

Survey med wiretræk og magnetometer i
den lavvandede del af kabeltracéet fra
vindmølleparken Horns Rev 2
ved Blåbjerg Plantage, Henne Strand.

NMU 2493



Jørgen S. Dencker



VIKINGESKIBS
MUSEET



VIKINGESKIBS
MUSEET

**Survey med wiretræk og magnetometer
i den lavvandede del af kabeltracéet
fra vindmølleparken Horns Rev 2 ved
Blåbjerg Plantage, Henne Strand.**

***NMU j.nr. 2493.
KUAS j.nr. 2003-222-0084***

Jørgen Dencker

Trykt d. 8/6 2007

Survey med wiretræk og magnetometer i den lavvandede del af kabeltracéet fra vindmølleparken Horns Rev 2 ved Blåbjerg Plantage, Henne Strand.

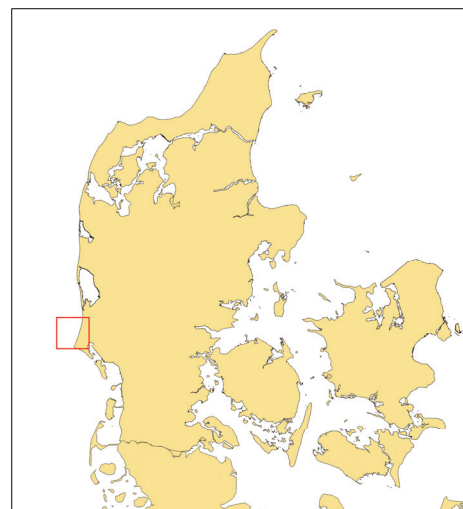
NMU2493, KUAS j.nr. 2003-222-0084

Jørgen S. Dencker

Forord

Nedenstående rapport er udarbejdet for EnergiNet DK og omfatter Vikingskibsmuseets survey med wiretræk og magnetometer i den lavvandede del af kabeltracéet fra havvindmølleparken Horns Rev 2 til ilandføringspunktet ved Blåbjerg Plantage, Henne Strand (fig 1 og 2).

Surveyen blev udført i samarbejde med JD Contractors Aps, Holstebro, som sammen med Vikingskibsmuseet havde været standby siden november 2006, hvor Kulturarvsstyrelsen godkendte projektet. Men først i marts måned 2007 var der tilstrækkelig mange dage med rolige vejrforhold til at surveyen kunne gennemføres, hvilket skete tirsdag den 27. marts 2007.



Figur 1

Arkivgennemgang

Områdemæssigt dækkede arkivgennemgangen kabeltracéet fra vindmølleparken Horns Rev 2 med ilandføring ved Blåbjerg Plantage, Henne Strand og omfattede følgende registre:

- Det Marine Register på Vikingskibsmuseet
- Det Kulturhistoriske Centralregister (DKC)
- Privat Register (Gert Normann Andersen)

Det Marine Register, Det Kulturhistoriske Centralregister (DKC)

I hverken Det Marine Register eller Det Kulturhistoriske Centralregister er der registreret fund fra det marine område i eller i umiddelbar nærhed af kabeltracéet.

De nærmeste registrerede fund ligger på land henholdsvis ca.

800 m nord og 4-500 m syd for



Figur 2: Kabeltracé ved Blåbjerg Plantage.

ilandføringsstedet og omfatter 4 ravsmykker fra henholdsvis ældre og yngre stenalder (DKC, SB nr. 190702-136, 190702-143, 190702-137 og 180404-32). Ravsmykkerne stammer sandsynligvis fra submarine stenalderboplader, som ved en havstigning er helt eller delvist udvaskede.

Privat Register

I det Private Register findes der ingen oplysninger om vrug, vrugrester eller ballastbunker i eller i umiddelbar nærhed af kabeltracéet. Men hvor kablet går i land ved Blåbjerg Plantage, har fiskerne tidligere haft hold på lavt vand.

Objekter, der ligger tæt på kysten langs den jyske vestkyst, frilægges og sanddækkes i takt med, at sandet på revlen og i truget flytter sig. Objekter der tidligere har forårsaget hold, kan i dag være skjult af sandet. Omvendt kan tidligere sanddækkede objekter være mere eller mindre frit eksponeret i dag.

Dette betyder at, selvom der ikke forekommer synlige vrug eller vrugdele på havbunden, kan de forekomme skjult i sandbunden.

Deltagere og fartøj

Fra Vikingeskibsmuseet, som var ansvarlig for surveyen, deltog Jørgen S. Dencker. Fra JD Contractor Aps deltog skipper og dykkerassistent Ole Henriksen, styrmand og dykkerassistent Jan Poulsen og dykker Allan René Anker. Ansvarlig for håndteringen af magnetometeret var tekniker og medhjælper Kim Schmidt fra HV-Elektro.

Surveyen blev udført fra JD Contractors Aps's surveyfartøj M/V "Buizerd", som med en dybgang på 1,10 m kunne gå relativt tæt på kysten.

Formål

Opgavens formål var at få størst mulig sikkerhed for, at der ikke ligger vrug, vrugdele eller andet i kabeltracéet på lavt vand ved ilandføringen af elkablet fra havvindmølleparken Horns Rev 2.

Navigation

Navigationen foregik med Navipac i system WGS 84, UTM zone 32. Ud fra kabeltracéets centerlinie blev de planlagte sejlbaner afsat og sejladsen kontinuerligt markeret med trackplotter (Bilag 1 og 2), så det sikredes, at hele området blev grundigt dækket med stort overlap mellem de undersøgte baner.

Område

Surveyen med wiretræk og magnetometer påbegyndtes på ca. 6 m's vanddybde, hvor GEUS afsluttede den geofysiske survey på den dybe del af kabeltracéet (Bilag 3), fortsatte ind over en revle med en vanddybde på ca. 1,25-1,75 m, videre på indersiden af revlen, hvor vanddybden var ca. 5 m og afsluttedes på lavt vand, hvor vanddybden var ca. 1 m helt inde under land.

Distancen var ca. 600 m og efter ønske fra EnergiNet DK blev der udført survey i en 200 m bred zone, fordelt med henholdsvis 150 m nord for og 50 m syd for kabeltracéets centerlinie (Bilag 3).

Start- og slutposition på det undersøgte kabeltracé var:
Ø 447535/N 6179241 – Ø 448076/N 6179259.

Sejlhastigheden var ca. 5,7 knob, og der blev i alt sejlet 16,574 km survey fordelt med ca. 12,5 km wiretræk og 4 km magnetometersejlad.

Wiretræk

Survey med wiretræk foretages med en stålwire, der holdes udspændt og nede på havbunden af 2 mindre trawlskovle. Der var 110 m wire mellem skovlene, hvilket resulterede i et slæbespor på ca. 50 m's bredde (dog lidt mindre i vendingerne).

Wiren fanger genstande (vrag, vragsdele, kanoner, større sten mv.), der rager op over havbunden. Ved "hold" bliver slæbefartøjet stoppet og en dykker sendes ned til verifikation, beskrivelse og positionering af objektet, der har fanget wiren.

For at sikre, at også skråt stående objekter blev fanget af wiren, blev wiretrækket gennemført i modsatrettede baner i hele området: henholdsvis mod øst og vest parallelt med kabeltracéet og mod nord og syd tæt på kysten, hvor der blev sejlet parallelt med og så tæt på stranden som overhovedet muligt.

Ved 1. træk blev der sejlet styrbord rundt og området dækket med 9 slæbebaner med en indbyrdes linieafstand på mellem 25 og 40 m (Bilag 1, grøn linie). Herved sikredes der et stort overlap på 10 – 25 m mellem slæbesporene.

Ved 2. træk blev der sejlet 5 slæbebaner bagbord rundt (modsat retning af sejlretningen ved 1. træk) (Bilag 1, orange linie), ligeledes med et stort overlap mellem slæbesporene.

I det mest lavvandede område tæt på kysten, hvor vanddybden var 1,50 – 1,80 m, blev der foretaget 3 træk så tæt på land som overhovedet muligt: 2 træk mod nord og ét mod syd (Bilag 1, grøn linie).

Der forekom ingen hold.

Magnetometer

For at lokalisere eventuelle magnetiske genstande såvel på, som i havbunden blev der anvendt et protonmagnetometer af typen AquaScan MC5.

Magnetometeret blev trukket efter skibet i en afstand på 40 m og dækkede et bælte på ca. 30 m (15 m på begge sider af Magnetometeret).

Der blev sejlet 10 magnetometerlinier i øst- og vestlig retning og 2 i nord- og sydlig tæt på kysten, hvilket gav et stort overlap mellem de magnetiske spor (Bilag 2, rød linie).

Der blev ikke registreret nogen magnetiske anomalier.

Konklusion

Der forekom ingen hold med wiretrækket og der forekom ingen magnetiske anomalier i området. Men da wiretrækket begrænser sig til at fange objekter, der på undersøgelsestidspunktet rager op over havbunden, kan der forekomme ikke magnetiske objekter som vrag, vragdele, sten m.v. i havbunden, hvilket man bør være opmærksom på ved nedspuling af kablet.

