

Vindkraft vid Världsarv Tanum

Samlad bedömning av planerad vindkraftsutbyggnad i anslutning till världsarvsområdet



På uppdrag av Rabbalshede Kraft AB

Anna Ljunggren, Stig Swedberg och Annika Östlund

Vindkraft vid Världsarv Tanum

Samlad bedömning av planerad vindkraftsutbyggnad i anslutning till världsarvsområdet



Vindkraft vid Världsarv Tanum

Samlad bedömning av planerad vindkraftsutbyggnad i anslutning till världsarvsområdet

På uppdrag av Rabbalshede Kraft AB

© Rio Kulturkooperativ 2006

Omslag

Framsida: Fotomontage från Aspeberget vid Vitlycke. På bilden är hela den eventuella vindkraftsparken som kan komma till i området Mungesröd-Slättsfjäll-Gurseröd inlagd. Även de befintliga vindkraftverken på Mungesröd samt de tillståndsansökta på Skaveröd/Gurseröd ingår. De utgör de västligaste, respektive de östligaste verken på bilden. För att visa antalet verk som kan komma att ingå i en park och hur många av dessa som syns har de placerats framför eventuella hinder. Den exakta utformningen på ansökta verk är inte säker, här har antagits att de skall vara 95 meter höga och med en rotordiameter av 90 meter. Foto Sven Hult.

Baksida: Samma fotomontage men med vindkraftverken bakom sikthindren. Foto Sven Hult.

Författare: Anna Ljunggren, Stig Swedberg och Annika Östlund.

Fotomontage och synbarhetsvisualiseringar utförda av Sven Hult.

Kartmaterial har ställts till förfogande av beställaren. Kartan på mittuppslaget har framställts av Rio Kulturkooperativ.

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

Layout: Slogan

Tryck: Nordbloms Tryck, Hamburgsund

Rio Kulturkooperativ

Skoghem 3296

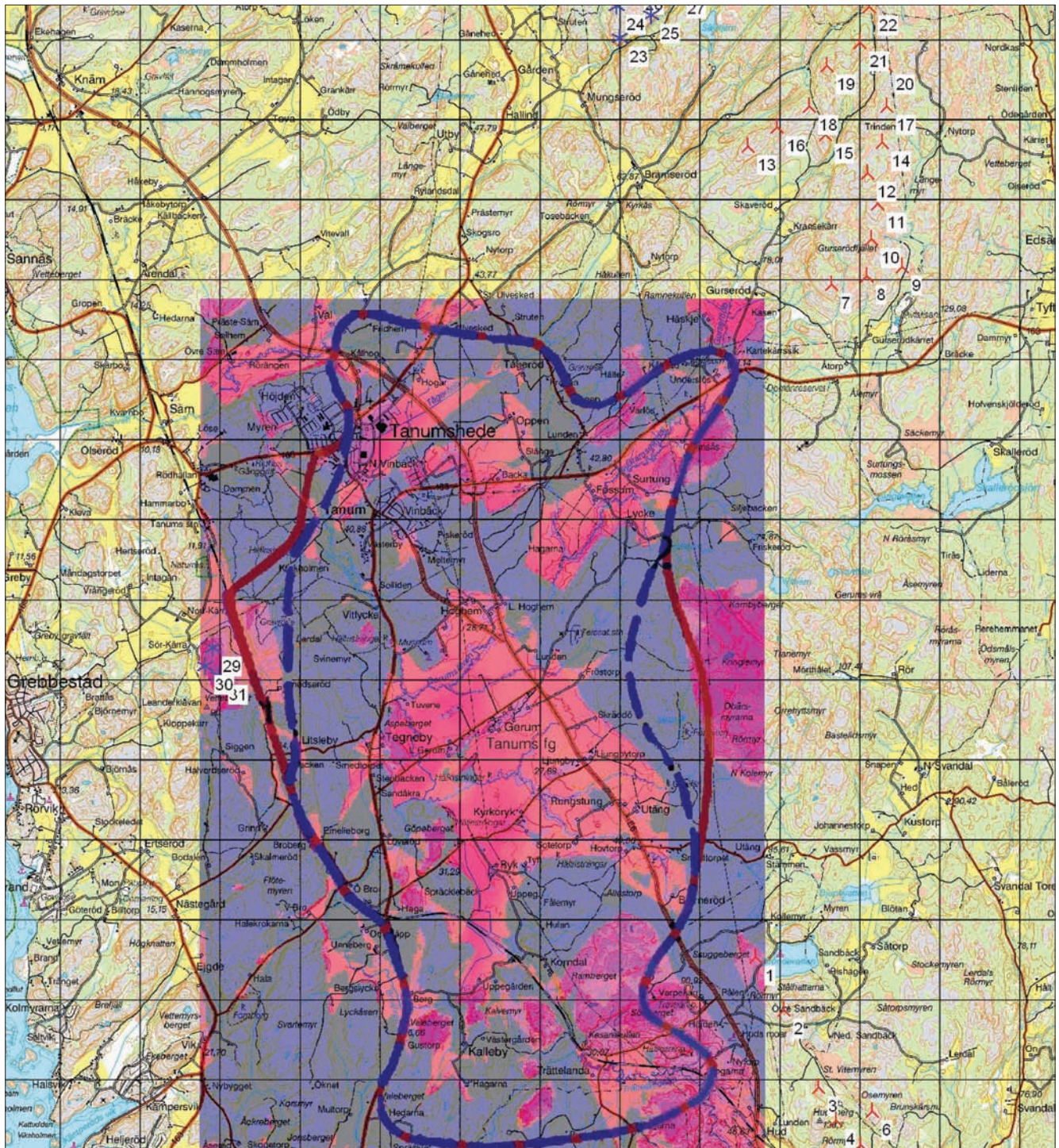
450 52 DINGLE

www.riokultur.se

rio@riokultur.se

Innehåll

- 5. Sammanfattning*
- 6. Inledning*
- 7. Metod*
- 7. Europeiska Landskapskonventionen*
- 8. Värdebeskrivning*
- 8. Landskapsbild*
- 9. Vindkraftsutbyggnad – scenarior och planer*
- 13. Påverkan på landskapsbilden*
- 14. Utsikter och insikter – upplevelsen av vindkraftverk i landskapet*
- 17. Sammanfattande bedömning*
- 17. Kommentarer till bedömning av landskapet och dess utveckling*
- 18. Antikvarisk bedömning*
- 19. Källor*



Ill. 1. Synbarhetskarta för befintliga verk på Kärra och Mungseröd, för planerade på Hud och för planerade verk i området Mungseröd-Slättsfjäll-Gurseröd samt de för tillstånd nu aktuella verken på Skaveröd/Gurseröd. Synbarhetskartan är gjord med databeräkningar utifrån en allmän terrängmodell och med områdesvisa justeringar för skogslandskap. De röda områdena visar var vindkraftverk kan ses. Om de utgör ett tydligt och dominerande inslag i vyn kan inte utläsas av denna analys. Detta får istället bedömas utifrån avståndet till verken. Oftast krävs det avstånd som är mindre än fem kilometer för att vindkraftverk skall upplevas som dominerande i ett kuperat landskap. På kartan finns de vindkraftverk som utgjort grund för beräkningen markerade i en löpnummerserie, de nordligaste och sydligaste verken ligger utanför denna kartas begränsning. De kan istället ses på kartan på sid 10-11.

Vindkraft vid Världsarv Tanum

Samlad bedömning av planerad vindkraftsutbyggnad i anslutning till världsarvsområdet

Sammanfattning

Denna studie kompletterar den tidigare studien *Analys och bedömning av vindkraftparkens påverkan på kulturmiljön Världsarvsområdet Tanum, Swedberg 2005*. Då den tidigare studien koncentrerades på enskilda miljöer och hur det vetenskapliga och pedagogiska värdet påverkades har föreliggande studie fokuserat på påverkan av upplevelsevärdet av kulturlandskapet och landskapsbilden. Upplevelsevärdet har tolkats utifrån ett besöksperspektiv.

Den tillämpade metoden utgörs huvudsakligen av textanalys samt av databeräkningar av vindkraftverkens synbarhet, vilka redovisas på kartor. Dessa har också kompletterats med fotomontage. Vidare har fältbesök gjorts inom värdekärnor i världsarvsområdet för att kontrollera utfallet av fotomontage och beräkningar samt bedöma den visuella påverkan på plats.

Utgående från Landskapskonventionen förs en diskussion om värderingsgrunderna för kulturlandskapet och dessas subjektivitet. Vidare diskuteras betydelsen av att flera perspektiv behövs för en god värdebeskrivning.

Dagens värdebeskrivning för Världsarv Tanum fokuserar på hållristningsmiljöerna. Landskapet som binder samman de enskilda hållristningslokalerna är dock en del av värdekriterierna. I UNESCOS formulering läggs fokus på begreppen kontinuitet och det moderna landskapet. Utgångspunkten vid en bedömning av landskapsvärdena bör alltså vara att se på landskapet som en pågående process.

Landskapet i området definieras främst av naturformationer i form av berg- och åsryggar. Dessa framhävs extra tydligt genom dagens brukade odlingslandskap. Detta skapar också mindre rumsbildningar inom slättområdet i anslutning till de historiska bybildningarna Gerum och Kyrkoryk. Då ett aktivt jordbruk bedrivs är landskapet tydligt präglad av de senaste hundra årens utveckling. Inom världsarvsområdets norra del finns en påtaglig modernisering av landskapsrummet bland annat genom telekommunikationsmaster och parabol.

De planerade och befintliga vindkraftverken, vilkas påverkan på området har studerats, utgörs av parkerna vid Kärra, Mungseröd, Skaveröd/Gurseröd, Hud samt av det sammanhållna område som kommer att bildas i området Mungseröd-Slättsfjäll-Gurseröd om alla sökta bygglov beviljas. Vidare diskuteras även de scenarier som togs fram av Scandiaconsult 2001. Den visuella påverkan har bedömts både som en samlad effekt och för de enskilda exploateringsområdena vid fem punkter inom världsarvsområdet. Påverkan har bedömts utifrån kriteriet om dominans i landskapet.

Vid en samlad bedömning kan det konstateras att det vid den planerade exploateringen uppstår få effekter av dominans. Endast vid Fossumdalen bedöms att en dominans som påtagligt skadar Världsarv Tanum kan uppstå. För att undvika detta föreslås en begränsning i antalet verk i denna del.



Ill. 2. Fotomontage från södra infarten vid Tanumshede, Hoghem, över vindkraftverken på Hud.
Foto Sven Hult.

Inledning

Denna studie beställdes i december 2006 av Rabbalshede Kraft AB som en komplettering till inlämnad tillståndsansökan avseende vindkraftverk på fastigheterna Skaveröd 1:4 m fl. Anledningen till att en komplettering önskas är att några av remissinstanserna anser att det saknas en konsekvensanalys av den samlade påverkan "av dessa och tidigare beslutade kraftverks inverkan på Världsarvsområdet", *Riksantikvarieämbetet 2006*. I Länsstyrelsens tillståndsyrkande anges i andra stycket: "Från kulturhistorisk synpunkt är det emellertid angeläget, med hänsyn till de stora värden världsarvet har, att utrymme ges för en bredare analys av vindkraftparkens inverkan på detta enastående historiska landskap." *Länsstyrelsen 2006*.

I samband med att den arkeologiska utredningen genomfördes för vindkraftpark Hud respektive Skaveröd/Gurseröd gjordes en analys av dessa parkers påverkan på Världsarv Tanum, *Swedberg 2005*. I denna har en sammanfattande värdebeskrivning av Världsarv Tanum gjorts, samt en bedömning av påverkan av framförallt de vetenskapliga och pedagogiska värdena. Vidare har en bedömning av dessa vindkraftsparkers påverkan på enskilda hållristningsmiljöer gjorts. Då denna studie redan ingår i beslutsunderlaget kommer

föreliggande studie istället att fokusera på kulturlandskapets upplevelsevärden, beskriva vad dessa består i, hur de kan bevaras och utvecklas, samt hur en vindkraftsutbyggnad kan anpassas till dessa värden.

Under 2001 utförde Scandiaconsult, på uppdrag av Energimyndigheten, Boverket, Naturvårdsverket och Riksantikvarieämbetet, en pilotstudie *Vindkraftplanering i en kustkommun. Exemplet Tanum*. I denna diskuteras tre nivåer av utbyggnad av vindkraft i Tanums kommun, benämnda liten, måttlig eller stor. Här studeras bland annat påverkan på Världsarv Tanum. Denna studie kommer att användas som grund i diskussioner om graden av påverkan beroende på lokalisering, anpassning och storlek.

Rapporterna *Planering och prövning av vindkraftsanläggningar*, Boverket 2003; *Kulturmiljöet i miljökonsekvensvurdering*, Nordisk ministerråd 2001; *Sveriges kust- och skärgårdslandskap*, Nordström 2003 samt *Val av plats för vindkraftsetableringar*, Naturvårdsverket 2005, har använts som underlag för diskussioner och bedömningar.

Det är idag inte fastställt hur ombyggnaden av motorvägen i anslutning till Världsarv Tanum kommer att ske. Någon vidare analys av E6 påverkan i kombination med vindkraftverken görs därför inte i denna studie.

I föreliggande bedömning diskuteras upplevelsevärde inom världsarvsområdet, men frågor om hur en framtida turistisk växtkraft eller andra lokala och regionala ekonomiska frågor skulle påverkas av en vindkraftsutbyggnad har inte tagits upp. En annan viktig diskussion som inte heller kan föras i detta sammanhang är vindkraftens betydelse för en hållbar global utveckling. I detta sammanhang nöjer vi oss med att påpeka att i ett globalt perspektiv kanske en vindkraftsetablering som en symbolhandling, och kompensation, för den utarmning och överkonsumtion av världens resurser som västvärlden baserat sin ekonomi på under de senaste femhundra åren. En tydlig symbol för denna överkonsumtion finns representerad i Världsarv Tanum genom väg E6. Den är också den enskilt största miljöpåverkande faktorn i och kring området. I de miljökonsekvensbeskrivningar som upprättats med anledningen av vägens påverkan på världsarvsområdet har inga alternativ med minskad exploatering föreslagits, exempelvis att ingen utbyggnad till motorväg sker; kompensation med satsning på spårbunden trafik etc. Detta visar att det finns en starkt rotad struktur där en hållbar utveckling i ett globalt perspektiv inte ges utrymme i samhällsplaneringen. Det kulturhistoriska landskapet inom världsarvsområdet representerar olika faser i ett jordbrukslandskaps utveckling. En av anledningarna till att jordbrukssamhället bedrevs under likartade former under flera tusen år var dess relativa hållbarhet. En del i denna strategi var att hushålla med resurser samt att låta utmarken utgöra en resursreglerande faktor. De vindkraftverk som idag planeras runt världsarvsområdet är lokaliserade till detta resursområde, utmarken. Kanske kan denna insikt vara till hjälp för att skapa en god och hållbar utveckling i och kring världsarvsområdet.

Metod

Arbetet har utförts genom att studera hur landskapets värden har beskrivits i officiella dokument angående Världsarv Tanum. I detta ingår värdebeskrivningar av Världsarvet som helhet såväl som enskilda miljöer. Hur frågan om landskapsbild har hanterats är naturligtvis av stor vikt och kommer att diskuteras. Även frågan om vad en landskapsbild är får något, definitionen av ett landskap, kommer att diskuteras.

Då studien även skall innefatta övriga planerade, samt befintliga, vindkraftsanläggningar i närområdet kommer de planeringsunderlag som finns tillgängliga, Scandiaconsult 2001, Tanum ÖP 2002 och hydro GIS 2003, att användas för

att tolka påverkan vid olika nivåer av utbyggnad. Den stora studie som utfördes av Scandiaconsult gör det också möjligt att diskutera alternativa lokaliseringar i anslutning till Världsarvsområdet.

Identifiering av värden kopplade till landskapsbilden kommer att jämföras med de 3D-visualiseringar som gjorts av synbarheten av vindkraftsanläggningarna. Dessa visualiseringar utgörs av fotomontage såväl som synbarhetskartor. Landskapsbilden har även studerats i fält från lämpliga platser inom världsarvsområdet.

Avslutningsvis kommer en diskussion att ske om hur vindkraftsetableringen kan komma att påverka landskapet vid olika utvecklingsscenarior. Vad det är för värden som påverkas samt hur vindkraften kan bidra till att utveckla landskapet i Världsarv Tanum är viktiga frågor i denna diskussion.

Europeiska Landskapskonventionen

Europarådets medlemsstater har enats om att införa en gemensam landskapskonvention. Arbetet med hur detta ska implementeras praktiskt inom olika sektorer är ett pågående arbete som Naturvårdsverket och Riksantikvarieämbetet ansvarar för.

Vad är ett landskap? Den Europeiska Landskapskonventionen definierar landskap i 1 kap, artikel 1 som: Ett område sådant som det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och ett samspel mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer. Denna definition befäster att upplevelsen av ett landskap är subjektiv. Den bestäms av syftet med vistelsen i landskapet såväl som förförståelsen.

Landskapskonventionen omfattar natur-, landsbygds-, stads-, och förortsområden. Den inbegriper landområden, inlandsvatten och havsområden. Den avser landskap som kan anses som särskilt värdefulla såväl som vardagliga landskap och vanvårdade landskap. Målet med konventionen är att främja skydd, förvaltning och planering av landskap samt att organisera europeiskt samarbete i landskapsfrågor.

Detta innebär att man alltid måste ta den landskapliga dimensionen i beaktande vid all verksamhet som pågår i eller påverkar landskapet. Det innebär också att det är viktigt att från en bred utgångspunkt se vilka värden en specifikt avgränsad del av landskapet har och hur de kan förvaltas och utvecklas utan att riskera dessa värden. Att som i denna studie försöka ge en samlad bild av specifika projekts påverkan på landskapet som helhet ligger helt i linje med intentionerna i konventionen.

Värdebeskrivning

När Världsarv Tanum 1994 utsågs av UNESCO var det med följande motivering:

The rock carvings of the Tanum region constitute an outstanding example of Bronze Age art of the highest quality.

The range of motifs on the Tanum rock carvings provide exceptional evidence of many aspects of life in the European Bronze Age.

The continuity of settlement and consistency in land use in the Tanum area, as illustrated by the rock art, the archaeological remains, and the features of the modern landscape in the Tanum region combine to make this a remarkable example of continuity over eight millennia of human history.

I nomineringshandlingarna framgår det klart att det är hällristningarna som är grunden till att föreslå Tanumslätten till ett världsarvsområde, "rendered outstanding by the fact that it contains this unique assemblage of Bronze Age rock art", *Evaluation 557rev*. I den femsidiga handlingen beskrivs det övriga landskapet mycket kort under rubriken Additional comments. Att landskapet runt hällristningarna ändå skall uppfattas som en del av Världsarvet är klart uttalat genom den slutgiltiga motiveringen. I denna ligger fokus på kontinuitet och utveckling genom poängterandet av den historiska dimensionen i ett modernt landskap. Denna tanke återspeglas också i managementplanen för Världsarvet Tanums hällristningar, *Lindgren m fl 2005*, där fokus ligger på utveckling och samarbete med lokala aktörer. Även i denna är det tydligt, inte bara genom titeln, att det unika värdet består av hällristningarna, landskapet utgör en ram för dessa. Världsarvsområdet utgörs till stora delar av de tidigare riksintresseområdena Oppen-Fossum, Tanumslätten samt Kalleby. I alla tre utgör hällristningar ett kärnvärde. Kopplingen till ett tydligt historiskt jordbrukslandskap uppmärksammas inom de tre områdenas beskrivningar. Vad som saknas i alla värdebeskrivningar, såväl riksintresse som världsarv, är kopplingen till utmarken.

Efter beslutet att skapa Världsarv Tanum startade länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län ett kunskapsförjupningsprojekt, *Algotsson och Swedberg 1997, Lindholm 1997 och Svedhage 1997*. Resultaten av detta har tidigare beskrivits i *Analys och bedömning av vindkraftparkens påverkan på kulturmiljön Världsarvsområdet Tanum, Swedberg 2005*. Sammanfattningsvis kunde dessa projekt visa på ett kontinuerligt brukat landskap, men också att detta brukande har förändrats över ti-

den. En viktig iakttagelse var att inte sätta det "traditionella kulturlandskapet" i motsatsställning till våra dagars landskap. Istället bör vi inse att landskapet är ett resultat av pågående förändringar, *Lindholm 1997*. I ett landskap som är uttaget för bevarande finns en stor risk att bara ett visst tidsskede blir synligt och att stora delar av dess historia döljs.

Världsarv Tanum är inget musealt landskap, detta görs tydligt genom moderna inslag i jordbruket, av E6, samt i fonden av olika uttryck för det moderna kommunikationssamhället bestående av satellitstationen vid Tanum Teleport samt master för television och telekommunikation. Vår idé om vad ett kulturlandskap får och inte får innehålla är präglad av otydligt formulerade romantiska föreställningar om ursprunglighet och renhet, men även här finns uppenbarligen utrymme för modifiering över tid: få upplever sig störda av exempelvis telefonledningar och traktorer. I motiveringen till Världsarv Tanum betonas just kontinuiteten i landskapsnyttjandet. Det är svårt att se hur detta värde skall hanteras om inte former för utveckling och förändring inom världsarvsområdet skapas. Böhler diskuterar de geografiska begreppen förloppslandskap och handlingslandskap, där landskapet inte ses som en sluten totalitet utan en process. Denna handlar "om de livslinjer människor, ting, händelser och handlingar väver i tidrummet", *Böhler 2004*. Detta processuella synsätt på landskapet sammanfaller väl med intentionerna i landskapskonventionen, samt med värdebeskrivningen av världsarvsområdet där kontinuiteten mellan det historiska och moderna landskapet betonas.

Landskapsbild

Världsarvsområdet ramas in av två långsträckta bergsryggar i öster och väster. I norr och söder avslutas landskapet med utskjutande bergspartier och smala, typiskt Bohuslänska dalgångar däremellan. Landskapet består därigenom av flera mindre rumsbildningar, den centrala Tanumslätten samt den mindre Oppenslätten, sidodalar som Kalleby och Korndalen i söder, samt Fossum i norr. Alla tydligt avgränsade genom de omgivande bergspartierna som öppnar upp och sluter sig runt de respektive landskapsrummen. I den norra delen av världsarvsområdet är samhället Tanumshede beläget. Samhället är inte i sig synligt från de centrala delarna av området. Den tilltagande exploateringsgraden i denna del antyds dock genom tillskottet av master på höjderna i norr. Parabolerna tillhörande Tanums Teleport är också belägna i den norra delen av Världsarvsområdet. Även väg E6 är ett tydligt inslag i land-

skapsbilden i denna del. Vägen utgör också en del av det moderna landskap som märks i den södra delen där denna kompletteras av telemasten på Hud och silon på Kyrkoryk, *se ill. 3*.

Den stora Tanumslätten kan, genom de åsryggar som sträcker sig i öst-västlig riktning, delas in i ytterligare några mindre rum. De två tydligaste utgörs av området från Gerums by och norrut mot Hoghem och Västerby samt det rum som skapas mellan Kyrkoryk/Ljungbytorp och Gerumsåsen.

Beroende på vem som upplever landskapet och vilket syfte upplevelseagenten har kommer landskapet att ändra karaktär. En vanlig besökare, som vill tillbringa några timmar i området, kommer förmodligen att besöka någon eller några publikt iordningställda hållristningar och kanske även söka sig upp till utkikspunkten vid rösen på Vitlycke.

En av de få publika hållristningsytorna som erbjuder en utblick över landskapet är Aspeberget. Från denna håll är delar av landskapsrummet Gerum-Hoghem synligt. Det är också möjligt att orientera sig gentemot andra centrala hållristningsytor, som Vitlycke och Fossum. Det är dock ett i högsta grad modernt landskap som dominerar synintrycket. Från hållarna syns vägar, bl a E6, telesatellitstationen, telemaster, campingplats samt musébyggnad med parkering.

Från Vitlyckerösen erbjuds en vid överblick över det centrala slättområdet. Här gör skalan att det är det naturformade landskapet som definierar rummet. Det är dock genom kulturlandskapet som vi kan uppleva det på det sätt vi ser det idag. De öppna odlingsytorna, bybildningarna på höjdlägena och skogsmarkerna på bergsryggarna skapar en god grund för enskilda upplevelser, känslor och fantasier om hur landskapet har förändrats över tiden.

En besökare med mer tid kanske vill ta sig runt i landskapet och uppleva de olika rummen och bybildningarna på närmare håll samt, framförallt, befinna sig just i rummet. Några troliga besöksmål är då Gerum, Kyrkoryk, Kalleby samt Fossum. Gemensamt för alla dessa miljöer är att de består av intressanta kombinationer av gammalt och nytt. Ibland i tydliga tidsband där en historisk utveckling blir lätt förståbar, exempelvis gårdsmiljön runt Kyrkoryk. Ibland i stark kontrast som vid västra infarten till Gerum, där parabolerna utgör fonden för den historiska bybildningen, *se ill. 7*.

De flesta utblickar som erbjuds en besökare är belägna i västra delen av Världsarvsområdet. Den östra delen är idag mer otillgänglig och inbjuder inte till besök. Detta är delvis orsakat av väg E6 som skär denna del. Med en ny vägdragning kan

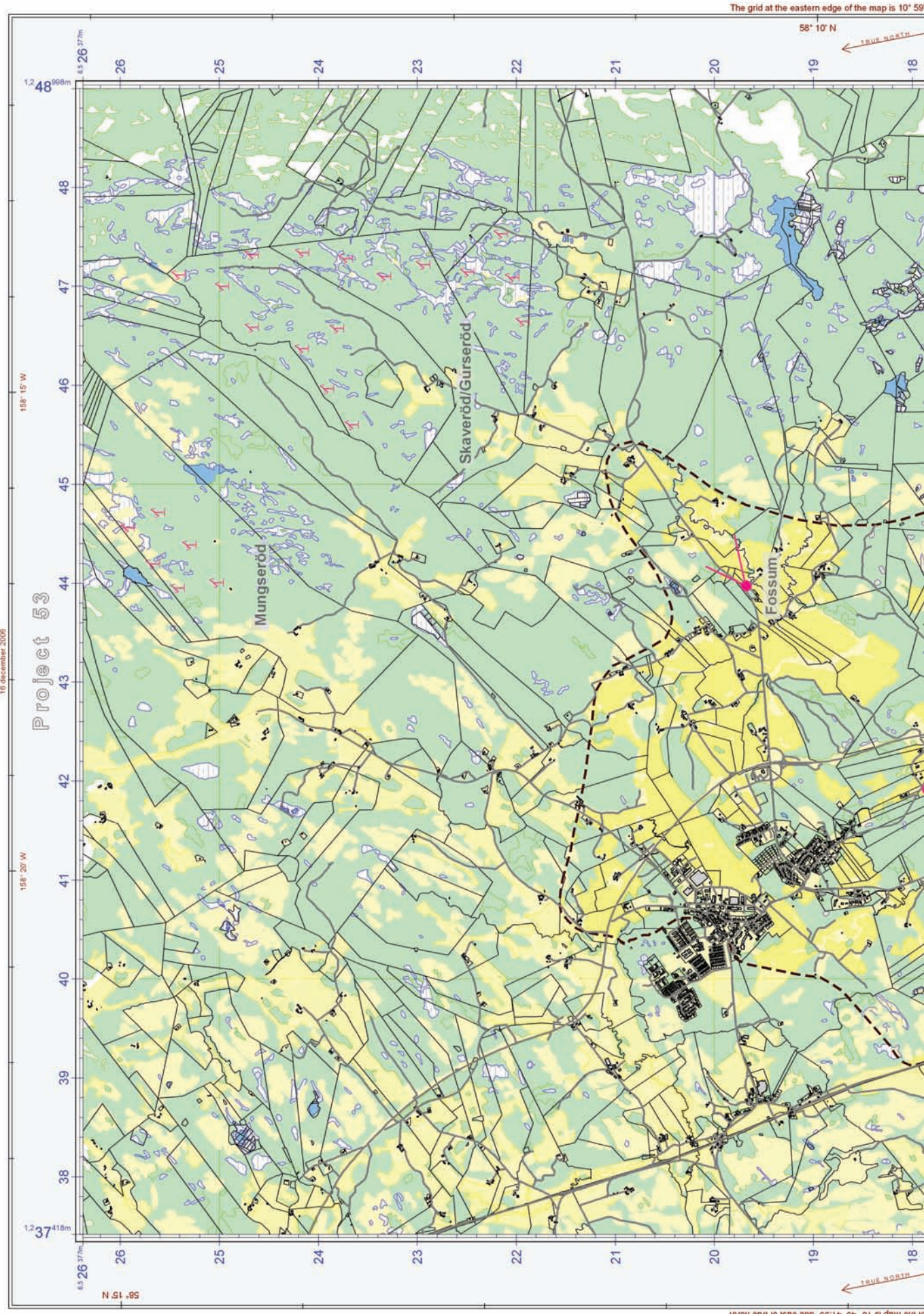
den situationen förändras. Det är möjligt att en rastplats för motorvägen anläggs uppe på höjdstreckningen öster om världsarvsområdet. Denna skulle erbjuda en kompletterande utblick till den från röset. I stort skulle dock upplevelsen bli densamma men fokus skulle hamna på de mer östligt belägna gårdsbildningarna. En annan möjlighet är att intresset för att lyfta fram järnåldersgravfälten på Utäng till besöksmål skulle öka och en utsikt arrangeras i anslutning till dessa. Då den hamnar lägre i terrängen skulle landskapsbilden här förmodligen fokuseras på sambandet mellan de närmaste gårdarna, Utäng, Ljungbytorp och Rungstung och det landskapsrum som dessa bildar.

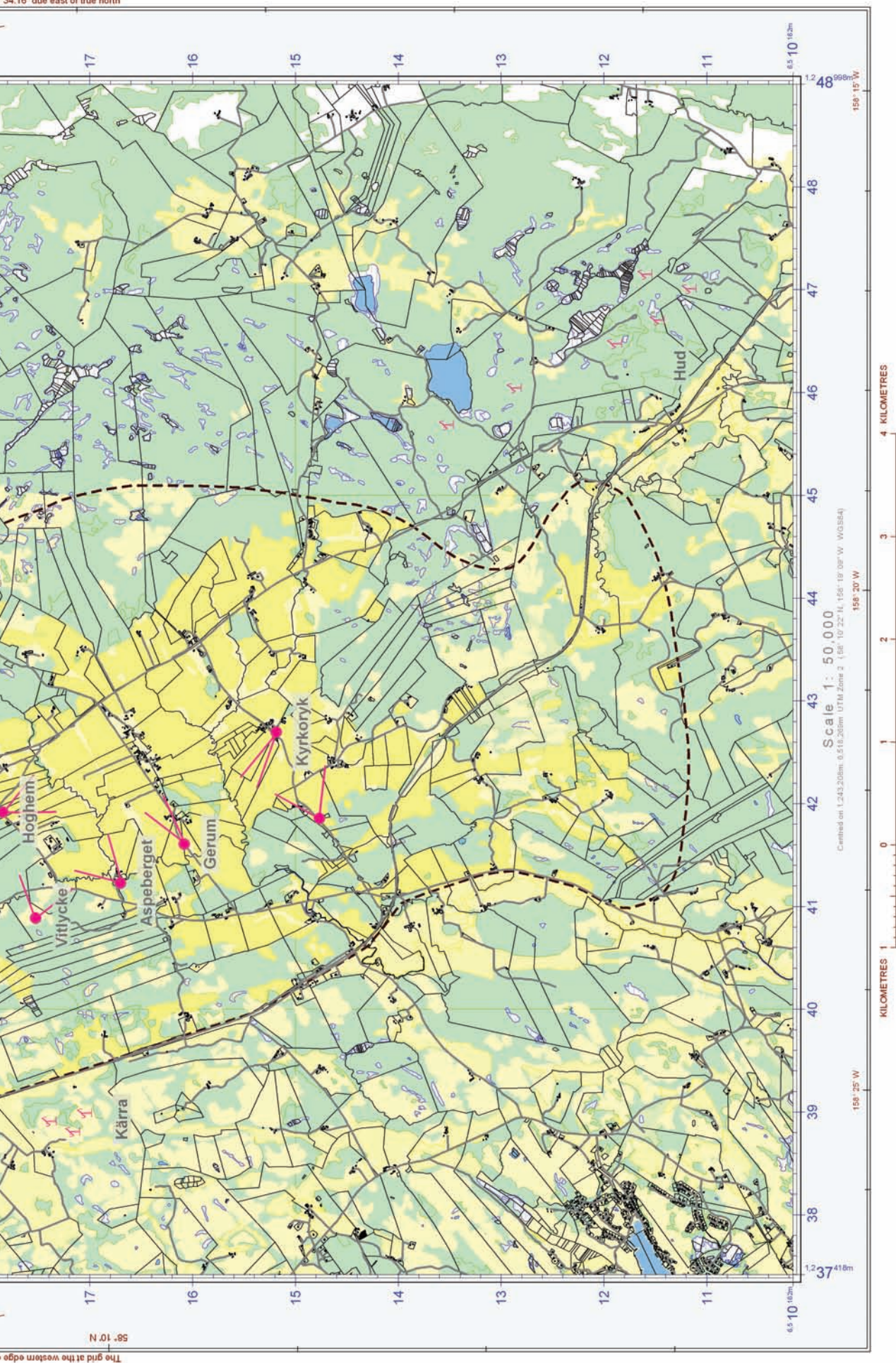
Vindkraftsutbyggnad – scenarior och planer

En bedömning av hur ”de nu aktuella och tidigare planerade” vindkraftverken påverkar området har efterlysts. Det är lite oklart vad som skall tolkas in i tidigare planerade. Vi har utgått från de planeringsunderlag som föreligger, *Scandiaconsult 2001* för att diskutera påverkan utifrån möjliga utbyggnadsalternativ. I analysen ingår de befintliga verken på Kärra och på Mungseröd, väster respektive norr om världsarvsområdet. Vidare ingår de planerade verken på Hud samt Skaveröd/Gurseröd, men även de planerade verken i området mellan Mungseröd-Slättsfjäll-Gurseröd, här kallat M-S-G, *se ill. 3*.

Scandiaconsults rapport är en idéstudie för vindkraftplanering med syfte att redovisa användbara planeringsmetoder och – verktyg för detta. Tanum ska ses som ett exempel och frågeställningarna är främst inriktade på lokalisering av vindkraftverk i havet och kustlandskapet. Analyserna är tänkta att utgöra en grund för framtida planering av vindkraftexploatering i kommunen. Man tar upp tre olika scenarier för hur en utbyggnad kan se ut; liten, måttlig och stor utbyggnad och belyser konsekvenserna av dessa. Man redovisar även det man kallar nollalternativet. Man räknar då in 13 befintliga verk och 42 tillkommande idag bygglovsbeviljade verk inom Tanums kommun.

För att finna en modell för att beskriva den övergripande karaktären på landskapet har man delat in kommunen i fem olika zoner/planeringsenheter, där olika landskapstyper förekommer i olika omfattning och struktur inom zonerna. Förhållandet till havet har varit tongivande vid indelningen. De fem zonerna är: havszonen, skärgårdszonen, kustzonen, mellanzonen och inlandszonen. Man har sedan gjort en konsekvensanalys av påverkan på landskapet zonvis men även analyserat konsekvenserna för bl a kulturvärden och världsarvet specifikt.





Ill. 3. Översiktskarta över Världsarv Tanum. På kartan finns de befintliga verken på Kärre och Mungeeröd markerade samt verken på Hud och Skaveröd/Guseröd, för vilka tillstånd söks. Vidare finns markerat de punkter i landskapet som de specifika landskapsbildsbeskrivningarna utgår från. Ungefärliga bildvinklar är medtagna för de publicerade bilderna i rapporten.



Ill.4. Utblick över landskapsrummet vid Kyrkoryk mot öster.

Världsarvsområdet ligger i mellanzonen där landskapet beskrivs som kuperat, men här förekommer också större sammanhängande bergplatåer, bredare dalar och större slättområden. I dalgångarna bedrivs jordbruk och gårdarna ligger ofta nära intill bergen eller på bergsimpediment. Vegetationen på höjdpartierna är kustpräglad och zonen bildar en övergångszon mot det mer skogbevuxna inlandet.

Världsarvsområdet påverkas även i hög grad av kustzonen och inlandszonen då båda dessa zoner till stor del utgörs av höjdparter som omger mellanzonen och man får vid vindkraftetablering i dessa områden i vissa fall en kraftig visuell påverkan inom världsarvsområdet.

I exemplet Gerumslätten gör man bedömningen att slättens storskalighet gör att landskapet tål grupperingar av vindkraftverk, under förutsättning att grupperna är väl avgränsade och urskiljbara samt samverkar med övrig struktur och markanvändning i landskapet. Då man från slätten kan betrakta flera grupper samtidigt kan dominansen dock bli stor. Ett stort område på höjdplatån öster om slättlandskapet ingår i måttlig utbyggnad och här blir verken ett mycket dominerande inslag på utbredningen och mängden verk. De landskapliga värdena i världsarvsområdet förtas då inslaget av modern teknik blir allt för stort. Dessa verk skulle även dominera landskapsbilden vid passage genom området på E6 och väg 163 och utbredningen gör att grupperna

då ej kan särskiljas. Även grupperna västerut som ingår i scenariot liten utbyggnad, på de kustnära höjdryggarna, kommer att upplevas från världsarvsområdet. Vindkraftverk som ett modernt inslag kommer på detta vis att prägla slätten vilket antagligen strider mot världsarvskonventionen. Slutsatsen för etablering av vindkraft i den mellanzonen i landskapet där världsarvsområdet ligger är att värden knutna till världsarvsområdet måste beaktas och att ett tillskott av vindkraftverk kan vara möjligt men en etablering får inte bli dominant eller förta det samlade intrycket av Tanumslätten.

Scandiacunsult gör sedan en analys av olika scenariers konsekvenser för landskapsbilden kopplat till världsarvsområdet. I nollalternativet redovisas förutom befintliga verk på Kärra även tre mindre grupperingar väster om världsarvsområdet, samt Mungseröd och Skaveröd/Gurseröd nordöst om världsarvet. I föreliggande konsekvensbedömning av påverkan på världsarvsområdet har nollalternativet inte tagits upp.

Vid en liten utbyggnad sett från Tanumslätten kommer utbyggnaden tillsammans med verken som ingår i nollalternativet väster om slättområdet att visuellt länkas samman till en rad som kantar landskapsrummet. Man anser här att konsekvenserna för landskapsbilden är begränsade eftersom slättlandskapets vidsträcktighet i viss mån tål grupper av vindkraftverk. I inlandszonen kommer liten utbyggnad att förstärka upplevel-

sen av den högt liggande platån vid Huds moar. Närheten till dagens väg E6 samt vägens plane-
rade sträckning gör att gruppen kan inordnas i
en redan befintlig samhällsstruktur. I en liten ut-
byggnad finns inga vindkraftverk planerade på
platån öster om dalgången.

Vid måttlig utbyggnad påverkas mellanzonen
av ett mycket stort och massivt område i inlands-
zonen som dominerar över slättlandskapet kring
Gerum. Detta beskrivs som mycket olyckligt med
tanke på hur viktigt detta landskap är för upple-
velsen av världsarvsområdet. En etablering där
skulle förmedla ett helt annat uttryck än det kul-
turlandskap som idag omger fornlämningarna.

I stor utbyggnad beskrivs inga konsekvenser för
landskapsbilden inom världsarvsområdet även
om två höjder i södra delen samt M-S-G i nordost
ingår i detta scenario.

De slutsatser man drar av denna analys är att
vid Hud kommer dominansen av vindkraftver-
ken bidra till att positivt förstärka upplevelsen av
landskapet, medan det stora området öster om
Tanumslätten i måttlig utbyggnad kan dominera
landskapsupplevelsen och förta intrycket av slätt-
ens samband med omgivande sluttningar.

I fördjupningen av konsekvenser för världsarvs-
området beskriver man att det framförallt är upp-
levelsevärdet som kommer att störas av en större
etablering på höjderna kring världsarvsområdet.
Det vetenskapliga och pedagogiska intresset och
tillgängligheten påverkas i mindre grad av en ut-
byggnad. En viss barriäreffekt kan uppkomma om
etablering sker på bergshöjderna runt Kalleby.

I den samlade avvägningen har en etablering på
höjderna runt Kalleby utgått med hänsyn till kul-
turmiljön och etableringar på höjderna i väster och
öster har begränsats till avgränsade grupperingar.
De områden som kvarstår är några mindre om-
råden väster om världsarvet för utbyggnad i 1:a
hand, två större områden på höjdplatån i öster
i 2:a hand, samt ett höjddparti i den södra delen
inom världsarvsområdet och området M-S-G för
utbyggnad i 3:e hand.

Påverkan på landskapsbilden

Vindkraftparken på Skaveröd/Gurseröd ligger i ett
område, M-S-G, vilket ingår i stor utbyggnad. De
finns även med i nollalternativet som bygglovs-
beviljade verk. Parkens läge samverkar med övrig
struktur och markanvändning i landskapet ge-
nom att ansluta till grupper av befintliga verk och
en miljö där det moderna samhället är mer på-
tagligt med radiosatellit-anläggning, master och
närhet till Tanumshede samhälle. Generellt kan
sägas att detta område utgör en mindre visuell
påverkan på världsarvsområdet än de områden



Ill.5. Utblick från Kyrkoryk mot nordväst, med vindkraftverken på Kärre i bakgrunden. Observera den slumpartade tidslinjen som skapats i landskapet genom kraftledningarna och vindkraftverken.

som ligger inom scenariet måttlig utbyggnad respektive liten utbyggnad.

Vindkraftparken på Skaveröd/Gurseröd kommer att utgöra ett synligt inslag i världsarvsområdets västra slättparti, dock utan att dominera. Synligheten från rösena kan inte heller anses dominant då den "naturliga utblicksriktningen" från rösena vätter åt sydost och inte mot Skaveröd/Gurseröd, se illustration 9. Från Kalleby kommer några av verken att vara synliga, men på detta avstånd kommer verken att vara svåra att urskilja mot horisonten. I slättområdet, exempelvis från Gerum, kommer flera verk att vara synliga. Även här måste det dock ifrågasättas om de kan sägas dominera landskapet. Upplevelsen av det norra världsarvsområdet från Gerums by är ett modernt landskap med andra typer av master, de stora parabolerna samt motorvägen. Vindkraft-



Ill. 6. Utblick från Kyrkoryk mot nordost. I bakgrunden, vid huset till vänster i bild kan två av vindkraftverken på Mungseröd anas. Till höger i bild skimtar telesatellitstationens parabolantennor.

verken kommer att utgöra ett nytt tillskott i utblicken från Gerum men inte väsentligt förändra upplevelsen, se ill. 7. Om vi fortsätter att färdas mot nordväst till Fossumdalgången, förändras dock bilden. I det begränsade landskapsrummet kommer de närmaste vindkraftverken att utgöra ett nytt och förmodligen dominant visuellt inslag i miljön, se ill. 8 och 13.

Vindkraftparken på Hud är delvis synbar inom samma områden som Skaveröd/Gurseröd. Den största skillnaden är att vindkraftparken på grund av sin placering är synlig även inom stora delar av det östra slättområdet. Vindkraftverken kommer att vara tydligt synliga vid exempelvis Utäng och Ljungbytorp. Utformningen av parken, i en rad i nord-sydlig riktning gör dock att intrycket minimeras högst betydligt. Upplevelsen av jordbrukslandskapet vid Kyrkoryk och Gerum kommer att påverkas i mindre grad, delvis för att fokus kommer att vara riktat åt norr i de flesta fall en besökare vistas i dessa landskap. Helt klart kommer dock verken på Hud att utgöra ett nytt inslag i den sydligare delen av Världsarvsområdet, se ill. 2 och 10. Parkens utformning med verken som utropstecken längs motorvägen är dock gjord för att synas och kan i bästa fall utgöra en bekräftelse på vad som behövs för att skapa ett hållbart samhälle såväl som världsarv. Från Vitlyckerösa kommer parken att synas och utgöra ett nytt inslag i miljön, kanske till och med kunna uppfattas som en installation. Inga andra vindkraftverk

kommer att vara synbara samma riktning under förutsättning att de områden som pekats ut i framtida planeringsunderlag ej exploateras (område för utbyggnad i 2:a hand i Scandiakonsults rapport).

Vindkraftverken på Kärra är synbara inom delar av världsarvsområdet, se ill. 11. Det gäller vissa delar av den centrala slätten samt från Björneröd, precis vid passagen in i världsarvsområdet. Vid Kyrkoryk syns naven på alla tre verken. De befinner sig cirka fem kilometer bort och utgör ett högst marginellt inslag i landskapsbilden. Intressant är dock att elledningen från Kyrkoryk och norrut mot Gerum sträcker sig mot vindkraftverken och skapar en mycket tydlig tidsdimension i landskapet. Dessa vindkraftverk kan inte ses från rösa vid Vitlycke. Ingenstans inom världsarvsområdet kan de uppfattas som dominanta. Där de ses är de ofta de enda verken som syns eftersom det hittills enbart är dessa som är placerade väster om världsarvet.

Vindkraftverken på Mungseröd syns i ett mycket begränsat parti inom världsarvsområdet. Dessutom är avståndet till verken mer än en mil, varför påverkan är närmast obefintlig, se ill. 6 och 12.

Utsikter och insikter – upplevelsen av vindkraftverk i landskapet

Eftersom upplevelsen av landskapet är en subjektiv sak, är en värderingsfri objektiv bedömning av vindkraftverkens påverkan på landskapsbilden



Ill.7. Vy vid Gerum mot nordost. Byns historia förs raskt in i nutiden genom ensilagebalarnas uppradning på fälten och parabolantennerna tillhörande Tanum Teleport. Det är tveksamt om något av de tillståndsprövade vindkraftverken kommer att synas, och om de gör det utgör de snarast ett exempel på landskaps utvecklingskontinuitet.

inte möjlig att göra. Synbarhetsberäkningarna har gjorts för att visa vilka verk som är synliga från Världsarv Tanum. Utöver synlig/inte synlig finns emellertid en mängd andra faktorer att ta hänsyn till. Världsarv Tanum och dess omgivningar är inte opåverkade av det moderna samhället och från olika utgångspunkter ger verken olika intryck beroende på vad de har att samsas med i betraktarens blickfång. Bara för att ett verk syns betyder det inte med nödvändighet att det dominerar, eller stör. Illustration 1 visar den samlade synbarheten från verken på Kärra och Mungseröd, samt de planerade på Hud och Skaveröd/Gurseröd. Beräkningen bygger på höjdmodeller där skogsområdena givits en ökad höjd utifrån markytan med mellan 1,9 meter och 20 meter. Modellen påverkas inte av byggnader, närhet till mindre höjdområden eller mindre vegetationsområden. Den faktiska synbarheten begränsas därför påtagligt i förhållande till den teoretiska. För att få en uppfattning om hur vindkraftverken reellt påverkar upplevelsorna av landskapet kommer dessa att beskrivas från fem olika punkter i världsarvet. Från rösen vid Vitlycke, vilket ger en översiktsvy; från Aspeberget och Fossum, miljöer där hållristningar och landskap samverkar; samt från punkter väster om Gerum respektive Kyrkoryk, två utsnitt ur landskapet på Tanumslätten. Kalleby beaktas inte i detta sammanhang, efter-

som Kalleby behandlats i tidigare rapport, *Swedberg 2005*.

Från utsiktspunkten vid Kyrkoryk, se ill. 4, framträder gårdarna runt höjderna vid Ryk och Ljungbytorp. Odlingslandskapet med beteshagar och åkrar breder ut sig. I söder begränsas vyn av bergsryggen vid Sotetorp. I fonden mot öster reser sig bergsryggen bakom Utäng och Ljungbytorp. Landskapet kommer från denna punkt att vara opåverkat av de planerade vindkrafteetableringarna. Landskapet uttrycker ett kontinuerligt brukande genom det rationella jordbruk som dominerar, på bilden främst synligt genom de förhållandevis stora odlingsytorna, de moderna ekonomibyggnaderna samt de avstyckade gårdarna runt den centrala byplatsen.

Om vi färdas in i landskapet kommer vi fram till bykullen vid Kyrkoryk. Här dominerar miljön av en fascinerande blandning av tidshorisonter genom äldre och nya hägnader, byggnader, vägar och annan infrastruktur. Beroende på var vid kullen man befinner sig kommer ett eller flera verk att vara synliga. Båda de befintliga vindkraftanläggningarna, Kärra och Mungseröd, är synliga från några positioner. Vid en utblick över landskapet mot nordväst från Kyrkoryk fångas blicken av brukningsvägen och elledningen som kantar denna, se ill. 5. I fonden syns de tre Kärraverken. Om en bild skulle väljas för att illustrera konti-



Ill.8. Fotomontage från parkeringen vid Fossum mot nordost. De sydligaste verken på Gurseröd kommer utan tvekan att förändra och dominera landskapet vid Fossum. Foto Sven Hult.

nuiteten i landskapet med dess moderna särdrag vore detta definitivt en av de bättre - en skildring av utvecklingen i landskapet under de senaste hundra åren.

Om vi vänder blicken åt norr kommer vi att se två av verken på Mungseröd, se ill. 6. I denna utblick med gödselanläggningen i förgrunden och parabolerna som sticker upp i bakgrunden är dessa vindkraftverk knappt märkbara.

Med de planerade verken vid Skaveröd/Gurseröd kommer bilden i stort sett att vara oförändrad men några av de sydligare verken kommer att vara synliga vid parabolerna. Parken på Hud kommer att kunna ses öster och söder om Kyrkoryk. Det närmaste verket står cirka 4 km bort och kommer att synas tydligt.

Intrycken från Gerum kommer att vara liknande dem från Kyrkoryk, fast här är landskapet i än högre grad av modern prägel. De planerade verken på Skaveröd/Gurseröd kommer att inordnas i landskapets prägel av blandningen mellan moderna och historiska uttryck, se ill. 7.

Vid Aspeberget kommer en besökare som vänder sig om, bort från hållristningarna och ut mot odlingslandskapet, att se ett fåtal av de planerade vindkraftverken, se omslagets fram- och baksida. Landskapsbilden präglas även här framförallt av moderna uttryck varför vindkraftverken även i detta avsnitt troligen kommer att inordna sig i landskapsbilden. Tydligast syns de sydligaste verken på Gurseröds marker. Dessa är också de som ger den mest markanta visuella påverkan på landskapsrummet i dalgången vid Fossum, se

bild från parkeringen. Då detta är ett tydligt avgränsat rum med bergsryggar som gränser är det extra känsligt att de sydligaste verkens placering sammanfaller med rummets begränsning i norr.

Från utsiktspunkten vid Vitlyckerösa är inget av de befintliga verken på Kärra eller Mungesröd synliga, detta beroende på att de skymms av skog. Om denna tas bort är i varje fall Kärraverken synliga. De planerade verken på Hud kommer att vara synliga i fonden åt söder, dock inte som ett dominerande inslag i vyn. Vid en utblick mot nordost kommer vissa av verken på Skaveröd/Gurseröd att vara synliga, tillsammans med parabolerna tillhörande telesatellitstationen, telekommunikationsmaster etc. Utblicken över den centrala Tanumslätten med Gerum, Kyrkoryk, Ljungbytorp och Utäng påverkas inte av någon av de befintliga eller planerade vindkraftverken, se ill. 9. Det mest påtagliga moderna inslaget är istället parabolerna, campingplatsen, samt i bildens mitt silon vid Kyrkoryk.

Område/riktning	NO	O	SO	V	Kommentar
Röse, Vitlycke	Måttlig	Obefintlig	Låg	Obefintlig	Såväl verk på Hud som Skaveröd/Gurseröd kommer att vara synliga. Avståndet gör dock att dessa kommer att upplevas som en del i områdets utveckling.
Aspeberget	Måttlig/låg	Låg	Obefintlig	Obefintlig	Det är främst verken på Skaveröd/Gurseröd som kommer att vara synliga. Då dessa inordnas i ett landskap med flera moderna uttryck bedöms dock påverkan som måttlig till låg.
Fossum	Stor	Måttlig	Låg/ Obefintlig	Obefintlig	De sydligaste verken på Gurseröd kommer att dominera landskapsrummet. Beroende på hur skogsavverkningen kommer att ske kan möjligen något av verken på Hud kunna ses men påverkan kommer att vara försumbar.
Gerum	Låg	Låg	Obefintlig	Obefintlig	De av vindkraftverken som syns kommer att inordnas i ett landskap där flera moderna objekt tävlar om uppmärksamheten.
Kyrkoryk	Låg	Obefintlig	Måttlig/Stor	Låg	Få punkter i landskapet kommer att vara opåverkade av vindkraftsetableringarna. På grund av avståndet kommer graden av påverkan att vara låg. Möjligen kan de nordligaste verken på Hud upplevas som en måttlig eller stor påverkan. Utformningen av parken på Hud kommer att göra att den upplevs annorlunda än en traditionell vindkraftpark varför även en mer dominerande påverkan kan upplevas som positiv.

Tabell. Sammanfattande bedömning av upplevelsen av dominans från vindkraftsanläggningarna vid de analyserade miljöerna.

Sammanfattande bedömning

De punkter i världsarvsområdet som kommer att vara helt utan eller försumbart påverkade av vindkraftsutbyggnaden är framförallt betraktelsepunkter i östra delen av landskapet, där betraktaren vänder sin uppmärksamhet mot slättlandskapet. Även vid de enskilda gårdsmiljöerna kommer upplevelsen att vara opåverkad, eftersom eventuellt synliga vindkraftsverk kommer att utgöra ett inslag i fonden, i en helt annan skala än den studerade gårdsmiljön. Punkter eller områden inom världsarvsområdet där påverkan från de här behandlade vindkraftsanläggningarna, Kärra, Hud och M-S-G, kommer att dominera är få. Enligt vår bedömning är det enbart vid Fossum och i sydöstra delen av världsarvsområdet som en dominant påverkan kan komma att uppstå. Vid Fossum bedömer vi att denna påverkan utgör påtaglig skada för världsarvsområdet. Däremot bedömer vi att påverkan från Hud inte utgör påtaglig skada – den kan t o m uppfattas som positiv. Påverkan från enskilda verk inom en eventuell vindkraftspark i området M-S-G kan komma att utgöra en domi-

nant påverkan inom delar av världsarvsområdet. Val av plats bör därför särskilt uppmärksammas i de miljökonsekvensbeskrivningar som upprättas i samband med kommande tillståndsansökningar.

Kommentarer til bedömning av landskapet och dess utveckling

Detta arbete har vi gjort utifrån antikvarisk praxis, det vill säga vi har baserat värderingen av landskapsupplevelsen på de bedömningar som gjorts inom de kulturvårdande institutionerna, här representerade av UNESCO, Riksantikvarieämbetet och Bohusläns museum. I vår tolkning har vi försökt att anlägga ett besöksperspektiv. Vi har inte haft resurser att analysera andra perspektiv, tex den fastboendes. Därför är det viktigt att återigen poängtera att upplevelsen av landskapet är beroende av den enskilda individens intressen, kunskap och förväntningar. ”Vad som är viktigt är att man är medveten om att det finns många sätt att förstå landskapet och att steget från att vara deskriptiv till att bli normativ är mycket kort. Land-

skapsbeskrivningar kommer alltid att befinna sig i gränslandet mellan det objektiva och det subjektiva” *Böhler 2004*. Trots allt arbete som lagts ner på Världsarv Tanum saknas det fortfarande en samlad uppfattning om vilka värden som ska skyddas, och vilka som ska utvecklas. Det är bland annat detta som skapat den osäkerhet som gjort denna studie nödvändig. Det verkar också finnas en osäkerhet i hur världsarvet skall bedömas i förhållande till riksintressen.

Här har de antikvariska myndigheterna en viktig uppgift. Inför framtiden behövs ett bättre beslutsunderlag, baserat på ett bredare kunskapsunderlag där såväl expertbedömningar som olika grupper av landskapsnyttjare kommer till tals. En möjlighet att komma framåt vore att inrätta en arbetsgrupp bestående av de som har åsikter om landskapets användning, dvs de som vill utnyttja och de som vill bevara. Vitlycke Museums övergripande vision lyder: ”Världsarvet Tanums hållristningar – en föregångsmiljö för hållbar utveckling som lockar, underhåller och utvecklar människor, kultur och natur.” För att ta detta på allvar måste Världsarv Tanum lyftas in i det globala perspektiv där det hör hemma, både i kulturhistoriskt och miljömässigt hänseende.

Utifrån den ovan beskrivna analysen kan vi konstatera att för att bevara de upplevelsevärden som idag kan anses finnas inom världsarvsområdet bör man säkerställa att det även fortsättningsvis finns tillgång till ”siktytor”, vyer, över landskapet utan vindkraftverk eller andra moderna dominerande strukturella inslag synliga i fonden. Denna möjlighet finns i dag från rösen vid Vitlycke. Här har man den bästa vyn med överblick över Tanumslätten, och höjden i öster utan synlig exploatering utgör en vilsam del av fonden till det historiska landskapet. Även om man befinner sig i de östra delarna av världsarvsområdet och blickar västerut finns delar av vyn som man kan vila blicken på utan att se vindkraftverk. Av detta skäl bör den framtida planeringen inriktas på att världsarvsområdets långsidor undantas från storskalig exploatering.

Istället för en utbyggnad väster och öster om världsarvsområdet är det rimligt att utveckla området Mungseröd-Slättsfjäll-Gurseröd till en sammanhållen park. Vid en sådan planering blir det också möjligt att koncentrera vindkraftverken till platser som endast ger en liten eller måttlig visuell påverkan på världsarvsområdet. I den planerade parken vid Skaveröd/Gurseröd har det tidigare argumenterats för att stryka de tre sydligaste verken, *Swedberg 2005*. Dessa kommer att ge en stor visuell påverkan på Fossumdalen. Genom att stryka dessa tre verk mildras påverkan

även från andra punkter inom området t ex Aspeberget då dessa verk är de som ligger närmast världsarvsområdet i nordostlig riktning.

En vindkraftsparks påverkan på kulturmiljön i utmarksområden i direkt anslutning till Världsarvsområdet, är en annan aspekt som kan uppmärksammas vid en tillståndsansökan. I värdebeskrivningen av världsarvsområdet saknas betydelsen av de omkringliggande utmarkerna. Flera av de arkeologiska fynden från bronsåldern är gjorda på utmarkerna. De arkeologiska utredningar som genomförts har även visat på det historiska utnyttjandet.

Om vindkraftetablering på världsarvets omgivande utmarker bedöms att utgöra påtaglig skada på världsarvsområdet bör detta kopplas till kompensationsåtgärder. Här är Naturvårdsverkets allmänna råd om påtaglig skada (till 3 kap, 6§ 2 stycket miljöbalken) och Naturvårdsverkets allmänna råd NFS (2003:8) om natur- och kulturresevat enligt 7 kap. miljöbalken och förordningen (1998:1252) om områdesskydd tillämpliga. Det är då rimligt att bolag i sådana fall då påtaglig skada uppkommer bidrar ekonomiskt till en fördjupad kunskapsuppbyggnad av denna underbeforskade del av historien och förhistorien. Då de planerade vindkraftverken delvis berör utmarksområden som nyttjas i modern tid i form av friluftsområdet Ranebo skulle de nya kunskaperna kunna användas till att utveckla vandringslederna till kulturstigar och därmed höja upplevelsevärdet även inom vindkraftsparken och i dess närhet.

Antikvarisk bedömning

Vi anser att det i landskapets framtida utveckling finns utrymme att utveckla vindkraften i världsarvets närhet om utbyggnad sker med hänsyn till Världsarvskonventionen, Europeiska Landskapskonventionen och av riksdagen uppsatta miljömål.

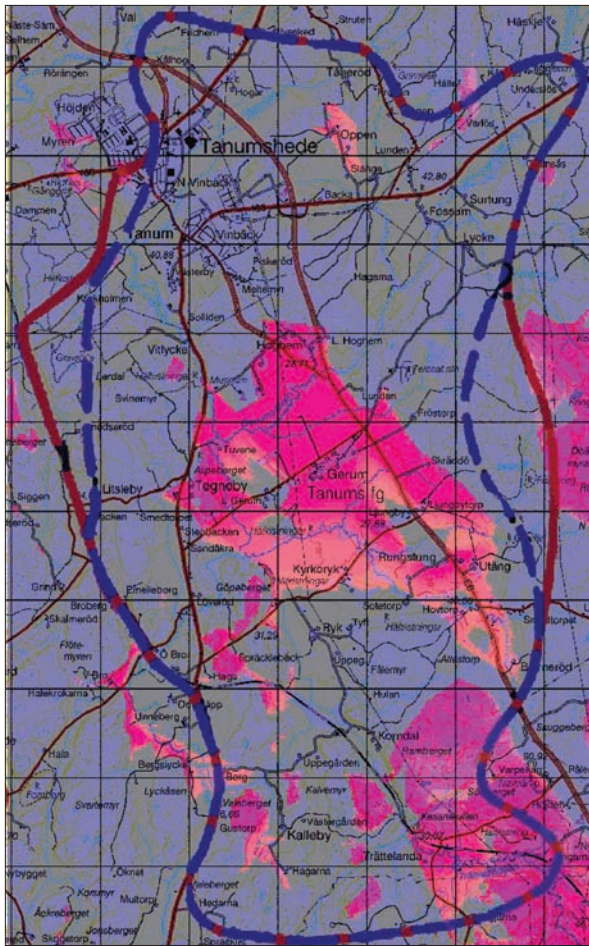
Den samlade påverkan av de planerade vindkraftverken i området Mungseröd-Slättsfjäll-Gurseröd och Hud samt från de befintliga verken på Kärra kommer inte att utgöra en påtaglig skada på Världsarvsområdet, utom i Fossumdalen. Här kommer de sydligaste verken på Gurseröd att utgöra ett alltför dominerande inslag, se även argumentation i *Swedberg 2005*. Mot bakgrund av befintligt beslutsunderlag bör försiktighetsprincipen tillämpas i detta fall och tillstånd ej ges till dessa tre verk. Om tillstånd ges för uppförande av de verk som kan anses utgöra påtaglig skada på världsarvsområdet bör beslut om kompensationsåtgärder i enlighet med Miljöbalkens 3 kap, 6 § och 7 kap, 4§, 5§ samt 7§ ingå.



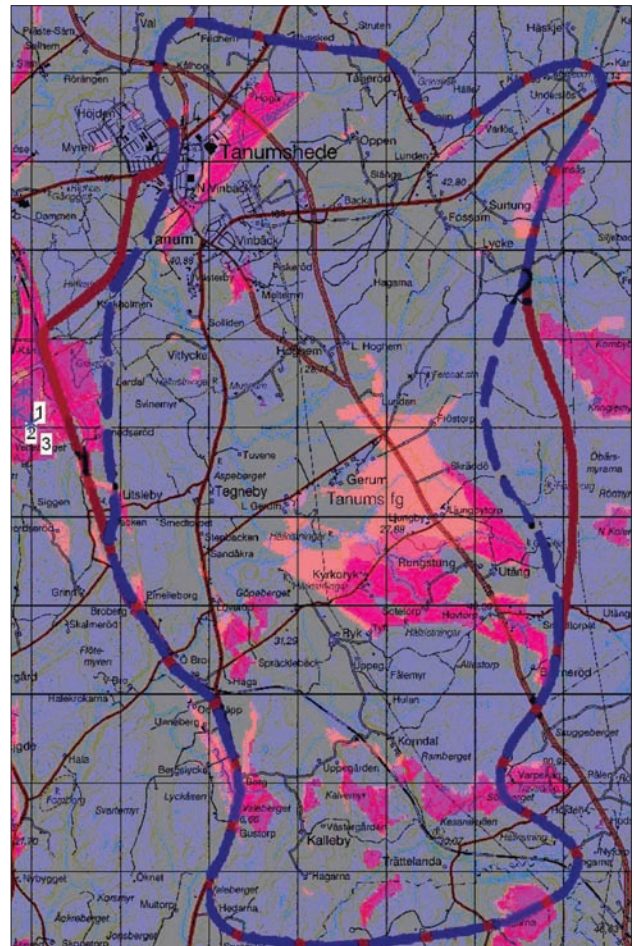
Ill.9. Utblick från rösen på Vitlycke mot sydost. Från rösen kommer stora delar av Tanumslätten att vara synlig utan någon dominant påverkan från vindkraftverk, Av moderna inslag är det förmodligen parabolantennerna som fortsatt kommer att dominera.

Källor

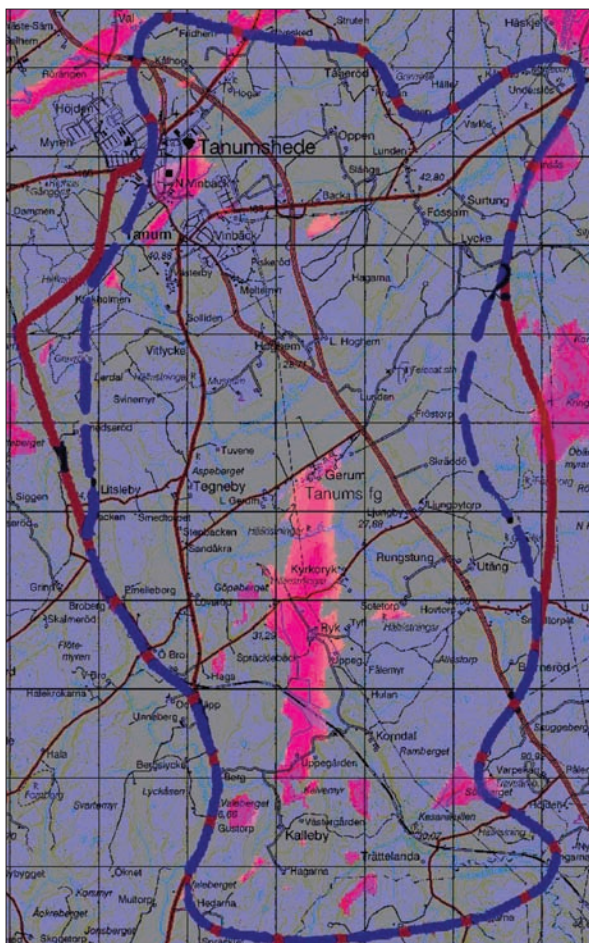
Algotsson & Swedberg	1997	Bronsålderns bosättningsmönster. Specialundersökning av Världsarvsområdet, Tanum Delrapport 1. Bohusläns Museum Rapport 1997:11
Boverket	2003	Planering och prövning av vindkraftanläggningar.
Böhler, Tom	2004	Vindkraft, landskap och mening. En studie om vindkraft och människans rumsliga preferenser. Göteborgs Universitet
Council of Europe	2000	Europeisk Landskapskonvention, Svensk översättning, 2002-04-29
Hydro GIS	2003	Gemensamma planeringsriktlinjer och pilotområden för vindkraft i Bohuslän. Hydro GIS rapport 337, remisshandling.
Lindgren m.fl.	2005	Managementplan 2005 Världsarvet Tanums hållristningar.
Lindholm, Kristina	1997	Kulturlandskapets förutsättningar och förändring under 2500 år. Specialundersökning av Världsarvsområdet Tanum. Delrapport 2 Bohusläns museum Rapport 1997:5
Länsstyrelsen	2006	Yttrande 061003
Naturvårdsverket	2005	Val av plats för vindkraftsetableringar. Komplement till miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalken. Rapport 5513.
Nordisk ministerråd	2001	Kulturmiljöet i miljökonsekvensvärderingar. TemaNord 2000:17.
Nordström, Pernilla	2003	Sveriges kust- och skärgårdslandskap. Riksantikvarieämbetet rapport 2003:4.
Riksantikvarieämbetet	2006	Yttrande 061030
Scandiaconsult	2001	Vindkraftplanering i en kustkommun. Exemplet Tanum, Nationellt pilotprojekt för kunskapsuppbyggnad och metodutveckling.
Swedberg, Stig	2005.	Analys och bedömning av vindkraftparkens påverkan på kulturmiljön Världsarvsområdet Tanum. I Ljunggren, Nyqvist och Swedberg, Arkeologisk utredning Vindkraftpark Hud samt Skaveröd-Gurseröd. Kulturhistoriska rapporter 7.
Svedhage, Krister	1997	Tanumslätten med omgivning. En studie baserad på pollen- och diatoméanalys. Specialundersökning av Världsarvsområdet Tanum. Delrapport 3. Bohusläns museum Rapport 1997:13
Tanum	2002	Översiktsplan
UNESCO	1994	Evaluation 557rev.



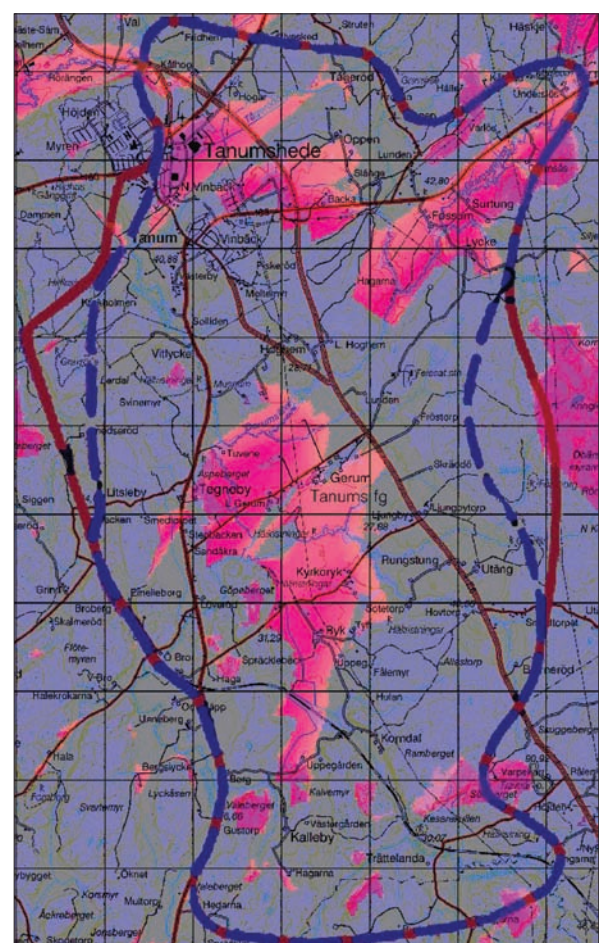
III.10. Visualisering av synbarheten mot Hud.



III.11. Visualisering av synbarheten mot Kärra.



III.12. Visualisering av synbarheten mot Mungesröd.



III.13. Visualisering av synbarheten mot Skaveröd/Gurseröd.

