resultaten oftast är fullgoda, en del problem. Det finns problem, men av lite olika art, för rapporter från den antikvariska processens samtliga steg. Några problem är:

- *Frivilliga utredningar är inte tillståndspliktiga vilket innebär att utföraren inte har någon skyldighet att rapportera in resultat till myndigheter och arkiv förrän projekteringen aktualiseras genom att en tillståndsansökan lämnas in. Då får myndigheten tillgång till kunskapen men något krav att leverera resultaten till det kulturhistoriska arkiv länsinnevånarna framför allt använder sig av finns inte. Det innebär att kunskapen inte längre samlas på ett ställe utan sprids ut och blir mer svårtillgänglig vilket försvårar forskning och antikvarisk praktik.*

- *Avrapporteringen av den antikvariska processens grävande steg sker inte alltid inom utsatt tid. Rapporter skickas inte alltid till de instanser som anges i beslutet. Många rapporter som levereras för arkivering uppfyller inte RAÄs krav för arkivering.*
- *I en del rapporter finns det brister i dokumentation. Det saknas profil ritningar eller skisser vilka skulle underlätta alternativa tolkningar. Var prover är tagna framgår inte alltid, i agrara sammanhang är detta mycket viktigt.*

Del 2. Uppföljning av visuell påverkan på kulturmiljöer

Jenny Nord och Linn Hermansson, Länsstyrelsen i Halland

Inledning

I denna del beskrivs den uppföljning Länsstyrelsen i Halland har gjort vad gäller den visuella påverkan som vindkraftsetableringar har haft på kulturmiljöer och lite om den problematik som finns kring bedömningen av hur en kulturmiljö kan påverkas av en vindkraftsetablering. Uppföljningen har fått göra stora prioriteringar då det snabbt blev uppenbart hur svårt och tidskrävande det var att använda befintliga underlag för tillsyn av visualiseringar. Därför har arbetet fokuserat på två viktiga kulturmiljöer i länet som båda utsatts för stor påverkan av vindkraftsetableringar och där Länsstyrelsen har begärt in kompletteringar för dessa vid inledande samråd; nämligen riksintresset Ätrands dalgång i Falkenbergs kommun och kulturreservatet Äskhults by i Kungsbacka kommun.

Runt riksintresset Ätradalens har ett stort antal parker stegvis etablerats utan att något helhetsgrepp egentligen har kunnat tas. Ätradalens riksintresseområde är till ytan relativt stort, vilket också anses öka dess tålighet för etableringar.

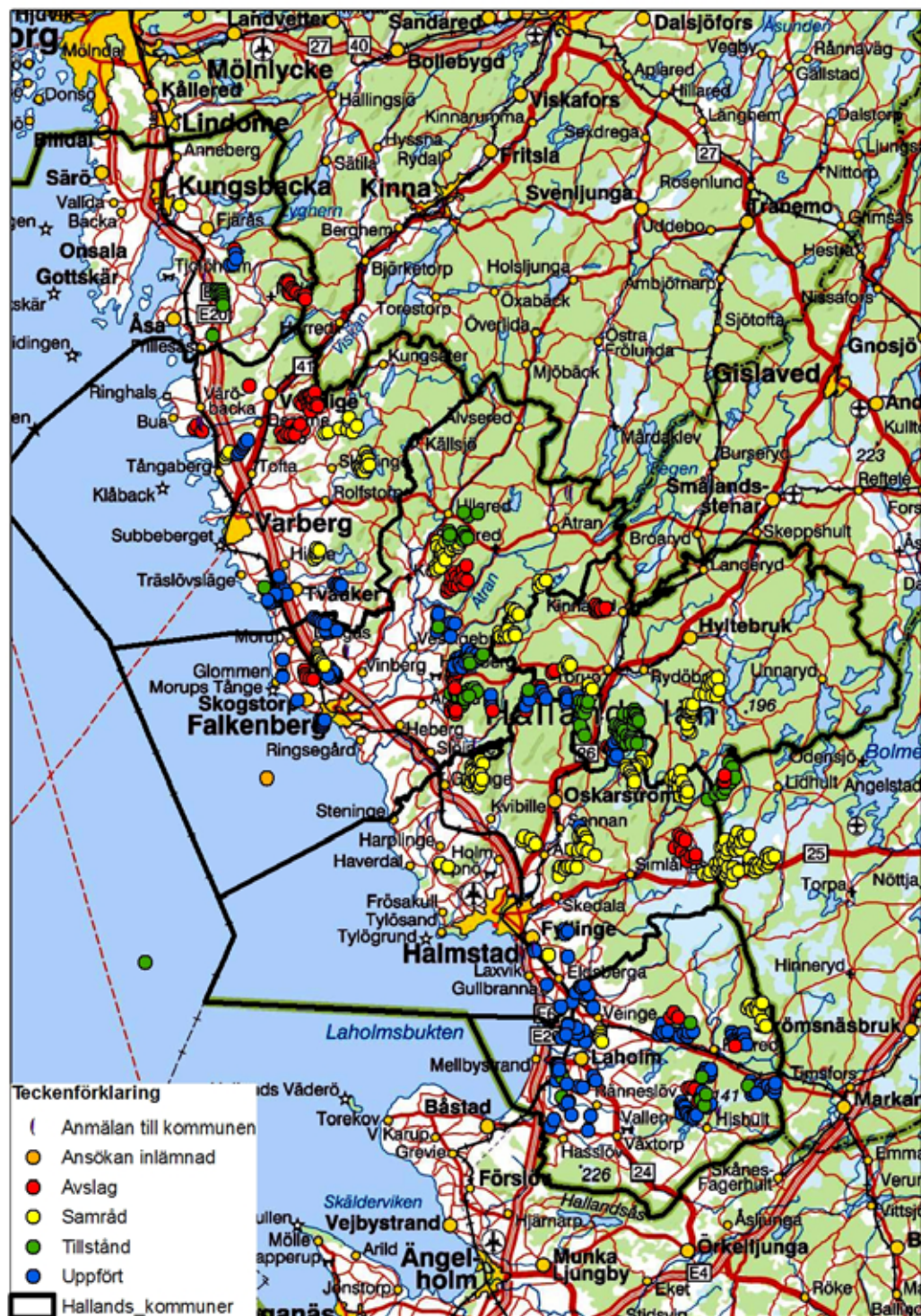
När det gäller kulturreservatet Äskhults by i Kungsbacka kommun har denna miljö prioriterats för att det är en helhetsmiljö av nationellt intresse vars vision är att undvika moderna inslag. På Äskhults by pågår mark- och byggnadsvård samt pedagogisk verksamhet med år 1825 som utgångspunkt.

Vid tillsynen har dels fotopunkter kontrollerats och dels har miljöns påverkan som helhet studerats.

Hallands landskap och vindkraftsutbyggnad - en bakgrund

Hallands läge vid västkusten och de goda vindförhållandena är gynnsamma för en vindkraftsutbyggnad. En kraftig utbyggnad har skett i länet sedan 2008. Enligt Energimyndighetens statistik finns det 254 uppförda vindkraftverk i Halland vid halvårsskiftet 2015.

I samband med utbyggnaden har kommunerna och Länsstyrelsen tagit fram underlag för att underlätta planeringen, dessa finns i regel i form av tematiska tillägg till kommunernas översiktplaner och i ett regionalt underlag som Länsstyrelsen har tagit fram. De viktigaste



dokumentet för vindkraftsplanering är dock kommunernas översiktsplaner.

Länsstyrelsen har även vad gäller kulturmiljöpåverkan tagit fram ett PM 2009. Där har man klassat känsliga kulturmiljöer i tre klasser och angett förhållningssätt gentemot dess i samband med vindkraftsutbyggnaden. Riksintressen och kulturresevat ingår i de högsta känslighetsklasserna. Nedan är ett utdrag från detta PM:

”Kulturmiljökonsekvenserna för etableringar inom eller i ett [klassat] områdes närhet behöver tydligt redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n). I samtliga fall behöver en kulturhistorisk landskapsanalys genomföras. I analysen ska de specifika kulturhistoriska värden som respektive område är förknippat med vara en utgångspunkt. Vidare ska analysen identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som etableringen kan medföra avseende de kulturhistoriska värdena. I samtliga fall finns ett behov av att också visualisera påverkan med exempelvis fotomontage.”

Det ska också sägas att Hallands topografi generellt sett innebär en utmaning när det gäller placeringar av vindkraftverk. Landskapets form och geografi ger långa siktlinjer, vilket innebär att verk placerade i slättbyggd också blir synliga från kustområden. Verk placerade i mellan- eller skogsbyggd kan bli synliga från både kust- och slättområden och på många platser syns vindkraftverk mer på avstånd än när man är nära. Stora delar av det halländska landskapet är produktionslandskap med inriktning på jord- och skogsbruk. Etableringar av vindkraft samverkar ofta bra med dessa verksamheter. I Halland finns också en betydande natur- och kulturturism där egenskaper som historisk förankring, småskalighet och orördhet utgör värden som kan påverkas negativt av vindkraftsetablering.

Uppföljningen - övergripande

En övergripande uppföljning har skett i länets alla kommuner och vid fotopunkter i anslutning till de i MKB omnämnda kulturmiljöerna såsom riksintressen, kulturresevat och miljöer utpekade i kommunala kulturmiljövårdsprogram.

En tydlig problematik för en uppföljande tillsyn av visualiseringar är att fotopunkter ofta är svåra att återfinna. Den slutliga tillståndsgivna planen finns ej som regel visualiserad i handlingarna och fotopunkterna är inte alltid tydligt angivna på kartor eller med koordinater. Ofta har flera visualiseringar gjorts, ibland som kompletteringar, med olika storlekar på vindkraftverken och med olika antal, som i efterhand är svåra att särskilja från varandra och vilket som utgör huvudalternativet för ansökan kan vara oklart. Det kan därför vara svårt att i efterhand avgöra om det blev som man avsåg. Denna uppföljning har därför koncentrerat sig mer på frågan om man känner igen sig och om påverkan är likvärdig med fotomontaget som gjorts. Merparten av fotomontagen som har kunnat identifieras speglar väl den verkliga påverkan.



Fig. 8. Fotomontage över Tommareds vindkraftspark sett från Knäreds kyrka, bilden är hämtad från bolagets ansökan som inkom till Länsstyrelsen den 15 februari 2010.



Fig. 9. Foto från tillsynen 2015-06-24, dock från en annan vinkel. Det är ändå tydligt att den visuella påverkan är speglad i ovan fotomontage.

En viktig begränsning hos fotomontage är att det som fotograferas sällan framträder lika tydligt på bild som i verkligheten – vilket är ett välkänt problem. Vid tillsynen har vi inte haft tillgång till högupplösta bilder av visualiseringarna utan har använt oss av pdf-kopior med sämre kvalitet som följt med ansökan. Merparten av bilderna från tillsynen är tagna med mobilkamera och avser att beskriva upplevelsen av om platspåverkan stämmer och har inte avsikten att vare sig vara högupplösta eller att kunna användas för en teknisk jämförelse.

Viktiga generella slutsatser från uppföljningen av visualiseringarna är således att det är svårt att arbeta med materialet från MKB i uppföljande syfte. Visualiseringar saknar ofta koordinater eller annan tydlig angivelse, de saknar vidare koppling till den slutliga tillståndsgivna vindkraftsparken.

Kulturreservatet Äskhults by, Kungsbacka kommun

Den historiska helhetsmiljön är viktig i Äskhults by där kulturreservatets syfte är att visa på en sammanhållen och tidstypisk miljö. Äskhult är ett viktigt besöksmål och byn med sina ägor har en stor pedagogisk betydelse likväl som hög forskningspotential. I beslut och skötselplan kan man läsa följande:

”Syftet med kulturreservatet är att bevara Äskhults by, en för landet unik kulturhistorisk helhetsmiljö, samt att återskapa och levandegöra ett kulturlandskap med bebyggelse, bytomt, inägor och utmark som det gestaltade sig strax före den agrara revolutionen och storskiftet 1825-27. Målet ska vara att så långt möjligt restaurera hävdformer, markanvändning och fredningssystem för tiden före den agrara revolutionen och därmed åstadkomma en agrarhistorisk helhet med stora krav på äkthet. Vid restaureringen ska hänsyn tas till kulturhistoriska element från andra tidsperioder av särskilt intresse.”

Ur skötselplanen 2004

Vid uppföljningen av de visualiseringar från fotopunkter inom Äskhults utmark som gjordes i samband med MKB blev det tydligt att en fotopunkt som pekats ut inte har använts. Detta är olyckligt då den fortsatta beslutsprocessen kan ha påverkats. Fel placerade vindkraftverk får en negativ effekt och tillför oönskade avtryck från vår tid. Landskapet kring Äskhult är opåverkat av moderna anläggningar och senare tids markanvändning. Äskhults by innehar en hög känslighet för moderna inslag, eftersom den historiska läsbarheten försvagas. Möjligheten att uppleva en annan tid minskar och påverkar också den pedagogiska upplevelsen av kulturreservatet.

Från bykärnan i Äskhult har fotomontage och tillsynsbild tagits (se fig. 10 och 11). Fotografierna är tagna alldeles bakom cafébyggnaden. Endast rotorblad kan skönjas, dock ej på fotomontaget som förvisso har kopierats och är av dålig kvalitet. Tillsyn har även gjorts efter mörkrets inbrott och då kunde det konstateras att från bykärnan i Äskhults syns inga ljus från vindkraftverk.

Vad gäller utmarken har vi en annan situation. Där syns vindkraftverken från Dals etablering vilka påverkar många platser från den vandringsslinga som löper genom utmarksområdet för besökare. Här ska man enligt kulturreservatets vision kunna uppleva en utmarksmiljö så som den fungerade kring 1825 och alla moderna inslag ska undvikas.

En viktig slutsats från uppföljningen av vindkraftsutbyggnaden i Äskhults by är att det inte nog kan understrykas hur viktigt det är att använda de fotopunkter som har anvisats i samband med tillståndsansökan. Annars finns stor risk för att underlagen till beslutsprocessen blir missvisande för att inte orsaka negativa konsekvenser av sin vindkraftsetablering, och även för att inte skapa ett misstroende, då det inte blev som man vid tillståndsprocessen visade från de platser man önskade belysa. I efterhand kan man konstatera att delar av kulturreservatet Äskhults by har påverkats negativt av vindkraft.



Fig. 10. Fotomontagebild taget från Äskhults by, bakom cafét. Inga vindkraftverk syns, men bilden har kopierats och har en mycket dålig kvalitet.







Fig. 12. Fotomontage över Dals vindkraftspark sett från Äskhults utmark, bilden är hämtad från bolagets ansökan som inkom till Länsstyrelsen den 22 december 2006.



Fig. 13. Foto från ungefär samma plats vid tillsynen 2015-07-13. Inga vindkraftverk syns.



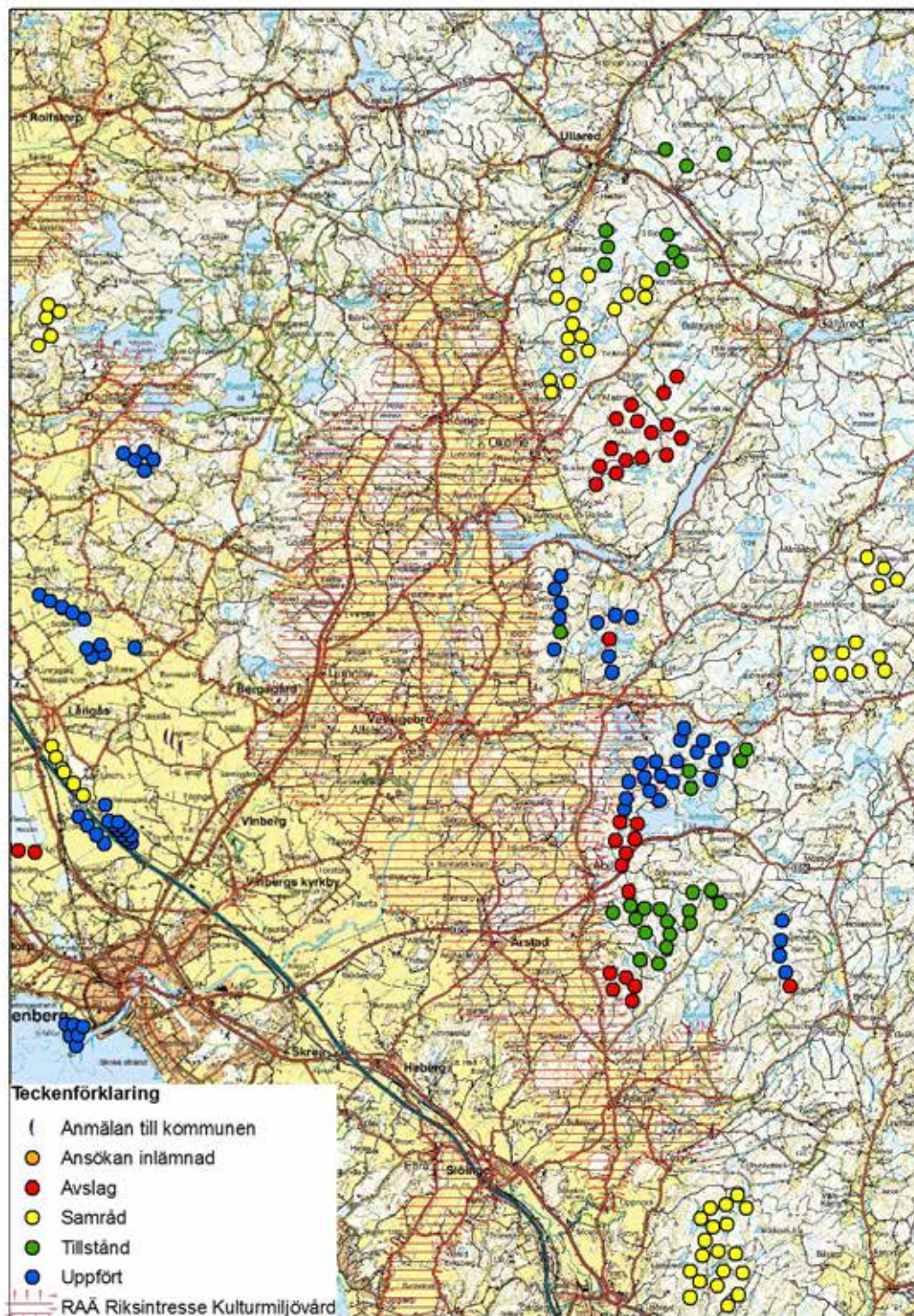
Fig. 14. Foto från tillsynen 2015-07-13 från den plats som förordades för fotomontaget i anslutning till vandringsleden på utmarken. Fyra vindkraftverk syns tydligt från etableringen Dal 1:1. Dessa ser man från och till på många platser längs vandringsleden. Se exempel fig.15. samt bild på framsidan.



Fig. 15. Vandring på Äskhults utmark.



Fig. 16. På vandring genom kulturreseptatet Äskhults utmark möter år 1825 plötsligt nutidens vindkraftverk.



Ätradalens riksintresseområde

Ätradalens riksintresseområde är omfattande till sin storlek och har flera kärnområden som i stort sammanfaller med områdets olika sockencentra. Dess totala storlek gör det svårt att värna för yttre påverkan, inte bara av den enkla anledning att det är stort, men också för att man därför argumenterar att just detta gör att det är mer tåligt för förändringar. Många av parkerna ligger precis utanför riksintresseområdet, placerade på höjder, medan några även är placerade inom själva riksintressets gränser. Placeringen är ofta på höjder i skogbygd vilket just i det här området ger siktlinjer som varierar, men i de södra delarna blir längre. Varje ansökan och etablering har prövats utifrån sin egen, eller ibland tillsammans med de närmsta redan gjorda eller planerade etablering för att se kumulativa effekter. Ingen sammantagen helhetssyn har kunnat ges till riksintresset som har kommit att påverkas bit för bit till den grad att vindkraftsetableringarna sammantaget kan uppfattas som ett staket längs riksintressets östra sida.

Riksintresset Ätradalen beskrivs som följer:

Ätradalen [N 19] (Svartrå, Okome, Köinge, Ljungby, Alfshögs, Vessige, Abilds, Årstads och Asige sn)

Motivering:

Dalgångsbygd med sammanhållet, väl hävdad odlingslandskap, kommunikationsstråk och ett av Hallands fornlämningsstäta områden, som helhet präglad av mångsidiga försörjningsaktiviteter sedan medeltiden, samt särskilt av 1800-talets laga skifte och välstånd till följd av havreexporten. (Fornlämningsmiljö, Marknadsplats, Kommunikationsmiljö).

Uttryck för riksintresset:

Välhåvdade odlings- och hagmarker och hög fornlämningsstäthet från alla förhistoriska perioder med bl.a. 15-20 gravfält och många övriga gravar av olika typ, flera av monumental karaktär. Sockencentra med medeltida och nygotiska kyrkor. Välbevarade herrgårdsmiljöer. Uråldrigt kommunikationsnät. Sjönevads marknadsplats med tradition som livdjursmarknad sedan 1200-talet. 1800-talsbebyggelse. (En mindre del av området ligger i Varbergs kommun.)

Utifrån beskrivningen är det svårt att hävda skada på riksintresset vid de enskilda etableringarna men den sammantagna bilden för riksintresset och den staketeffekt som vindkraften får för hela riksintresset kan man dock i efterhand argumentera för att en skada har skett på upplevelsen av riksintresset där nu upplevelsen av vindkraft till vissa delar tar över upplevelsen av en småskalig 1800-tals miljö. Detta blir speciellt tydligt vid besök i några av de kulturhistoriska värdekärnorna där man som besökare upplever vindkraftens påverkan och därför glömmer att man befinner sig på en kulturhistoriskt mycket intressant plats.



Fig. 17. Fotomontagebild strax väster om vägkorsningen i Abild över vindkraftsparken Hjuleberg. Tillstånd gavs ej för alla verk varför den slutliga påverkan är mindre från platsen.



Fig. 18. Foto taget vid tillsyn 2015-06-23 från samma plats. Här är det tydligt att den visuella påverkan är betydligt mindre då flera av verken i förgrunden inte blev tillståndsgivna.

Landskapet i Ätrådalen har en varierande topografi bestående av både mellan- och skogsbygd samt öppna odlingslandskap. Området är fornlämningstätt och många av gravarna ligger längs med den nord-sydgående landsvägen, som också är ett viktigt kommunikationsstråk. Ätrådalens bebyggelse består av gårdar från 1800- och 1900-talen och flera mindre sockencentrum där centrumbyggnader, som exempelvis kyrka, skola och mejeri, varit viktiga. I Sjönevad har en viktig knutpunkt funnits med mötande kommunikationsleder.

Viktiga slutsatser från uppföljningen av påverkan på kulturmiljön Ätrådalen med utgångspunkt i visualiseringarna är att dessa aldrig har gjorts på ett sådant sätt att *hela riksintressets* sammantagna påverkan har kunnat bedömas. Det har heller inte krävts tydligt av Länsstyrelsen i samband med tillståndsprocessen, utan varje park har utgått från sin egen lokalisering och man har aldrig satt riksintresset som helhet som en utgångspunkt. Därför har det aldrig varit möjligt att på förhand närma sig frågan om var tröskeln går för hur mycket vindkraft riksintresset i sin helhet tål.



Fig. 19. Fotomontage över Hjuleberg/Väby från badplats vid Sjönevad.



Fig. 20. Foto från tillsyn 2015-06-23 från samma plats. Intrycket från fotomontaget är överensstämmande, även om vindkraften i verkligheten känns mycket närmare än vad de gör på fotomontaget. En del positioner verkar också ha förändrats.

En annan viktig slutsats är att beskrivningarna för riksintressena inte alltid är utformade på ett sådant sätt att det är lätt att förstå om vindkraftsetableringarna utgör en negativ påverkan eller inte. Det finns ett behov av att se över dessa och utforma dem på ett sätt som gör det lättare att förstå hur riksintressenas värden på bästa sätt ska tillgodosöras i planeringen, vilket givetvis också i förlängningen behöver framgå på ett bra sätt i kommunens översiktsplanering. Här finns det plats för en hel del förbättringsarbeten.

Sammanfattande utvärdering

För att kunna planera på ett bra sätt behövs bra planeringsunderlag. Vi kan konstatera att så inte alltid är fallet. Idag har många kommuner gjort vindbruksplaner och förnyat sina översiktsplaner. Men ändå befinner sig många parker utanför de områden som angetts som lämpliga och det finns behov av att förnya riksintressebeskrivningarna för kulturmiljövård så att kommunerna lättare kan tillgodose dem i sin planering. Dessa är idag inte utformade för att kunna svara på de problemställningar som vindkraften kan

innebära för ett kulturmiljösammanhang då de skrevs innan det blev en aktuell problemställning. Glädjande nog är dock detta arbete på gång och kommer under de närmsta åren att kunna slutföras i Hallands län.

Vad gäller MKB underlag och vindkraft kan vi konstatera att ofta sker förändringar av vindkraftverkens storlek och placering mellan det fotomontage som görs inför en etablering och det slutgiltiga resultatet på plats för vilket tillstånd har givits. Att göra bedömningar och jämförelser mellan fotomontage som gjorts innan uppförandet av vindkraftsverk och med hur det faktiskt blev i verkligheten ger svårigheter med tolkningen av visualiseringen. Koordinaterna som anger verkens placering samt storlek och modell på dem stämmer inte alltid överens med hur verken placerats, eller med vilken storlek och modell som tillstånd slutgiltigt givits för. Detta ligger samtidigt i allas intresse att behålla det flexibla synsättet på de slutliga lokaliseringarna vilket ytterligare försvårar för uppföljning. För att skydda fornlämningar och undvika arkeologiska insatser kan verkens koordinater och vägdragningarna justeras in i det sista. Slutgiltiga fotomontage för beslutad park/vindkraftverk på ungefärliga koordinater skulle trots allt underlätta en uppföljande tillsyn och på så vis också lära oss utveckla vilka planeringsunderlag vi behöver efterfråga för en god planering. Något som också är viktigt är att fotopunkterna är lättillgängliga för tillsyn och efterkontroll.

En diskussion som uppkommit vid flera tillfällen i arbetet är den betydelse som rörelse genom landskapet har för att förstå den slutgiltiga påverkan av vindkraft. Istället för ett antal fasta punkter för fotomontage skulle rörelse behöva visualiseras. Till viss del ska s.k. zvi-analyser, dvs. kartbaserade synlighetsanalyser, kunna användas för detta, men de kan vara tämligen problematiska att tolka. Här kunde ett utvecklingsarbete göras. För riksintresset Äträdalen med sina specifika värden i form av kommunikationsleder, dvs. av gamla vägsträckningar genom landskapet från vilka riksintresset ska upplevas, skulle det istället vara intressant att förstå hur långa vägsträckor som var dominerade av vindkraft. På samma sätt skulle det vara intressant att ha dessa data som beslutsunderlag gällande Äskhults utmarksstigar.

Vidare kan det inte nog understrykas hur viktigt det är att använda de fotopunkter som har anvisats i samband med tillståndsansökan och samråd. Det kan inte heller tillräckligt understrykas vikten av tydlighet från myndigheter vad gäller detta liksom återkopplingen från myndighet om visualiseringarna är fullgoda.

Och slutligen när det gäller till ytan större kulturmiljöer som till exempel riksintresset Äträdalen, är det viktigt att ha kulturmiljön i fokus vid planeringen och inte enbart det område som en aktuell etablering beräknar att påverka. Här är det givetvis viktigt att det finns bra strategiska planeringsunderlag hos länsstyrelse och kommuner, men även användbara beskrivningar av våra riksintressen.

Det finns utrymme för förbättringsarbete hos alla parter.

Referenser

- Alering, Åsa. Manus. Fossil åkermark – ett inlägg om fornlämningars olika värde. I: Engman et al (red) manus.
- Alexander, Benedict. Manus. Laserskanning och agrara lämningar. I: Engman et al (red) manus.
- Almered Olsson, G. 2004. Hållbart bruk eller ostörd vildmark – en fallstudie från Mitt-Skandinavians utmark. I Almered Olsson et al (red) *Inte bara träd – hållbart mångbruk av skogslandskapet. Arkeologi i Sverige*. Varierande årgångar.
- Aulin, Anna & Häggstör, Leif. 2014. *Kassakällor*. Arkeologisk utredning. Kulturmiljö Halland.
- Berger, Åsa. 2012. *Stafsinge Arvidstorp. Arkeologisk förundersökning av RAÄ 132, 133 och 148, Stafsinge socken. Falkenbergs kommun, Hallands län*. Rapport från Arkeologikonsult 2012:2471.
- Björkman, Leif. 2002. *Paleoekologisk undersökning av torvmarker i Dörestorpsområdet på Hallandsås nordsluttning, Hasslövs socken, Laholms kommun*. LUNDQUA uppdrag 38 / Information från länsstyrelsen 2002:22
- Björkman, Leif. 2004. *Pollenanalytisk undersökning av råhumusprofiler från Särö Västerskogs naturreservat och Särö Nordanskog i norra Halland*. Information från länsstyrelsen / LUNDQUA uppdrag 50.
- Björkman, Leif. 2009. Vegetationsutveckling och markanvändning i Halland från neolitikum till tidig medeltid. I: Carlie (red) *Järnåldern rituella platser. Utskrift nr 9*
- Carlie, Anne. 2000. *Ett röse med vita stenar vid Tiraholm väster om Bolmen*. Arkeologisk rapport från Hallands läns museer 2000:2. Halland, Södra Unnaryds socken, RAÄ 129.
- Carlie, Lennart. 2008. *Stensättning i Kinnared. En grav med många överraskningar*. Arkeologisk rapport från Hallands läns museum 2008:4. Halland, Kinnareds socken, Kinnared 3:12, RAÄ 10.
- Carlsson, Martin. 1990 (2004). *Gasledning Getinge – Hyltebruk. Arkeologisk undersökning område 12*. Arkeologisk undersökning 1990, Halland, Slättåkra Övraböke 1:1 (område 12). Landsantikvarien.
- Connelid, Pär. 2006. *Agrarhistoria i Skönhult*. Hishult sn i Halland. Arkeologisk rapport från Hallands läns museer 2006:6.
- Connelid, Pär. 2009. *Vindkraft vid Stjärnarp*. Kulturhistorisk utredning inom planerad vindkraftspark vid Stjärnarp, Eldsberga socken, Halmstad kommun, Hallands län. KULA HB rapport 2009:09:02.

- Connelid, Pär. 2013. *Kulturrehistoria längs Späckabäcken – kompletterande kulturhistorisk utredning inom Hjuleberg vindkraftpark Falkenbergs kommun, Hallands län*. KULA HB 2013-02-27
- Connelid, Pär. 2015a. *Övraböke revisited. Arkeologisk förundersökning av fossil åkermark i Övraböke, Slättåkra socken, Halmstad kn, Hallands län. Kula HB rapport 2015-01-13*
- Connelid, Pär. 2015b. *Vid Stavrör. Arkeologisk förundersökning av fossil åkermark vid Stjärnarp, Eldsberga sn Halmstads kommun*. Kula HB 2015-02-02
- Connelid, Pär. PM 2015-08-07. Sammanfattning av resultaten från arkeologiska undersökningar av fossil åkermark inom Hjulebergs vindkraftpark, Abild socken i Falkenbergs kommun.
- Connelid, Pär. PM 2015-08-07. Kort sammanfattning av nyligen avslutade arkeologiska undersökningar inom Högabärs vindkraftpark, Abilds och Asige socknar, Falkenbergs kommun.
- Connelid, Pär & Mascher, Catharina. 1995. *Övraböke – förhistoriskt odlingslandskap i halländsk skogsbygd. Utskrift 4*.
- Edvinger, Kjell. 1987. Södra Halland. *Arkeologi i Sverige 1985*
- Edvinger, Kjell. 1988. Hallands län. *Arkeologi i Sverige 1986*
- Edvinger, Kjell. 1990. Fornminnesinventeringen 1987 i Hallands län. *Arkeologi i Sverige 1987*
- Ekman, Sten. 2003. Pollen stratigraphies from south-western Sweden. I: Persson (red) *Strandlinjer och vegetationshistoria. Kvartärgeologiska undersökningar inom Kust till kustprojektet, 1998-2002*. Göteborg
- Engman, Fredrik & Lorentzon, Moa. Manus. Agrara lämningar i Jönköpings län – hur de har undersökts. I: Engman et al (red) manus.
- Engman, Fredrik, Lorentzon, Moa & Vestbö Franzen, Ådel. 2015. *Odling och markutnyttjande. Syntesarbete utifrån undersökningar av fossil åkermark i Jönköpings län*. JASS:4, Jönköpings Läns Museum Arkeologisk Skriftserie.
- Engman, Fredrik, Lorentzon, Moa & Vestbö Franzen, Ådel (red). Manus. *Agrarlämningar i det nutida samhället. Rapport från seminariet i Jönköping den 17-18 april 2013*.
- Ericsson, G, Dahl, F & Sandström, C. 2009. Färre svenskar lämnar asfaltdjungeln. *Miljötrender nr 3*.
- Eriksson-Treter, A & Persson, B. 2002. Landskap och juridik. Avvittringen och äganderätten under 1800-talet. I Johansson (red.) *Periferins landskap. Historiska spår och nutida blickfält i svensk glesbygd*. Nordic Academic Press, Lund.

- Grahn Danielsson, Benjamin, Rönn, Magnus & Swedberg, Stig (red) 2014. *Kulturarv i samhällsplanering – Kompensation av kulturmiljövärden*. Kulturlandskapet.
- Halland 2011. Vindkraft i Hallands län. Länsstyrelsen i Hallands län 2011:22.
<http://www.lansstyrelsen.se/halland/Sv/publikationer/rapporter/rapporter-2011/Pages/201122---vindkraft-i-halland.aspx>
- Heimdahl, Jens. Manus. Rönningens produkter och biprodukter – en ny tvärvetenskaplig metod att kartera fossil åkermark. I Engman et al (red) manus.
- Häggström, Leif. 2010. Preparatsvärde: begreppet och dess användning i skogsregioner. *Fornvännen 2010*.
- Höeg, Helge Irgens. Manus. Pollenanalytiske undersökelse på Äskhult i Halland.
- Hörnsten, L. 2000. *Outdoor recreation in Swedish forests – implications for society and forestry*. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae Silvicultura 169
- Jensen, Ronnie. 1997. *Fornminnesinventeringen – nuläge och kompletteringsbehov. En riksöversikt*. RAÄ kunskapsavdelningen, Stockholm.
- Jönsson, Sune. 2011. *Arkeologisk utredning och kulturmiljökonsekvensbeskrivning inför planerad vindkraftsutbyggnad i Örken, Torups och Enslövs socknar, Hylte och Halmstads kommuner, Hallands län*. Landskapsarkeologerna.
- Kadefors, Ola. 2008. *Utredning av RAÄ Knäred 83:1 invid Kåphults by*. Arkeologisk utredning 2008. Halland, Knäreds socken, RAÄ 83:1.
- Kadefors, Ola. 2010. *Alereds vindkraftverk*. Antikvariskt förstudie 2010, Halland, Abild och Asige socknar. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2014. *Uppå berget. Röseområden, granater och vikingatida keramik i Elmås och Alered*. Halland, Asige och Abild socknar. RAÄ Asige 152, 153, 154, 155, 156 och RAÄ Abild 136, 138, 139, 202 samt 203. Arkeologisk förundersökning och undersökning. Kulturmiljö Halland
- Kardell, L. 2004. *Svenskarna och skogen del 2. Från baggböleri till naturvård*. Jönköping
- Klotz, Eva & Wennstedt Edvinger, Britta. 2009. *Arkeologisk utredning och KMKB inför en planerad vindpark vid Hjuleberg*. Arkeologisentrum rapport 2009:05
- Kulturmiljölagen (1988:950) SFS 1988:950
- Kulturmiljöprogram Falkenbergs kommun. [2015-11-25] <http://www.falkenberg.se/1/samhalle---trafik/oversiktsplan/ovriga-planer-och-program/kulturmiljoprogram.html>
- Lagerås, Per. Manus. Regional variation i jordbruks- och bebyggelseutveckling på sydsvenska höglandet. I Engman et al (red)

- Ledningsrättslagen (1973:1144), SFS 1973:1144
- Mascher, Catharina. 1993. *Förhistoriska markindelningar och röjningsröseområden i Väst-sveriges skogsbygder*. Kulturgeografiskt seminarium 2/93.
- PM kulturmiljö, Länsstyrelsen i Halland (arbetsdokument)
- Persson, Carl. 2012. *Den hemliga sjön – en resa till det småländska inlandet för 9000 år sedan*. Diss. Smålands museum rapport 2012:9
- Pettersson, R. 1995. Äganderätten, laga skiftet och skogarnas avtagande. I Widgren (red) *Äganderätten i lantbrukets historia. Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria* 8. Nordiska museet, Stockholm.
- Påsse, manus. Pollenanalytiska resultat från Årnabergasjön.
- Riksantikvarieämbetet 2012-03-22. Arkivering av arkeologisk dokumentation.
- Riksintressebeskrivning för Ätradalen, Falkenbergs kommun. [2015-11-25] http://www.raa.se/app/uploads/2013/09/N_riksintressen.pdf
- Rosén, Christina. 1990. *Gasledningen Getinge-Hyltebruk*. Arkeologisk undersökning av område 10B. Arkeologisk undersökning 1990, Halland, Slättåkra socken, RAÄ 89.
- Runer, Johan. 2010. *Stafsinge inför kommande detaljplanläggning*. Stafsinge socken, Falkenbergs kommun, Halland. Rapport från Arkeologikonsult 2010:2294
- Sandell, K. 2004. Skogens tillgänglighet – om allemansrätt, frihet och förändring. . I Almered Olsson et al (red) *Inte bara träd – hållbart mångbruk av skogslandskapet*.
- Sanglert, Carl-Johan & Engman, Fredrik. 2007. *Rätt i vindens riktning!. Fossila odlingslämningar, RAÄ 52, vid en expanderande soptipp. Näsby socken i Vetlanda kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum Arkeologisk rapport 2007:57.
- Skoglund, Peter (red) 2006. *Inlandsarkeologi. Vetenskapligt program för uppdragsarkeologin vid Smålands museum*. Växjö
- Skogsvårdslagen (1979:429), SFS 1979:429
- Skötselplan för kulturreseptatet Äskhult, bilaga till beslut om bildande av kulturreseptat 2004-06-21 med dnr 435-1976-04
- SOU 2006:81, *Mervärdsskog*.
- Stjernquist, P. 1995. Jämlikhet och markägande. I Widgren (red) *Äganderätten i lantbrukets historia. Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria* 8. Nordiska museet, Stockholm.
- Streiffert, Jörgen. 2012. *Spår från förhistoriska verksamhetsytor. RAÄ Stafsinge 140, 146 och 147*. RAÄ UV Väst. UV raååprt 2012:94

- Svensson, E. 2002. Odland und Ödmark §2:Scandinavia. *Reallexikon det Germanischen Altertumskunde band 21*. Walter de Gruyter, Berlin
- Tegnhed, Stina. 2014. *Arkeologisk utredning etapp 2. VA-ledning Veinge-Laholm*. Kulturmiljö Halland.
- Toreld, Christina. 2003. *Stensättningen vid Nyarpssjön*. Arkeologisk rapport från Hallands Läns museer 2003:4. Småland, Långaryds socken, Nyarp 3:1, RAÄ 495.
- Toreld, Christina & Connelid, Pär. 2001. *Röjningsröseområde vid Skärhult*. Arkeologisk förundersökning 2001. Halland, Långaryds socken RAÄ 493.
- Vestbö Franzen, Aadel. 1997. Aspekter på odling. *Det nära förflutna – om arkeologi i Jönköpings län*. Jönköpings läns museums årsbok 1997.
- Wallin, Jan-Erik. 2004. Människan och landskapet i Halland – en miljöhistorisk studie i brons- och järnåldersbygd, baserad på pollenanalyser. I: Carlie et al (red) *Hållplatser i det förångna. Landskap i förändring vol 6*. Halmstad/Mölndal.
- Welinder, S. 2009. *Sveriges historia 13000 f Kr – 600 e Kr*. Norstedts, Stockholm
- Wennerstedt Edvinger, Britta. 2009. *Arkeologisk utredning och KMKB inför en planerad vindpark vid Gummaråsen* Arkeologisentrum Rapport 2009:09
- Wennerstedt Edvinger, Britta. 2011. *Odlingsspår från bronsåldern*. Arkeologisk förundersökning. Fossil åker. Vessige 209. Falkenbergs kommun. Rapport från Arkeologisentrum 2011:21
- Westin, Kerstin & Nordlund, Annika (red). 2013. *Värdering och attityder. Rapport från Future Forests 2009-2012*. Future Forests rapportserie 2013:4. SLU.
- Wranning, Per. 2012. *Arkeologisk förundersökning inför detaljplanläggning i Stafinge och Falkenbergs socknar. RAÄ Stafinge 134, 136-139 och 143, RAÄ Falkenberg 49-52*. Kulturmiljö Halland
- Wranning, Per. 2013. *Arkeologisk utredning etapp 1. VA-ledning Veinge-Laholm*. Kulturmiljö Halland.
- Åstrand, Johan. 2007. Utmarksbruk och arkeologi i sydvästra Småland. I Hansson (red) *Utmarker, gårdar och människor. Om järnålder och medeltid i sydvästra Småland*. Växjö.
- Ängeby, Gisela. 1997. *Arkeologisk utredning. Vinberg 2:81 m.fl. Utredning inom planområde för vindkraftverk i Vinbergs socken, Falkenbergs kommun, Halland*. Arkeologiska utredningar UV Väst 1997:12.

Bilaga 1: Aktuella vindkraftsprojekt 2014-05-07 i Hallands län

Utdrag ur Energimyndighetens databas per 2014-05-07. Anna-Lena Olsson

Uppförda från 2008 och framåt, 150 meters verk eller högre om så anges

- *Oxhult 12 verk, 6 MW, 75 GWh/år, Arise Windpower AB, Laholms kommun.*
- *Gummaråsen 5 verk, 15 MW, 32 GWh/år, Varberg Energimarknad AB, Varbergs kommun.*
- *Fröslida 9 verk (12 verk i tillståndet), 36 MW, 56 GWh/år, Arise Windpower AB, Hylte kommun.*
- *Kåphult 7 verk (10 verk i tillståndet), 30 MW, 75 GWh/år, Arise Windpower AB, Laholms kommun.*
- *Dal 1:1, 4 verk, 15 MW, 30 GWh/år, Fjärås Vindpark AB, (Gåsevadholms Fideikommiss AB), Kungsbacka kommun, avslag för ett verk.*
- *Knäredsgruppen 10 verk, (11 verk i tillståndet), 36 MW, 80 GWh/år, E.ON Vind Sverige AB, Laholms kommun, avslag för ett verk.*
- *Väby 6 verk, 18 MW, 31 GWh/år, Triventus AB, Falkenbergs kommun.*
- *Örken 6 verk, 24 MW, 50 GWh/år, Halmstad och Hylte kommun, E.ON Vind Sverige AB.*
- *Uddared 9 verk (10 verk i tillståndet, 20 MW, ca 50 GWh/år), Laholms kommun, Stena Renewable Energy AB.*
- *Putsered 12 verk (14 verk i tillståndet, 30 MW, ca 75 GWh/år), Laholms kommun, Stena Renewable Energy AB.*
- *Askomebjär, 10 verk (11 verk i tillståndet, 33 MW, 65 GWh/år), Falkenbergs kommun, Triventus AB. Avslag för ett verk.*
- *Skogaby, 4 verk (5 verk, 15 MW, 31 GWh/år), Laholms kommun, Arise Windpower AB. Avslag för tre verk.*
- *Västra Derome, 6 verk, 18 MW, 38 GWh/år, Varbergs kommun, Varberg Energimarknad AB.*

- *Hjuleberg 12 verk (16 verk i tillståndet, 37 MW, 80 GWh/år), Vattenfall Vindkraft Sverige AB, Falkenbergs kommun, avslag för sex verk.*
- *Tommared 6 verk (7 verk i tillståndet, 14 MW, 38 GWh/år), Laholms kommun, Wallenstam Vindkraft Tommared AB.*
- *Bobult, 8 verk (9 verk i tillståndet, 33 MW, ca 90 GWh/år), Halmstads kommun, Arise Windpower AB. Avslag för två verk av MPD och ytterligare två verk av MMD.*

Tillstånd som har vunnit laga kraft och byggnation är påbörjad

- *Iglasjön, 8 verk, 16 MW, 45 GWh/år, Kungsbacka kommun, Eolus Vind AB. Avslag till ett verk.*

Tillstånd som har vunnit laga kraft, men ännu ej är uppförda

- *Alered 4 verk, 8 MW, 34 GWh/år, Falkenbergs kommun, Eolus Vind AB. Avslag för ett verk.*
- *Putsered, 1 verk, 3 MW, 6 GWh/år, Arise Windpower AB, Laholms kommun.*
- *Ryssbol, 6 verk, 18 MW, 38 GWh/år, Hylte kommun, Arise Windpower AB.*
- *Kärsås, 4 verk, 9,2 MW, ca 30 GWh/år, Falkenberg kommun, VindIn AB. Avslag för ett verk. Verken högre än 150 meter, max 180 meter.*
- *Högabjär, 12 verk, ca 42 MW, ca 70 GWh/år, Falkenbergs kommun, Vattenfall Vindkraft Sverige AB. Avslag för fem verk eftersom kommunen inte tillstyrkt dessa verk. Avslag för ett verk som var placerat för nära en kraftledning. Verken högre än 150 meter, max 180 meter.*

Tillstånd – överklagade av grannar eller bolaget

- *Treriksroset 10 verk, 40 MW, ca 60 GWh/år, Hylte, Halmstads och Ljungby kommuner, Arise Windpower AB. Avslag för tre verk p.g.a placering i våtmarksområde klass 1. Överklagat till MMÖD. Verken högre än 150 meter, max 198 meter.*
- *Örken, 25 verk, 57,5 MW, 210 GWh/år, Hylte och Halmstads kommuner, Statkraft Södra Vindkraft AB. Verken högre än 150 meter, max 185.*

- *Björnåsen, 8 verk, ca 18 MW, ca 60 MWh/år, Falkenbergs kommun, Tri-ventus Wind Power AB. Avslag för två verk då kommunen inte tillstyrkt vä-garna till verken. Verken högre än 150 meter, max 190 meter.*

Avslag eller avvisning av ansökan:

- *Avvisning av en ansökan för att kommunen inte tillstyrkte ansökan (det kommunala vetot): Almeshult, 5 verk, 20 MW, 30 GWh/år, Hylte kommun, Benber AB.*
- *Ulvatorp, 15 verk, 45 MW, 75 GWh/år, Varbergs kommun, SSE Renewa-bles Sverige AB. Avvisning p g a att bolaget inte kompletterade sin ansökan.*
- *Södra Cell Värö, 3 verk, 6 MW, 20 GWh/år, Varbergs kommun, Södra Cell AB. Avvisning av ett verk för att kommunen inte tillstyrkte placeringen och av de andra två verken för att de stred mot detaljplanen.*
- *Kammarebo, 2 verk, 6 MW, 20 GWh/år, Hylte kommun, Arise Windpo-wer AB. Avvisning av ansökan för att kommunen inte tillstyrkte ansökan.*
- *Sävsered 16 verk, 42 MW, 84 GWh/år, Halmstads kommun, Stena Re-newable Energy AB. Avvisning av ansö-kan för att kommunen inte tillstyrkte ansökan. Även Försvarsmakten avstyrkte ansökan.*
- *Dansbygget, 3 verk, 17,5 MW, 40 GWh/år Laholms kom-mun, Billyvind AB. Ärendet avskrevs eftersom bolaget drog tillbaka sin ansökan då kommunen beslutat att inte tillstyrka ansökan.*
- *Jonsbo, 8 verk, 32 MW, 44 GWh/år, Hylte kommun, E.ON Vind Sverige AB. Bolaget drog tillbaka ansökan och återkommer med en ny.*
- *Skedala – Enslöv, 24 verk, 96 MW, 132 GWh/år, Halmstads kommun, Stena Renewable Energy AB. Bolaget drog till-baka sin ansökan och återkom-mer med nytt samråd.*
- *Bästhult/Häshult, 4 verk, 12 MW, 25 GWh/år, Hylte kom-mun, Eolus Vind AB, bolaget drog tillbaka ansökan efter det att kommunen inte tillstyrkte ansökan.*
- *Brånalt, 9 verk, 27 MW, 60 GWh/år, Laholms kommun, Arise Windpo-wer AB. Avvisning av ansökan för att kommunen inte tillstyrkte ansökan.*
- *Ramsjö, 5 verk, 10 MW, 28 GWh/år, Falkenbergs kommun, Kanal Kraft AB. Avvisning p g a att bolaget inte kompletterade sin ansökan.*

- *Svenshult (tidigare Dansbygget), 3 verk, 7 MW, Laholms kommun, Billyvind AB. Avvisning av ansökan för att kommunen inte tillstyrkte ansökan*
- *Skedala-Enslöv, 14 verk, 42 MW, 152 GWh/år, Halmstads kommun, Ste-na Renewable Energy AB, bolaget drog tillbaka ansökan efter det att kommunen inte tillstyrkte ansökan.*
- *Äskåsen, 15 verk, 60 MW, 90 GWh, Falkenbergs kommun, E.ON Vind Sverige AB, avslag.*
- *Jonsbo, 6 verk, 21 MW, 40 GWh/år, Hylte kommun, E.ON Vind Sverige AB, kommunen tillstyrkte inte den nya ansökan*
- *Sällstorp, 7 verk, 21 MW, 42 GWh/år, Varbergs kommun, Eolus Vind AB. Avslag för sex verk av MPD. MMÖD beviljat prövningstillstånd och avslår alla verk.*
- *Okome, 15 verk, 1,5-4 MW per verk, ca 112 GWh/år, Falkenbergs kommun, Vindbruk Halland AB. Verken högre än 150 meter. Bolaget drog tillbaka ansökan efter det att kommunen inte tillstyrkte ansökan.*
- *Ulvås, 12 verk, 30MW, 70 GWh/år, Kungsbacka och Marks kommuner, Lygnern Vind AB. Avvisning av fem verk som kommunerna inte tillstyrkte. Avslag för sju verk. MMD:s avslag har vunnit laga kraft.*

Enligt Energimyndighetens statistik fanns det 209 vindkraftverk uppförda i Halland vid halvårsskiftet 2013.

<http://energimyndigheten.se/sv/Statistik/Tillforsel/-Vind/>

Bilaga 2: Bolag som låtit beställa kulturmiljöunderlag

Arise Windpower AB
Benber AB
Billyvind AB
E.ON Vind Sverige AB
Eolus Vind AB
Fjärås Vindpark AB (Gåsevadholm Fideikomiss AB)
Kanal Kraft AB
Lygnern Vind AB (Rabbalshede kraft AB)
SSE Renewables AB (nu: Vasa Vind AB)
Statkraft Södra Vind AB
Stena Renewable Energy AB
Södra Cell AB
Triventus AB
Wallenstam Vindkraft Tommared AB
Varbergs Energimarknad AB
Vindbruk Halland AB
VindIn AB

Bilaga 3: RAÄs krav på kulturvärden i mkb-arbete

Nedan återges Riksantikvarieämbetets samlade krav för vad som bör ingå i en kulturmiljöanalys i samband med mkb arbetet. För Halländskt vidkommande biläggs RAÄs kravdokument till den företagare som planerar vindkraft. Dokumentet har RAÄ dnr 332-3464-2008:

MKB och vindkraft – delar som bör ingå i en miljökonsekvensbeskrivning avseende kulturvärden

Visuell landskapsbildsanalys med kartredovisning

- Topografi
- Vegetation
- Siktstråk
- Influenzområde – inom vilket område vindkraftverket är synligt. Här kan fotomontage utifrån särskilt utvalda kulturmiljöer i omgivningen vara värdefulla.

Karaktärisering av kulturlandskapet – den historiska dimensionen

- Drag som är särskilt framträdande och därmed väsentliga för landskapets helhetskaraktär. Här ingår också en bedömning av om kulturlandskapet kan sägas vara ålderdomligt, varierat eller kraftigt förändrat.
- Kulturlandskapets strukturer (t.ex. bebyggelsestruktur, vägsträckningar, alléer, hägnader m.m.).
- Landmärken (tydliga fixmärken som kyrkor, fyror m.m.) och karaktärselement såsom för landskapet typiska bebyggelse typer, fornlämningar.
- Om och på vilket sätt kulturlandskapet uppvisar tydliga regionala karaktärsdrag.
- Vilka typer av värden som förknippas med landskapet/området (upplevelsevärden, kunskapsvärden, bruksvärden).

Konsekvensbedömning

- Hur vindkraftverken påverkar egenskaperna enligt ovan. Är vindkraftverken dominerande, samverkande eller underordnade?
- Finns något tidsmässigt samband mellan vindkraftverken och kulturlandskapet eller med några särskilda etableringar i detta (t.ex. moderna industrianläggningar, dammar och liknande)?

Bilaga 4: Krav för att uppfylla KML

I tillägg till kraven i bilaga 3 kräver länsstyrelsen oftast några praktiska element som skall ingå i en inventering för att uppfylla de grundläggande kraven i lag (1988:950) om kulturminnen mm och kunna räknas som ett första steg i en utredning (så kallad frivillig utredning):

- *Övergripande kart-och arkivstudie.*
- *Inventering av uppställningsplats samt en yta runt dessa.*
- *Inventering av närområde kring befintliga vägar vilka kan komma att behöva breddas, rätas eller förstärkas inför projektering.*
- *Inventering av områden som berörs av nya vägsträckningar och ledningsdragningar.*
- *Övergripande bedömning av projekterings påverkan på kulturlandskapet.*
- *Anmälan och registrering av påträffade lämningar till FMIS.*

Bilaga 5: Lista över kulturmiljöunderlag

Nedan följer en lista över samtliga kulturmiljöunderlag som gåtts igenom i samband med detta projekt. En del av underlagen finns upptagna i referenslistan, det är de rapporter till vilka formella hänvisningar görs.

- Björkman, Uno & Björkman, Leif. 2009. *Naturvärdesbedömning av biotoper samt översiktlig inventering av rovfåglar och fladdermöss inom ett område vid Värö Bruk i den nordvästra delen av Varbergs kommun*. Nässjö & Lund. (i tillståndsansökan kallad "Rapport från natur- & kulturmiljöinventering")
- Connelid, Pär. 2008. *Vindkraft på utmarken*. Kulturhistorisk utredning inför planerad vindkraftspark vid Hylte/Kammarbo, Hylte kommun, Hallands län. KULA HB rapport 2008-11-20
- Connelid, Pär. 2009. *Vindkraft i Ödebygd*. Kulturhistorisk utredning inom planerad vindkraftspark i Slättåkra socken ("Halmstad Bohult") Halmstad kommun, Hallands län. KULA HB rapport 2009:05:22
- Connelid, Pär. 2009. *Vindsnurror på Hjulebergs utmark*. Kompletterande utredning inom planerad vindkraftspark vid Hjuleberg. Falkenbergs kommun, Hallands län. KULA HB rapport 2009-06-25
- Connelid, Pär. 2009. *Vindkraft vid Stjärnarp*. Kulturhistorisk utredning inom planerad vindkraftspark vid Stjärnarp, Eldsberga socken, Halmstad kommun, Hallands län. KULA HB rapport 2009-09-02.
- Connelid, Pär. 2010. *Resultat av kompletterande inventering inom vindkraftsparken "Halmstad Bohult"*.
- Connelid, Pär. 2010. *Vindkraft vid Jonsbo*. Kulturhistorisk utredning inom planerad vindkraftspark i Drängsereds och Kinnareds socknar. Hylte kommun, Hallands län. KULA HB rapport 2010-09-20
- Connelid, Pär. 2010. *Vindkraft på Högabjär*. Kulturhistorisk utredning inom planerad vindkraftspark vid Högabjär, Abilds och Årstads socknar. Falkenbergs kommun, Hallands län. KULA HB rapport 2010-10-05
- Connelid, Pär. 2010. *Vindkraftspark Äskåsen*. Kulturhistorisk utredning inom planerad vindkraftspark i Okome och Gällareds socknar. Falkenbergs kommun. Hallands län. KULA HB 2010-12-01
- Connelid, Pär. 2011. *Vindkraft vid Svenshult*. Kulturhistorisk utredning inom planerad vindkraftspark vid Svenshult, Laholms kommun, Hallands län. KULA HB rapport 2011-04-14.

- Connelid, Pär. 2011. *Vindkraft vid Jonsbo*. Komplettering av tidigare genomförd kulturhistorisk utredning inom vindkraftparken Jonsbo. Hylte kommun, Hallands län. KULA HB meddelande 2011-06-10
- Connelid, Pär. 2011. *Hylte Ryssbol*. Kulturhistorisk utredning inom planerad vindkraftpark Hylte Ryssbol, Hylte kommun, Hallands län. KULA HB rapport 2011-06-17
- Connelid, Pär. 2011. *Vindkraft vid Kärsås*. Kulturhistorisk utredning inom planerad vindkraftpark på fastigheterna Kärsås 1:1 och 1:6 samt Asige-Tornared 1:3. Abild och Asige socknar, Falkenbergs kommun, Hallands län. KULA HB rapport 2011-11-14
- Connelid, Pär. 2012. *Treriksroset*. Kulturhistorisk utredning inom en planerad vindkraftpark på gränsen mellan Halmstad, Hylte och Ljungby kommuner. Kula HB rapport 2012-05-03
- Connelid, Pär. 2013. *Kulturhistoria längs Späckabäcken – kompletterande kulturhistorisk utredning inom Hjuleberg vindkraftpark Falkenbergs kommun, Hallands län*. KULA HB 2013-02-27
- Connelid, Pär. 2015. *Övraböke revisited*. Arkeologisk förundersökning av fossil åkermark i Övraböke, Slättåkra socken, Halmstad kn, Hallands län. Kula HB rapport 2015-01-13
- Connelid, Pär. 2015. *Vid Stavrör*. Arkeologisk förundersökning av fossil åkermark vid Stjärnarp, Eldsberga sn Halmstads kommun. Kula HB 2015-02-02
- Connelid, Pär. PM 2015-08-07. Sammanfattning av resultaten från arkeologiska undersökningar av fossil åkermark inom Hjulebergs vindkraftpark, Abild socken i Falkenbergs kommun.
- Connelid, Pär. PM 2015-08-07. Kort sammanfattning av nyligen avslutade arkeologiska undersökningar inom Högabjärs vindkraftpark, Abilds och Asige socknar, Falkenbergs kommun.
- Gerre, Lars, Magnusson, Maria & Olsson, Karin. 2010. *Miljökonsekvensbeskrivning Projekt Ulvås. Uppförande av vindkraftverk, Kungsbacka och Marks kommuner*. Rapport 2010:16, Miljökonsekvensbeskrivning. RIO kulturkooperativ.
- Gerre, Lars & Olsson, Lillemor. 2009. *Vindpark Ulvatorp – arkeologisk inventering och naturvärdesbedömning*. Kulturhistorisk rapport 45. RIO kulturkooperativ.
- Hed Jakobsson, Anna, Björklund, Samuel & Berger, Åsa. 2011. *Okome-Björnåsen. Okome, Gällareds och Ullareds socknar. Falkenbergs kommun, Hallands län*. Rapporter från Arkeologikonsult 2011:2519

- Jönsson, Sune. 2010. *Arkeologisk utredning och kulturmiljökonsekvensbeskrivning inför planerad vindkraftsverksutbyggnad i Örken, Torups och Enslövs socknar, Hylte och Halmstads kommuner, Hallands län*. Landskapsarkeologerna.
- Kadefors, Ola. 2007. *Oxhult och Kåphult-gruppen – en fornlämningsinventering inför vindkraftetableringen i Hishults och Knäreds socknar*. Fornminnesinventering 2007. Halland, Hishult och Knäreds socknar. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2007. *Fornminnesinventering av vindkraftpark på Oxhult 3:1 i Hishult socken*. Fornminnesinventering 2007. Halland, Hishult socken, Oxhult 3:1. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2008. *Utredning av RAÄ Knäred 83:1 invid Kåphults by*. Arkeologisk utredning 2008. Halland, Knäreds socken, RAÄ 83:1.
- Kadefors, Ola. 2008. *Putseredsgruppen – en fältinventering med kulturhistorisk riktning inför den planerade vindkraftgruppen i Putsereds*. Arkeologisk inventering. Halland, Knäreds socken, Putsered 3:25 och Erlandsbygget 1:2. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2008. *Putseredskabeln – en kulturhistoriskt inriktad fältinventering*. Kulturhistorisk inventering. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2008. *Brånaltskabeln – en kulturhistorisk inventering med anledning av den planerade kabeldragning mellan Snorrslida/Brånalt och Knäred kraftstation*. Kulturhistorisk inventering. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2008. *Inventering med kulturhistorisk inriktning mellan kraftstationen i Knäred och vindkraftetableringen i Oxhult/Kåphult*. Arkeologisk inventering. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2009. *Kulturhistorisk inventering i samband med planerad byggnation av en vindkraftpark invid byn Brånalt*. Kulturhistorisk inventering 2009, Halland, Knäreds socken. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2009. *Inventering inför en planerad vindkraftetablering i området kring Iglasjö, Kungsbacka kommun*. Arkeologisk inventering. Halland, Ölmevalla och Gällinge socknar, Ölmevalla-Klev 1:12 med flera. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2009. *Munkaböl 1:2. En kulturhistorisk inventering inför en planerad vindpark i Torups socken*. Arkeologisk inventering 2009, Halland Torups socken, Munkaböl 1:2. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2009. *Kulturhistorisk inventering i samband med en planerad byggnation av en vindkraftspark vid Skogaby i Laholms kommun*. Kulturhistorisk inventering 2009, Halland, Knäreds socken. Kulturmiljö Halland.

- Kadefors, Ola. 2010. *Inventering i Glöshult*. Arkeologisk inventering 2010, Halland, Torups och Drängsereds socknar, Bästhult 1:6, 1:6 mfl samt Häshult 1:6 mfl. Kulturmiljö Halland
- Kadefors, Ola. *Kompletterande inventering av en vindkraftpark Skogabygruppen i Knäreds socken Laholms kommun*. Kulturhistorisk inventering. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2010. *Tommared – vindkraftverk*. Arkeologisk inventering 2010. Halland, Knäreds socken, Tommared 1:2, Västeralt 2:12, Lagared 4:49 och 2:14. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2010. *Alereds vindkraftverk*. Antikvariskt förstudie 2010, Halland, Abild och Asige socknar. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2011. *Inventering invid byn Häshult. Kulturhistorisk inventering inför en planerad vindkraftspark invid byn Häshult, Torups socken*. Arkeologisk inventering 2011. Kulturmiljö Halland.
- Kadefors, Ola. 2014. *Uppe på berget. Röseområden, granater och vikingatida keramik i Elmås och Alered*. Halland, Asige och Abild socknar. RAÄ Asige 152, 153, 154, 155, 156 och RAÄ Abild 136, 138, 139, 202 samt 203. Arkeologisk förundersökning och undersökning. Kulturmiljö Halland
- Klotz, Eva & Wennstedt Edvinger, Britta. 2009. *Arkeologisk utredning och KMKB inför en planerad vindpark vid Uddared*. Laholms kommun. Rapport från Arkeologiceentrum 2009:02.
- Klotz, Eva & Wennstedt Edvinger, Britta. 2009. *Arkeologisk utredning och KMKB inför en planerad vindpark vid Putsered*. Laholms kommun, Rapport från Arkeologiceentrum 2009:03.
- Klotz, Eva & Wennstedt Edvinger, Britta. 2009. *Arkeologisk utredning och KMKB inför en planerad vindpark vid Hjuleberg*. Arkeologiceentrum rapport 2009:05
- Klotz, Eva och Wennstedt Edvinger, Britta. 2009. *Arkeologisk utredning och KMKB inför en planerad vindpark vid Askomebjär*. Rapporter från Arkeologiceentrum nr 2009:14
- Loeffler, David, Edvinger, Kjell & Wennerstedt Edvinger, Britta. 2009. *Arkeologisk utredning och KMKB inför en planerad vindpark vid Derome*. Arkeologiceentrum i Skandinavien AB rapport 2009:10
- Rosén, Christina. 2009. *Vindpark Sällstorp, Varbergs kommun. Kulturmiljöanalys*. RAÄ uv väst.
- Urberg, Maria & Wennstedt Edvinger, Britta. 2008. *Femsjö Bohult. Arkeologisk utredning och KMKB inför en planerad vindpark*. Arkeologiceentrum rapport 2008:22

- Wennstedt Edvinger, Britta. 2008. *Rapport: arkeologisk utredning etapp 1, Knäreds socken, Laholms kommun, Hallands län*. P2008:02N. Arkeologiceentrum.
- Wennstedt Edvinger, Britta. 2008. *Kulturbistorisk förstudie och preliminär bedömning av kulturmiljöpåverkan av en planerad vindpark inom delar av Fröslida, Lopered och Bökås i Torups socken, Hylte kommun, Hallands län*. Arkeologiceentrum P2008:74N
- Wennstedt Edvinger, Britta. 2009. *Vindkraftverk i Väby. Arkeologisk utredning och MKB*. Rapport från Arkeologiceentrum 2009:06
- Wennstedt Edvinger, Britta. 2009. *Arkeologisk utredning och MKB inför planerad vindpark vid Gummaråsen*. Varberg. Rapport från Arkeologiceentrum 2009:09
- Wennstedt Edvinger, Britta. 2009. *Kulturbistorisk förstudie inom området för en planerad vindpark vid Säusered, Breareds socken, Halland*. Arkeologiceentrum AB P2008:75N
- Wennstedt Edvinger, Britta. 2011. *Odlingsspår från bronsåldern*. Arkeologisk förundersökning. Fossil åker. Vessige 209. Falkenbergs kommun. Rapport från Arkeologiceentrum 2011:21
- Wennstedt Edvinger, Britta & Edvinger, Kjell. 2008. *Örken*. Arkeologisk utredning inför planerade vindkraftverk i Kallarp, Karlstorp, Moshult och Munkaböl, Enslövs och Torups socknar, Halland. Rapport från Arkeologiceentrum 2008:09
- Wennstedt Edvinger, Britta & Edvinger, Kjell. 2008. *Arkeologisk utredning etapp 1 inför en planerad vindpark i Gastensbo mfl, Enslövs socken, Halmstads kommun, Halland*. Arkeologiceentrum rapport 2008:13
- Wennstedt Edvinger, Britta & Edvinger, Kjell. 2011. *Skedala*. Arkeologisk utredning steg 1 kulturbistorisk förstudie. Enslövs socken, Halmstads kommun, Hallands län. Rapport från Arkeologiceentrum 2011:8

Bilaga 6: Referensplatser

Lista över platser med dateringar från Hallands inland. Platserna har plockats fram genom en översiktlig genomgång av Kulturmiljö Hallands arkiv och bibliotek, sammansättningen gör inget anspråk på att vara heltäckande.

- Carlie, Anne. 2000. *Ett röse med vita stenar vid Tiraholm väster om Bolmen*. Arkeologisk rapport från Hallands läns museer 2000:2. Halland, Södra Unnaryds socken, RAÄ 129.
- Carlie, Lennart. 2008. *Stensättning i Kinnared. En grav med många överraskningar*. Arkeologisk rapport från Hallands läns museum 2008:4. Halland, Kinnareds socken, Kinnared 3:12, RAÄ 10.
- Carlsson, Martin. 1990 (2004). *Gasledning Getinge – Hyltebruk. Arkeologisk undersökning område 12*. Arkeologisk undersökning 1990, Halland, Slättåkra Övraböke 1:1 (område 12). Landsantikvarien.
- Connelid, Pär & Mascher, Catharina. 1995. Övraböke – förhistoriskt odlingslandskap i halländsk skogsbygd. *Utskrift 4*.
- Connelid, Pär. 2006. *Agrarhistoria i Skönhult*. Hishult sn i Halland. Arkeologisk rapport från Hallands läns museer 2006:6.
- Mascher, Catharina. 1993. *Förhistoriska markindelningar och röjningsröseområden i Västsveriges skogsbygder*. Kulturgeografiskt seminarium 2/93.
- Rosen, Christina. 1990. *Gasledningen Getinge-Hyltebruk*. Arkeologisk undersökning av område 10B. Arkeologisk undersökning 1990, Halland, Slättåkra socken, RAÄ 89.
- Toreld, Christina. 2003. *Stensättningen vid Nyarpssjön*. Arkeologisk rapport från Hallands Läns museer 2003:4. Småland, Långaryds socken, Nyarp 3:1, RAÄ 495.
- Toreld, Christina & Connelid, Pär. 2001. *Röjningsröseområde vid Skärhult*. Arkeologisk förundersökning 2001. Halland, Långaryds socken RAÄ 493.

Bilaga 7: Pedagogiskt exempel

Torpet Sannahult anades här för över 200 år sedan på Sjöneveds bys område. Det kallas ofta "Spräckaretorpet" efter dess första brukare. År 1833 påbörjade stensprängaren ("spräckaren") och grästenemästaren Johannes Jönsson det modersamma arbetet att invända stenig och tungbotten stenar till åsar och ång. Kring de nya vägarna lade han upp stenmurar som i många fall står upprätta än idag. Johannes imponerande prestation möttes med respekt redan av samtiden. År 1834 fick han Hushållningsållskapets pris, 13 riksdaler och 16 skilling banco, "för sin ovanliga flit och arbetsamhet".



Stenspräckarens murar
har stått i snart 200 år.

Insamlingar av stenar har brukat Sannahult efter Johannes Jönsson, men det är hans insatser som ännu präglar miljön. Jordskallarna på var sida om bäcken är hans verk. De är synnerligen vältgjorda med perfekt vävda tak av sten och utan minsta fog.

I bäcken något längre ned urta ränner efter en skvallskata. Värdet ligger dit i den ännu bevarade, stenstädda rännan. Kanske var det också Johannes som byggde den stenställda vägen som leder till torpet från norr.

För värdet om skriften ligger stenmurarna efter bostadshuset, med spinnstaven i ena änden. Till höger urta ränner efter två ävnen-bräddar, den ena delvis förstörd av vägen.

På ett av bäcken bakom skriften har Johannes Jönsson tagit in sina initialer JS och följande tecken S.H för Sannahult. Ett datum är inskrivet: 24 Maj 1840.



Spräckaretorpet

Johannes Jönsson skötte sinns bara torpet, hans hantverk var efterfrägat även från annat håll. Under 1830-talet byggde han bland annat flera brunnar längs den gamla landvägen mellan Sjöneved och Krogsvärd. En av dessa finns kvar vid Månsbo. Vid bäckenavsnitt står den så kallade Krogsvärdens, som Johannes förväg med bet och ett kungligt monogram. Mattskålen i Ås – på senare år restaurerad – upptecknar han också.



Johannes dog 61 år gammal 1860. Han var gift två gånger och fick två barn som alla växte upp här på Sannahult. Yngsta sonen Emanuel med familj brukade torpet en kort period på 1850-talet. Därefter övertogs torpet av andra. Den siste brukaren hette Johan Bengtsson och bodde här till 1919. Därmed tog en drygt hundraårig torparens släkt slut.



På lilla skifteskartan över Sjöneved från år 1832 framträder Sannahults odlingslandskap. Marken är gulmarkerade och äkernmarkerna, fläckig ång har mörkgrön färg. I den bäcken ligger Johannes båda jordkällare, och något nedåt finns ett stenar. Stengårdsväggarna är markerade med bräckta sträck. Ytan närmast viken om bostadshuset (se auk på kartan) anges som trädgård. Det röda strecket förby över torpet är en gränslinje mellan två gårdar i Sjöneveds by. Gränslinjen följer vid skiftet.

Mycket av kartmaterialet kan ännu avläsas i heringen kring torpet. Utöver bostadshuset och stenmurar finns det många av de små äkernarna, söder om vägen och ut på det igenkännande bygget finns ett myllor av stenar och stengårdsväggar. Under andra hälften av 1800-talet röjdes ny äkernmark och flera av de tidigare yttre avvägarna. Den övergivna odlingsmarken täcker idag därför en något större yta än på skifteskartan.



Johannes jordkällare med värdet stentak, helt utan fogar.

På äkernarna finns rivna i olika storlekar, bestående av bräckta stenar. Åkarnas flygta partier slutar på flera ställen i en terrasskant. Den flygande kanten ligger i slutningen närmast ån. Terrasserna består av upplagad jord och bidda. När marken brukades med ett järn ("spjerkar"). Årdet, som inte vänder jorden på plöjens vis, gav upphov till erosion. Terrasskanten var därför vanliga i det äldre odlingslandskapet.

Under det senaste decenniet har en stor mängd vindkraftsetableringar gjorts i Halland. En viktig utgångspunkt för dessa är de goda vindförhållanden som finns här. I samband med etableringarna har arkeologiska insatser skett. Dessa har gjorts delvis i samband med MKB-förfarandet i form av frivilliga utredningar, men har även genomförts i samband med etableringsfasen i form av arkeologiska undersökningar enligt Kulturmiljölagens (1988:950) skrivningar.

Denna rapport är slutdokument från ett projekt som finansierats av Nätverket för vindbruk, Energimyndigheten, och som har som syfte att samla den kunskap som erhållits genom dessa undersökningar och inventeringar i Hallands län sedan 2008. Många av inventeringarna och undersökningarna har genomförts i det halländska skogsklädda inlandet där vår tidigare kunskap om fornlämningar och historiska miljöer varit betydligt sämre än i slättlandet längs kusten. Därför har de arkeologiska insatserna i samband med de halländska vindkraftsetableringarna gett oss ny kunskap om hur det skogsklädda inlandet har utnyttjats i forna tider. Denna kunskap har dock varit svårtillgänglig då varje undersökning eller inventering har varit som en öde ö i kunskapshavet. Det har därför varit viktigt att sammanställa och utvärdera den nya kunskapen i relation till tidigare erfarenheter och till det omgivande halländska landskapet.

Del 1 i denna rapport är en studie av de rapporter som finns tillgängliga från de inventeringar och arkeologiska undersökningar som genomförts i samband med de halländska vindkraftsetableringarna. Genom denna sammanställning kan vi dra viktiga slutsatser både ur metodiska och kulturhistoriska

perspektiv. Detta ger oss bättre planeringsunderlag för framtida exploateringar, både ur exploatörers och antikvariska perspektiv. Viktiga resultat att bära med sig härifrån är bland annat:

- Vikten av att totalinventera etableringsområden, detta ger exploatören större flexibilitet i planeringen av parken men det ger också kulturmiljövården bättre förståelse och kunskap om hur man ska planera sina insatser på ett kostnadseffektivt likväl som ett kunskaps-effektivt sätt.
- Även små insatser kan ge stort mervärde för den regionala historieskrivningen. I Halland har de gett en större förståelse för förhistoriska skeenden som annars undflytt oss.
- Olika analyser, vedart, pollen, radiometriska mm är av stort tolkningsvärde och kan inte undervärderas.

Del 2 i denna rapport är en kort summering av den översyn som gjorts av den visuella påverkan vindkraftsetableringar har på kulturmiljöer. Två aktuella kulturmiljöer och visualiseringar i samband med dessa diskuteras, varvid några relevanta problemställningar gällande vindkraftsplanering vid områden med känsliga kulturmiljöer har kunnat definieras:

- Problematiken med riksintressebeskrivningar som inte förmår beakta vindkraftens speciella problemställningar
- Fotovisualiseringars allmänna begränsningar för att ge åskådaren en uppfattning om platsupplevelsen, samt behovet av att förstå vindkraftens påverkan på rörelsen genom landskapet som ett komplement till punktvisa visualiseringar.
- Vikten av att använda tilldelade fotopunkter.

