

Bornholm Energiø Interconnectorkabler
Anomaliundersøgelse af kystområdet ved Sose odde

VIR 2937



Staffan Lundblad



VIKINGESKIBS
MUSEET

***Bornholm Energiø Interconnectorkabler
Anomaliundersøgelse af kystområdet ved Sose odde***

VIR 2937

Staffan Lundblad

August 2026

Forsidefoto: Sose odde. Staffan Lundblad. © Vikingskibsmuseet.

Anomaliundersøgelse af kystområdet ved Sose odde

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	1
Abstract	1
English summary	1
Undersøgelsens forhistorie	1
Administrative data	2
Topografi, terræn og undergrund	2
Målesystem	2
Udgravningsmetode	3
Undersøgelsens resultater	3
Fremtidigt arbejde	5
Referencer	5
Datakilder-Kort	5
Bilag	6

Abstract

I forbindelse med etablering af havvindmølleparken Bornholm Energiø planlægger Energinet at gennemføre geotekniske borerer med jack-up pram nær kysten ved Sose odde. I den forbindelse har Vikingskibsmuseet gennemført besigtigelser af 4 anomalier som er peget ud i sidescan sonar data inden for udpegede risikozoner. Ingen af anomalierne viste sig at være kulturhistorisk objekt og området anbefales frigivet for det pågældende anlægsarbejde.

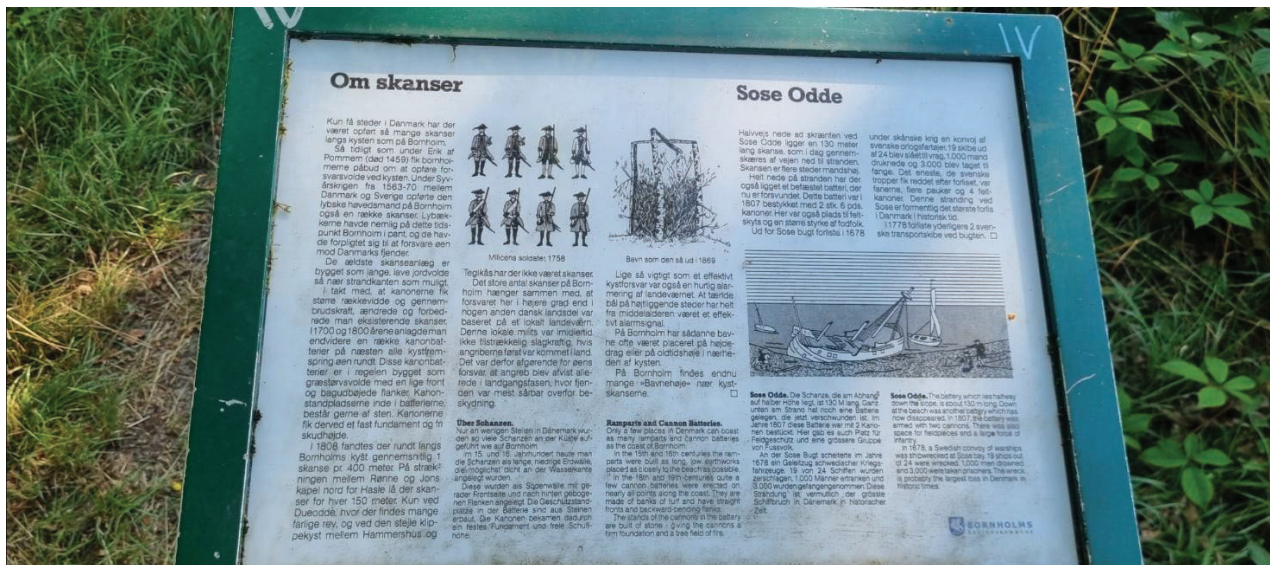
English summary

In connection with the planned windmill farm Bornholm Energy Island, Energinet is planning to carry out geotechnical borings using a jack-up barge near the coast at Sose odde. The Vikingship museum has conducted inspections of four anomalies identified in sidescan sonar data within the designated risk zones. None of the anomalies proved to be cultural historical object, hence the area is recommended for release for the planned construction work.

Undersøgelsens forhistorie

I forbindelse med de planlagte geotekniske borerer med jack-up pram har vikingskibsmuseet, på vegne af Energinet, gennemført en marinarkæologisk undersøgelse af anomalier i farvandet nær kysten ved Sose odde. 1678 var området scene for Danmarkshistoriens største skibskatastrofe, der natten mellem den 4. og 5. december, en konvoj på omkring 25 skibe, der sejlede fra Pommern mod Sverige, kom for tæt på kysten, hvorved 15 skibe strandede. Flere af disse blev slået til vrage med betydelig tap af menneskeliv. 1981 foretog marinarkæologisk undersøgelse af et vrage sammen med dykkerklubben Calypso (Seerup, J. 2008). Gennem årene er der gjort en række løsfund langs kysten af privatpersoner. Et eksempel herpå er den sølvskat, der i 2009 blev fundet ved snorkling i Sose bugt. Samlingen bestod af to sølvbægre, tre skeer, en håndbeskytter, et håndtag og en dupsko (Hynkemejer, 2010). Samme år gennemførte Vikingskibsmuseet en undersøgelse af findestedet. En kraftig vind på Bornholm havde imidlertid flyttet betydelige mængder sand, hvorved findestedet

havde ændret karakter. Alligevel lykkedes det at indsamle en tynd, sammenkrøllet messingplade med stempler, som ligeledes formodes at stamme fra det store forlis i 1678.



Figur 1. Informationsskilt om skanser og skibsforsøret i 1678. Foto: Staffan Lundblad © Vikingskibsmuseet.

Administrative data

Den marinarkæologiske forundersøgelse blev gennemført på i alt 4 feltdage fra d. 28 Juli til d. 1 August 2026. Arbejdet blev udført af 4 af Vikingskibsmuseets marinarkæologer. Undersøgelserne foregik fra museets eget dykkerfartøj Dyndspringeren II, med afgang fra Nørrekås lystbådehavn.

Daglig leder: Morten Johansen
 Arkæolog: Staffan Lundblad
 Arkæolog: Felicitas Marianne Ehmig
 Arkæolog: Lea Jacobsen

Topografi, terræn og undergrund

Området udenfor Sose odde er primært stenet og består af stenrev med spredte sten i varierende størrelse – fra meget store blokke till grus og lokale tætte stenfelter. Små sandlommer forekommer i fordybninger mellem stenene. Bunden er kompakt og hård. Til siderne af revet bliver den gradvist mere sandet og ålegræs og anden vegetation forekommer lokalt. Undergrunden udgøres af hårde jurassiske aflejringer, især rødlig lerjernsten og sandsten, overlejret af et tyndt lag moræne fra sidste istid. Morænen tilfører større sten og blokke. Den kompakte karakter skyldes den underliggende hårde bjergart kombineret med det stenrige morændække, hvor sand kun akkumuleres i lokale lommer.

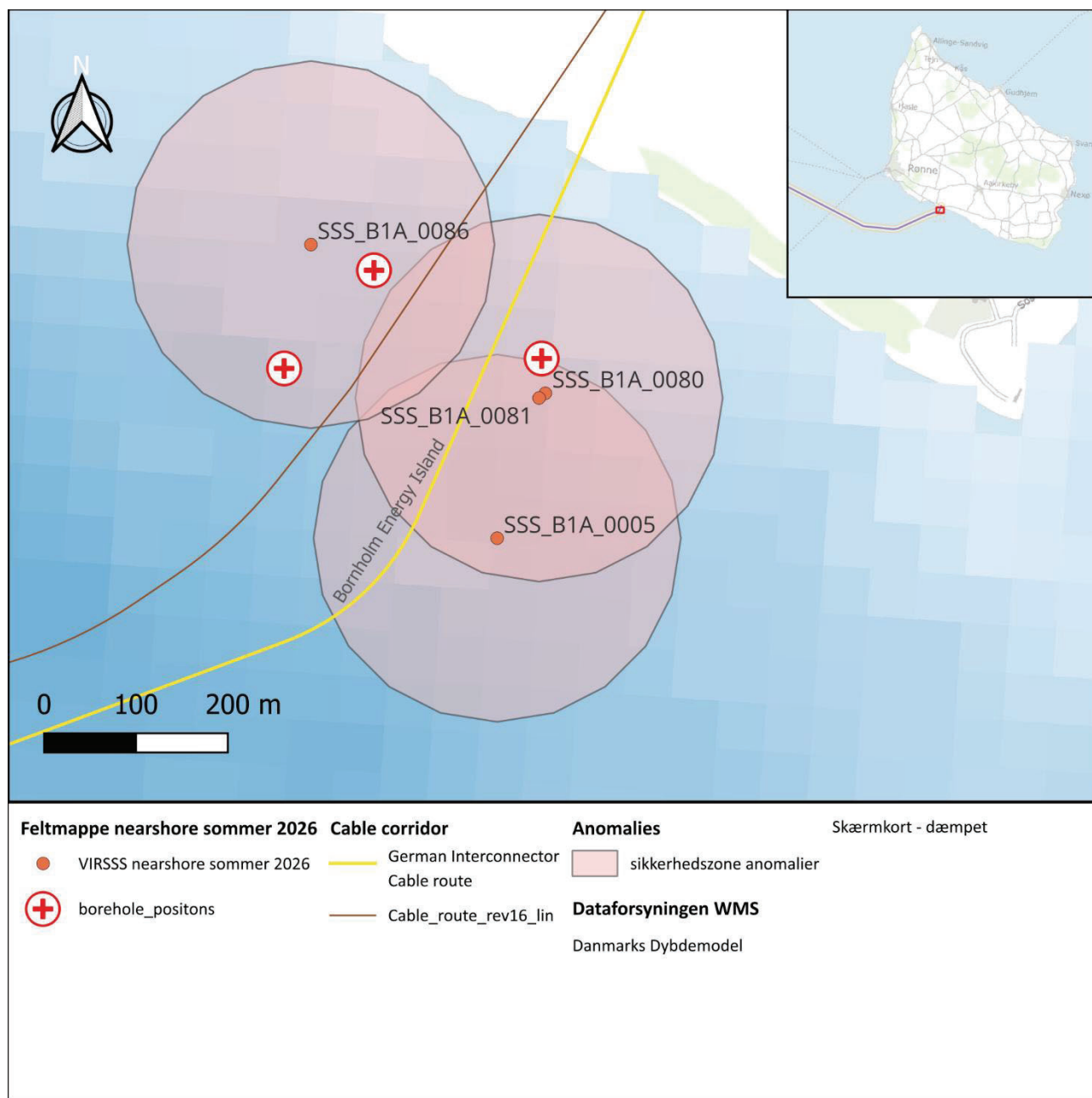
Målesystem

Alle punkter er oprettet og gemt i EPSG:25833-ETRS/UTM zone 33N, medmindre andet er specificeret.

Udgravningsmetode

Visuel besigtigelse med VIR-dykker af havbunden ved anomaliernes position, samt rekognoscere minimum 10x10 meter omkring.

Undersøgelsens resultater



Figur 2. Kort over de aktuelle positioner. Illustration: Staffan Lundblad © Vikingeskibsmuseet. Kort: Dataforsyningen WMS/WFS (CC BY 4.0) Indeholder data fra Klimadatastyrelsen.

B1A_0005

Havbunden udgøres af stenrev med indslag af vegetation. Substratet spænder fra store blokker til mindre lommer med et tyndt sandlag.

Lagbeskrivelse af havbunden:

Lag 1: 0-25 cm stenlag

Lag 2: >25 cm kompakt sand.

Den registrerede anomali tolkes som store og langstrakte, skarpkantede sten.

B1A_0086

Havbunden udviser en tilsvarende karakter som ved den tidligere identificerede anomali B1A_005.

Lagbeskrivelse i sandlomme:

Lag 1: 0-8 cm finkornet sand

Lag 2: >8 cm lag bestående af mindre sten

Anomali vurderes at udgøres af skarpkantede sten med en form, der minder om et skibsspan.

B1A_0081

Havbund består fortsat af stenrev med vegetation, dog med et større antal og mere udstrakte sandlommer.

Lagbeskrivelse:

Lag 1: 20-25 cm sand

Lag 2: >25 cm stenformationer

Der blev påtruffet flere jern/bly-kugler spredt ud over bunden. Disse udgøres af såkaldte kardæsk-kugler, som formodes at være blevet affyret fra skansen ved Sose odde.

Anomali tolkes som to smalle, aflange sten med dimensioner på henholdsvis 560x10x12 cm og 95x9x9 cm.



Figur 3. Snapshot af anomali B1A_0081. Fotograf: Morten Johansen © Vikingskibsmuseet

B1A_0080

Stenrev med mere udstrakte sandlommer.

Det blev ligeledes påtruffet flere kardæsk kugler.

Ved position findes en skarp, helt retlinjet, stenkant med en længde på 600 cm og en højde på 25 cm. Denne struktur tolkes som den anomali, der tidligere er registreret på sidescan sonar.



Figur 4. Foto af kardæsk kugler. Fotograf: Morten Johansen © Vikingeskibsmuseet

Fremtidigt arbejde

Undersøgelsens data er samlet under projektnummer VIR2937 og opbevares på Vikingeskibsmuseet i Roskilde. På trods af fundet af kardæsk kugler, som er omfattet af museumslovens bestemmelser om kulturarv, er det museets vurdering at de planlagte fremtidige anlægsarbejder kan gennemføres. Undersøgelsen har ikke resulteret i yderligere kulturhistoriske fund. Det understreges dog, at der under det efterfølgende anlægsarbejde fortsat kan fremkomme arkæologiske genstande. Særligt med henblik på den omfattende skibskatastrofe i 1678 ved Sose bugt, hvor mindst 15 svenske skibe forliste, og hvorfra er gjort adskillige fund af fritidsdykkere. Eventuelle sådanne fund skal straks indberettes til Slots og Kulturstyrelsen som tager beslutning om der skal gennemføres yderligere dybdegående arkæologiske undersøgelser på stedet.

Referencer

Hynkemejer, H., 2010. Fandt sølvskat på snorkeltur. *SportsDykkeren*, Issue 1, pp. 26-28.

Seerup, J. (2008) 'Danmarkshistoriens største skibskatastrofe? Strandingen ved Sose i 1678', *Bornholmske samlinger*, 4. rk., pp. 90-101. Bornholms Historiske Samfund.

Datakilder-Kort

Denmarks dybdemodel. (WMS/WFS Webservice). Dataforsyningen.dk

Klimadatastyrelsen. (WMS/WFS Webservice). Dataforsyningen.dk. Hentet fra Skærmkortet :

<https://dataforsyningen.dk/data/962>

Licens: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.da>

Bilag

- 1 Fundliste
- 2 Fotoliste

X-nr	Position	Foto	Antal	Genstandstype	Beskrivelse	Materiale	Længde	Bredde	Diameter	Dato
0001	B1A_0081	2937-cd-0008	3	Kanonkugle	Kardæsk kugler som findes udspridt på bund ved Sose Odde skans	Jern	3 cm	3 cm	3 cm	30-jul-26
0002	B1A_0080	2937-cd-0009	55	Kanonkugle	Kardæsk kugler som findes udspridt på bund ved Sose Odde skans	Jern	3 cm	3 cm	3 cm	30-jul-26
0003	B1A_0080	2937-cd-0010 2937-cd-0011	1	Metalobjekt	Ukendt genstand af metal, svagt bøjet med tydelige kanter. Kan være naturlig, men sandsynligtvis fragment af et menneskeskabt	Metal	4 cm	3 cm	0,5 cm	30-jul-26

Kamera	Fotonr.	Sted	Beskrivelse	X-nr.	Fotograf	Dato
SL Galaxy S21	2937-cd-0001	Dyndspringeren	Kardæsk kugler	X1	SL	30.07.2026
SL Galaxy S21	2937-cd-0002	Dyndspringeren	Sose bugt		SL	30.07.2026
SL Galaxy S21	2937-cd-0004	Dyndspringeren	Sose Odde fra vandet		SL	30.07.2026
SL Galaxy S21	2937-cd-0005	Arnager havn	Dyndspringeren II		SL	30.07.2026
SL Galaxy S21	2937-cd-0006	Dyndspringeren	Sose Odde fra vandet		SL	30.07.2026
SL Galaxy S21	2937-cd-0007	Sose Odde	Informationsskilt		SL	30.07.2026
Nikon	2937-cd-0008	Himmelev	Fundfoto, kardæsk kugler	X1	EBP	17.08.2026
Nikon	2937-cd-0009	Himmelev	Fundfoto, kardæsk kugler	X2	EBP	17.08.2026
Nikon	2937-cd-0010	Himmelev	Metalobjekt?	X3	EBP	17.08.2026
Nikon	2937-cd-0011	Himmelev	Metalobjekt?	X3	EBP	17.08.2026