

Smålandsfarvandet Nearshore WF – vurdering af potentiale for forekomst af bopladser fra Ældre Stenalder

VIR j.nr. 2746

Mikkel Haugstrup Thomsen, Vikingskibsmuseet, 25. marts 2015

Dette notat, udarbejdet af Vikingskibsmuseet på basis af materiale fra bl.a. GEUS og Energinet.dk, fremlægger en geologisk/kulturhistorisk vurdering af potentialet for forekomst af bosættelsesspor fra Ældre Stenalder i anlægsområdet for Smålandsfarvandet Nearshore WF.

Notatet er et supplement til rapporten *SMÅLANDSFARVANDET Marinarkæologisk analyse af geofysiske data for planlagt havvindmøllepark* udarbejdet juni 2014.

Baggrund:

I lyset af de gode erfaringer fra Krigers Flak OWF har Energinet.dk ønsket at opkvalificere den arkæologiske udpegning af arealer med begrundet formodning om tilstedeværelse af bosættelsesspor fra Ældre Stenalder.

Det har vist sig muligt gennem en fornyet geologisk tolkning med fokus på udarbejdelse af et eller flere palæo-terrænkort og disses sammenstilling med en opdateret havspejlskurve for lokaliteten at indkredse områder med bopladspotentiale langt mere præcist end det var alene på baggrund af første-generations geologiske model. Det skal dog fortsat understreges, at udpegningen ikke kan anses for komplet. Der kan fortsat forekomme fortidsminder udenfor de her udpegede områder; dels på grund af den anvendte bosættelsesmodels iboende begrænsninger, dels på grund af den valgte sejllinjeafstand ved dataindsamlingen.

Eventuelle kulturhistoriske spor fra Ældre Stenalder og muligheden for at genfinde dem bestemmes af to parametre:

1. Havspejlsniveauet – har der været mulighed for bosættelse, eller har området været oversvømmet?
2. Bosættelsesmønstret – foreligger der for den beboelige periode modeller, som gør det muligt at udpege begrænsede, veldefinerede arealer, hvor der sandsynligvis findes spor af menneskelig aktivitet?

Der foreligger en sådan gennemprøvet model for kystbosættelse. Dens sikkert fastslåede, kronologiske rækkevidde er Kongemose- og Ertebøllekultur (ca. 8400 til 3900 kalenderår før nu), hvilket bl.a. er resultat af dykkerarkæologisk afprøvning netop i Smålandsfarvandet. Resultater fra en række marinarkæologiske besigtigelser og forundersøgelser i andre dele af de indre danske farvander tyder dog på, at modellen også, i hvert fald i et vist omfang, er gyldig for de nærmest forudgående århundreder. For ældre perioder foreligger ikke tilstrækkeligt præcise bosættelsesmodeller.

Analyse af bopladspotentialer:

Undersøgelsesområdet er karakteriseret ved en mosaik af grunde og render. I render og lavninger findes aflejringer, der potentielt kan sikre særligt gunstige bevaringsforhold for fortidsminder. Generelt for området er billedet, at der ovenpå morænen ligger ferskvandsaflejringer, som så overlejres af marine aflejringer. I det store hele har begge disse samme horisontale udbredelse, men mægtigheden kan variere en del.

Der kendes et ret stort antal dateringer fra boreprøver i nærområdet. Den lokale havspejlskurve er dermed rimeligt veloplyst. Ca. 9000 cal BP/7000 kalenderår f.Kr. står havet ind i den dybe rende sydøstligst i området i kote ca. -20 m. Ca. 7300 cal BP/5300 f.Kr. ved kote ca. -3 m er området helt oversvømmet (og dette endda ved koter, hvor der ikke i dag findes sedimenter med særligt bevaringspotentialer). Den relevante tidsperiode for eftersporing af kystbosættelse i undersøgelsesområdet er derfor Kongemosekultur. Fund fra Maglemosekultur vil kunne forekomme, men da vil de, hvis de følger kystbosættelsesmodellen, ligge indenfor samme områder; der hvor der er særligt bevarende sedimenter til stede. Fund fra nærområdet; Fejø, Femø og Knudshoved Odde; tyder på, at projektområdet også har potentialer for bosættelsesspor fra senistiden (primært Brommekultur), men der foreligger ikke bosættelsesmodeller, som med rimelig præcision kan lokalisere disse.

Samlet set vurderes det derfor, at der i områder med bevarede ferskvands- og marine aflejringer, og hvor palæo-kystmorfologien samtidig er attraktiv for kystbosættelse, er begrundet formodning om forekomst af særligt værdifulde fortidsminder fra Kongemose- og eventuelt Maglemosekultur. Den benyttede sejllinjeafstand ved den geofysiske opmåling er for stor til detailudpegning af alle enkelte bopladser, men det er muligt gennem en række skridt (se nedenfor) at indkredse områder henholdsvis med og uden mulighed for bevarede bosættelsesspor.

Disse områdeafgrænsninger skal tages med et vist forbehold, idet det er vanskeligt at kortlægge sedimenter med en mægtighed mindre end ca. 0,25 m. Der er generelt god overensstemmelse mellem sedimenttykkelserne og bundtypekortet, men der forekommer steder, hvor områderne, hvis de blev afgrænset ved anvendelse af bundtypekortet alene, ville blive lidt større; svarende til, at der er områder med så tyndt sedimentdække, at det unddrager sig tolkning i de seismiske data.

I det hele taget må det påregnes, at der kan forekomme fund også udenfor disse områder. Et godt eksempel herpå er lokaliteten med kaldenavnet Malmgrunden (401611-29) sydvestligt i området (Figur 2). Her er tidligere fundet en flinthuggeplads med bevaret ildsted dateret til 6400-5400 f.Kr. beliggende ca. 110 m fra nærmeste bevarede ferskvands-/marine aflejringer. Som dette eksempel illustrerer, bør områderne derfor behæftes med en sikkerhedsbuffer, hvis de uden yderligere undersøgelse skal danne grundlag for marinarkæologiske tiltag i felten eller for friholdelseszoner.

Udpegningen er på denne baggrund foretaget efter følgende kriterier:

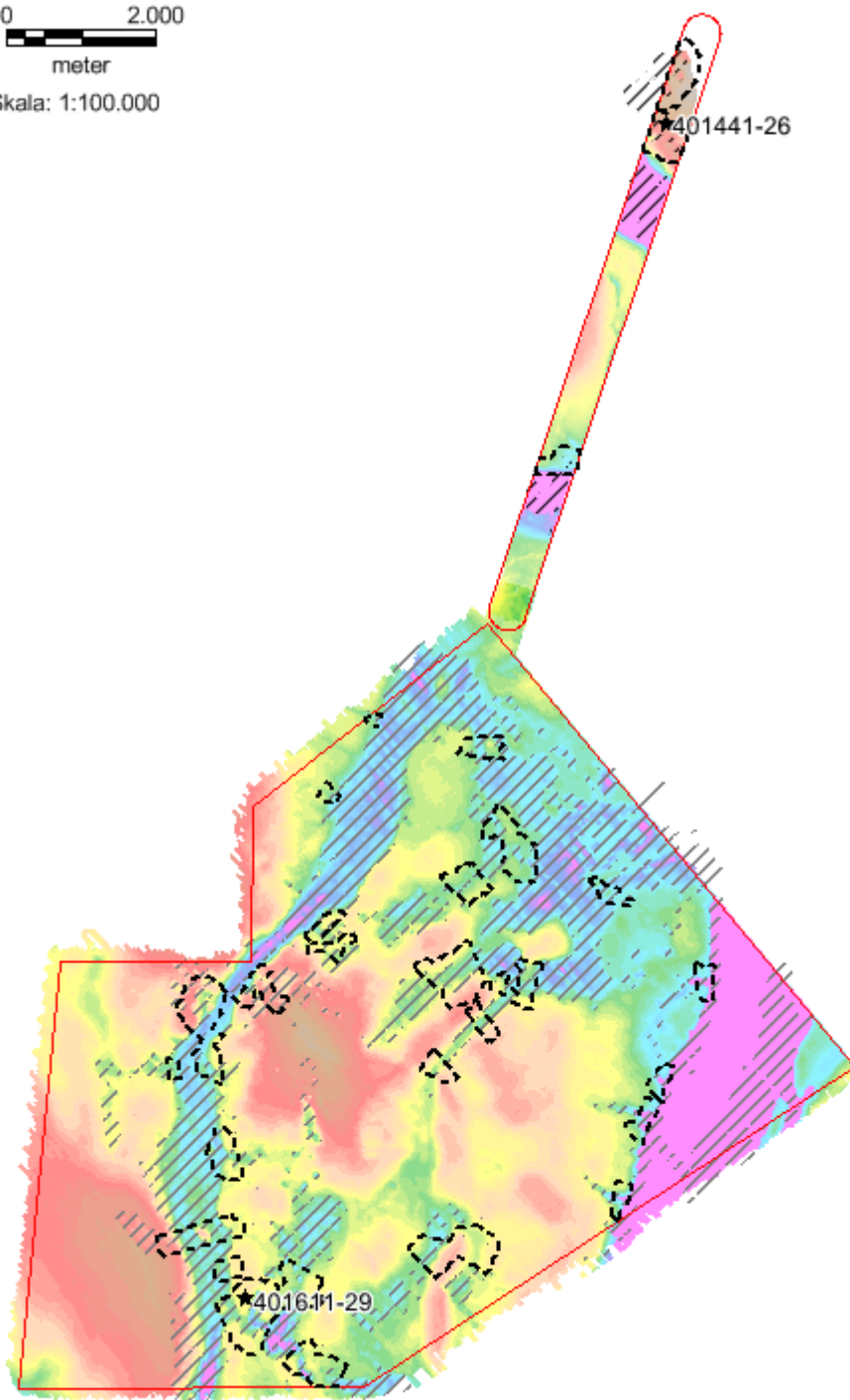
1. Først er palæo-terrænkortet gennemgået for attraktive landskabsformer (i den skala, som datatætheden tillader det).
2. Dernæst er områder uden overliggende ferskvands- eller marint sediment borttaget.
3. Dette er ydermere kontrolleret ved hjælp af bundtypekortet, idet overlap med bundtypen blotlagt moræne er borttaget.

4. Til slut er de resulterende områder holdt op imod det kendte fundbillede i området, og områderne er - i retning mod højere palæo-terræn - tilføjet en bufferzone, med radius baseret på erfaringerne fra 'Malmgrunden'.

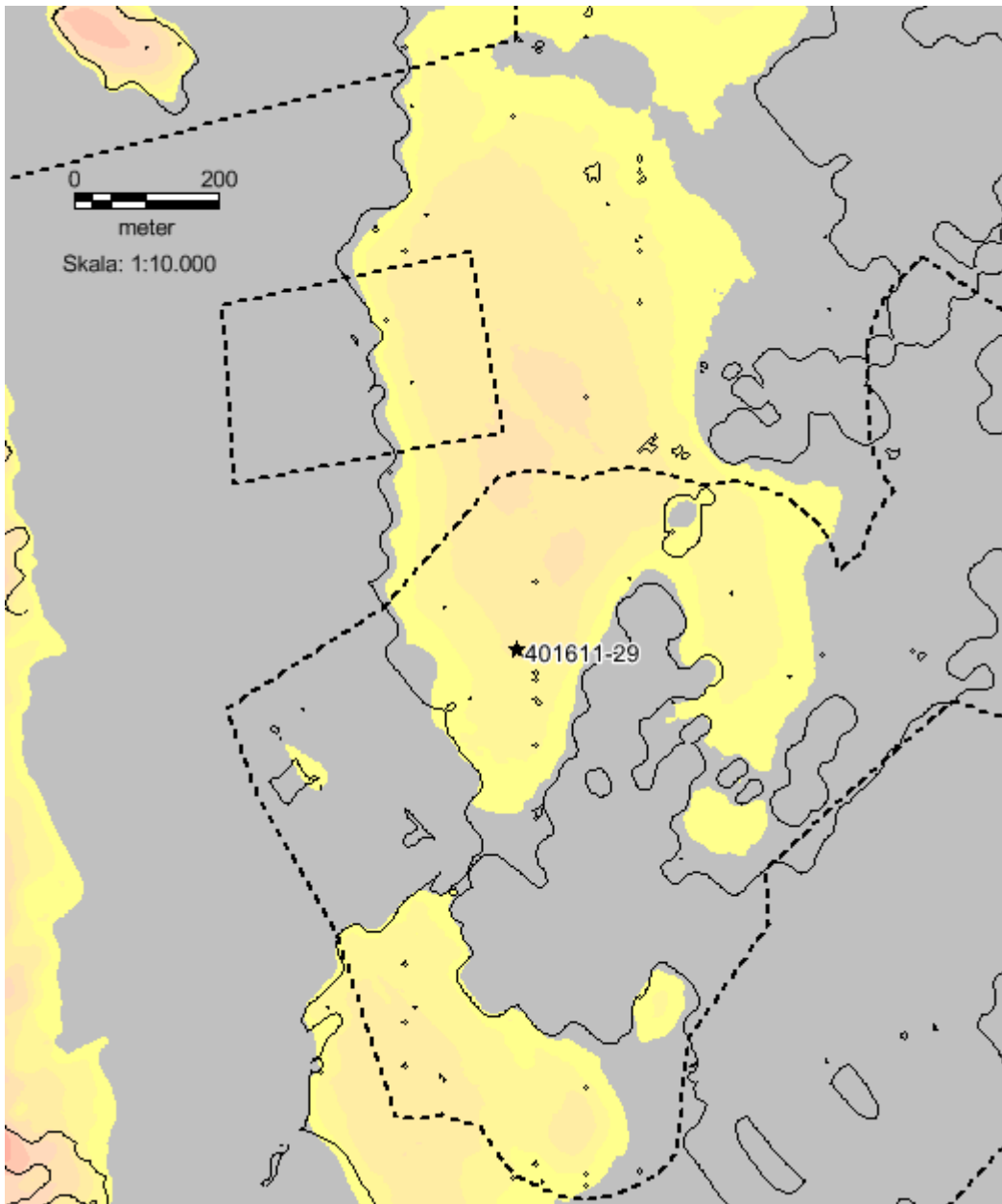
De resulterende områder (Figur 1) er de steder, hvori der langs tidligere søbredder og kystlinjer mest sandsynligt kan forekomme bopladslevn.

I disse områder vil der ved en marinarkæologisk forundersøgelse blive udlagt et antal prøvehuller enten med dykker eller med hydraulisk gravemaskine afhængigt af vanddybde og mægtigheden af sedimenterne, der overlejrer transgressionsfladen. Når den datidige kystlinje på denne måde er præcist lokaliseret, udstrækkes prøvehullerne indtil der er dækket et område ca. 10 m landværts og 20 m søværts for denne, eller til en eventuel fundforekomst er afgrænset. Detailplanlægning af et sådant graveprogram vil tage udgangspunkt i præcisionsudpegninger foretaget direkte i de seismiske profiler.

0 2.000
meter
Skala: 1:100.000



Figur 1: Områder med udpeget bopladspotentiale (tyk stiptet streg), maks. udstrækning af ferskvands-/marine lag (grå skravering) samt kendte fortidsminder fra Ældre Stenalder. Baggrundskort: glacial overflade. Grafik: Jørn Bo Jensen, GEUS/Mikkel H. Thomsen, Vikingeskibsmuseet.



Figur 2: Malmgrunden med omgivende glaciale landskab og havspejl 8200 cal BP/6200 f.Kr. (lys grå) samt udpeget bopladspotentiale (tyk stiplet streg) og maks. udstrækning af ferskvands-/marine lag (tynd solid streg). Grafik: Jørn Bo Jensen, GEUS/Mikkel H. Thomsen, Vikingskibsmuseet.

Kilder:

Jensen, J.B. 2015: *Smålandsfarvandet Havvindmøllepark. Geologiske modeller som basis for udpegning af arkæologiske hotspots*. DANMARKS OG GRØNLANDS GEOLOGISKE UNDERSØGELSE RAPPORT 2015/14. København.

Stig Berendt Marstal pers. comm.