

NGU-rapport nr. 91.209

Skjellsandforekomst på Lysøya, Bjugn
i Sør-Trøndelag.

Beskrivelse, dannelse og alder.

Rapport nr. 91.209	ISSN 0800-3416	Åpen/ Konklusjon til	
Tittel: Skjellsandforekomst på Lysøya, Bjugn i Sør-Trøndelag. Beskrivelse, dannelse og alder.			
Forfatter: Dag Ottesen		Oppdragsgiver: Norges geologiske undersøkelse	
Fylke: Sør-Trøndelag		Kommune: Bjugn	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Trondheim		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1522 I Bjugn	
Forekomstens navn og koordinater: Lysøy 5417 70857		Sidetall: 12	Pris: 40.-
Feltarbeid utført: 1988, 1991		Rapportdato: 20.07.91	Projektnr.: 66.2508.00
		Seksjonssjef: <i>Peer R. Næby</i>	
Sammendrag: En skjellsandforekomst på Lysøya i Bjugn kommune er undersøkt. Overflata på forekomsten når opptil 13 m o.h. Mektigheten av skjellsanda er minst 7 m. ¹⁴ C-dateringer viser at forekomsten er dannet i løpet av 1600 år, fra om lag 8100 til 6500 år før nåtid. Dannelsen av skjellforekomsten skjedde på mellom 20 m og 35m vanddyp. Skjellene antas å ha blitt vasket inn av bølger og strøm og avsatt i le av fjellkollene på utsida av Lysøya.			
Emneord	Kvartærgeologi	Skjellsand	
Datering	Strandavsetning	Ressurskartlegging	
Fagrapport			

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	INNLEDNING	4
2.	OMRÅDEBESKRIVELSE	5
	2.1. Generell kvartærgeologi	6
3.	SEDIMENTBESKRIVELSER	7
4.	¹⁴ C-DATERINGER	9
5.	DANNELSE	10
	5.1. Avsetningsdyp	10
6.	KONKLUSJON	10
7.	LITTERATUR	12

FIGURER

1. Lokaliseringskart
2. Løsmassefordeling på Lysøya
3. Tverrprofil gjennom Akimskaret
4. Strandforskyvningskurve
5. Snittvegg. Massetak 1
6. Havnivå fra 6500 og 8100 år siden

1. INNLEDNING

NGU har utført kartlegging av skjellsandforekomster i flere kommuner i Norge de siste årene. De aller fleste av disse forekomstene ligger i sjøen, noe som gjør dem vanskelig tilgjengelig for detaljstudier.

For bedre å forstå dannelsesmåten og sammensetningen av skjellsandforekomster, ble en forekomst på land på Lysøy i Sør-Trøndelag undersøkt. Resultatene er beskrevet i rapporten.

Trondheim juli 1991
Program for maringeologi

Kristian Bjerkli
Kristian Bjerkli
programleder

Dag Ottesen
Dag Ottesen
forsker

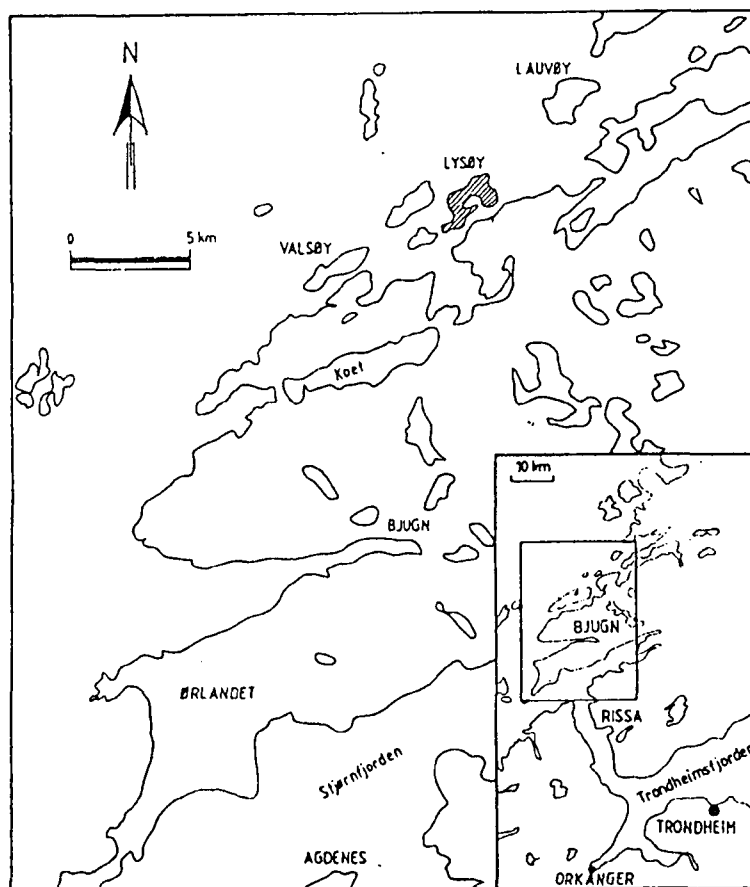
2. OMRÅDEBESKRIVELSE

Forekomsten ligger på Lysøya i Bjugn kommune på Fosen-halvøya i Sør-Trøndelag (figur 1), om lag 60 km nord for Trondheim ($9^{\circ} 51' \text{ Ø}$ og $63^{\circ} 54' \text{ N}$).

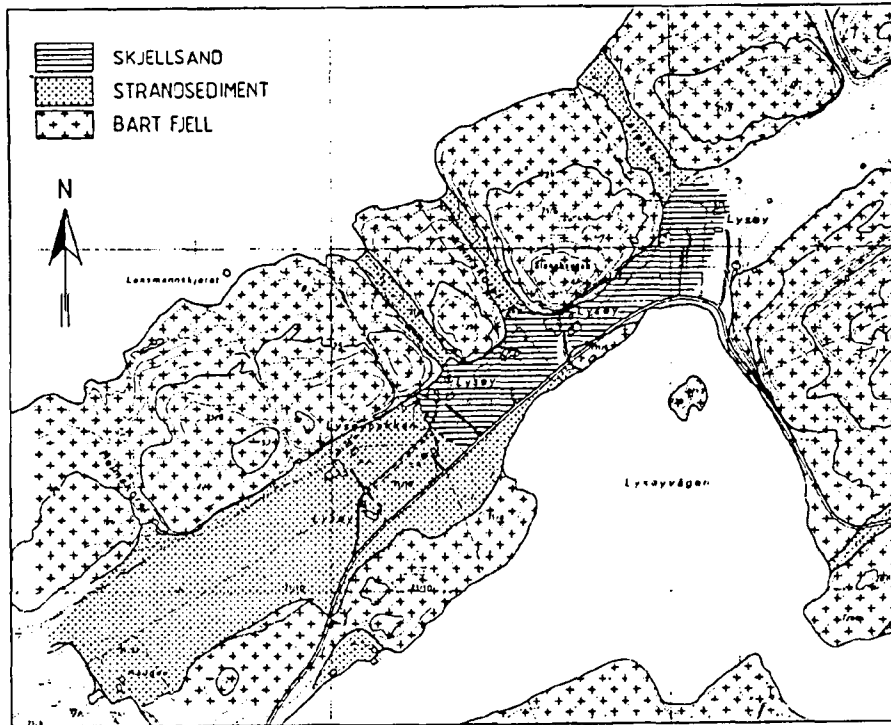
Lysøya strekker seg 2 km i sør-vestlig/nord-østlig retning. Sentralt på øya ligger Lysøyvågen med et maksimalt vanddyp på 27 m. Øya er relativt godt beskyttet mot vestlige og sør-vestlige vinder, men er mer eksponert mot nord og sør.

Skjellsandforekomsten når opp til 13 m o.h. og ligger ved Lysøyvågen på innsida av flere fjellkoller (figur 2). Kollene ligger mellom 30 m og 60 m o.h., adskilt av skar mellom 10 m og 25 m o.h.

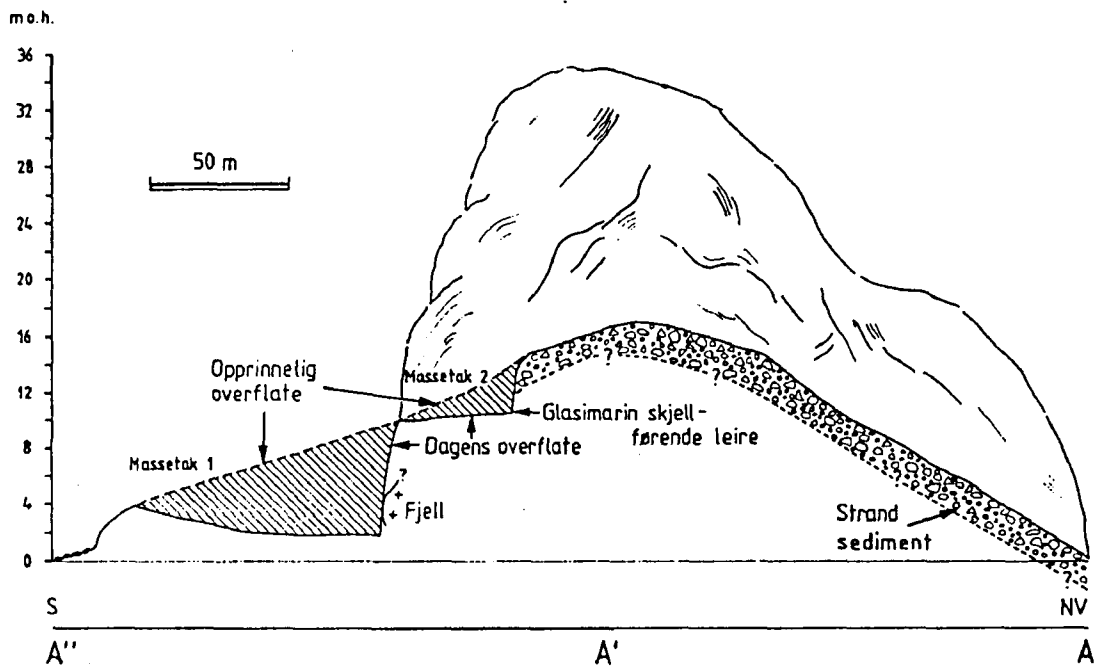
Det har gjennom årrekke vært uttak fra skjellsandforekomsten, og det er gode snitt som viser lagfølgen og sammensetningen av massene.



Figur 1. Lokaliseringskart



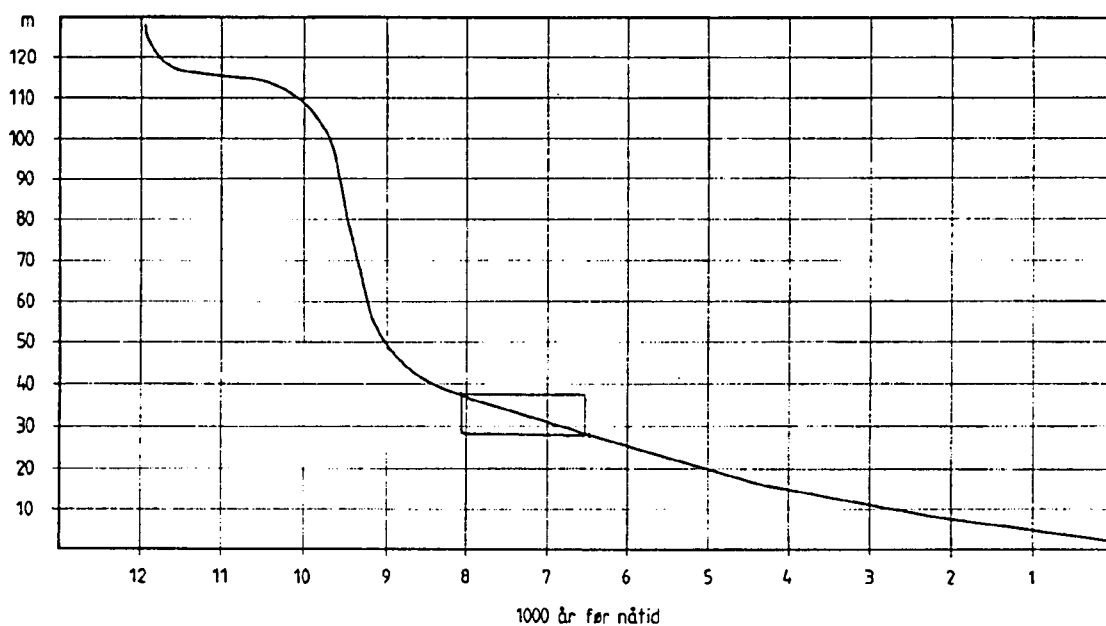
Figur 2. Løsmassefordelingen på Lysøya



Figur 3. Tverrprofil gjennom Akimskaret. Se figur 6 for lokalisering.

2.1. Generell kvartærgeologi

Reite (1988, 1990) antar at Ørland-området ble isfritt for minst 12.000 år siden. En antatt brerand (Reite 1990) like innenfor Lysøya tyder på at Lysøy-området ble isfritt om lag samtidig som Ørlandet. Dateringer fra Kjemperud (1986) tyder også på dette. Han har konstruert en strandforskyvningskurve fra Bjugn-området som viser hvordan forholdet mellom sjø og land har endret seg fra isavsmeltingen og fram til vår tid (figur 4). Like etter at isen forsvant fra Bjugn-området stod havet om lag 130 m høyere enn idag (marin grense).



Figur 4. Strandforskyvningskurve fra Bjugn-området (Etter Kjemperud (1986)).
Ruta viser tidsrommet forekomsten er antatt å være dannet under.

3. SEDIMENTBESKRIVELSER

Uttak fra skjellsandforekomsten på Lysøya ble startet tidlig i dette århundret. Et stort område er senket, og idag er det åpent snitt i bakkant av uttaksområdet (Massetak 1). Overflata på jordet antas å ha hatt et fall slakt ned mot Lysøy-vågen (figur 3). Like bak massetak 1 ligger et mindre massetak (massetak 2). Bakkanten av massetaket ligger om lag 13 m o.h. og utgjør toppen av skjellsandforekomsten.

Massetak 1

Snittveggen i massetaket er opptil 7 m høy i bakkant (figur 5), og består av lag av vekslende tykkelse som heller svakt mot sør. Generelt domineres massene av skjell-fragmenter, men det finnes også horisonter med hele store skjell i matriks av finkornet skjellsand. Det forekommer både stein og gruskorn, største stein observert i snittet er om lag 10 cm i diameter. Et lite parti i overflata har et høyere innhold av stein og blokk og stammer fra fjellskrenten like bak massetaket. Jordsmonnutviklinga strekker seg normalt ned til 0.5 m, men stedvis ned til 1 m dyp.



*Figur 5.
Bakkant av massetak 1*

Massetak 2

Massetak 2 har en maksimal snitthøyde i bakkant på 3 m. De øverste 2 m av snittveggen består av et relativt grovt strandsediment med kantrunda stein og blokk i en matriks av skjellfragmenter og grus. Blokkene ligger uten markert orientering, og består av forskjellige bergarter. Enkelte av blokkene er forvitret og oppsmuldret.

Under strandsedimentet ligger glasimarin leire med endel gruskorn, stein og skjell.

4. ¹⁴C-DATERINGER

Hensikten med dateringene har vært flere:

1. Å finne ut når forekomsten ble dannet
2. På hvilket vanddyb forekomsten ble dannet
3. Om skjellsanden består av en blanding av materiale med ulik alder

Tabell 1

Prøvenr.	Lab.nr.	¹⁴ C-alder	Materiale	Dyp
Lys8-88	T-9174	6490 ± 90	Skjellfragm.	1 m
Lys9-88	T-9175	7260 ± 50	Helt skjell	3,5 m
Lys3-88	T-8144	7120 ± 90	Skjellfragm.	3,5 m
Lys7-88	T-9173	8080 ± 100	Skjellfragm.	7 m

Bunndateringen (T-9173) gir en alder på 8080±100 BP. T-9174 som representerer toppen av avsetningen gir en alder på 6490±90 BP. Dette viser at forekomsten er dannet i løpet av 1600 år og betyr at det har i gjennomsnitt tatt om lag 200 år å avsette 1 m med skjellsand.

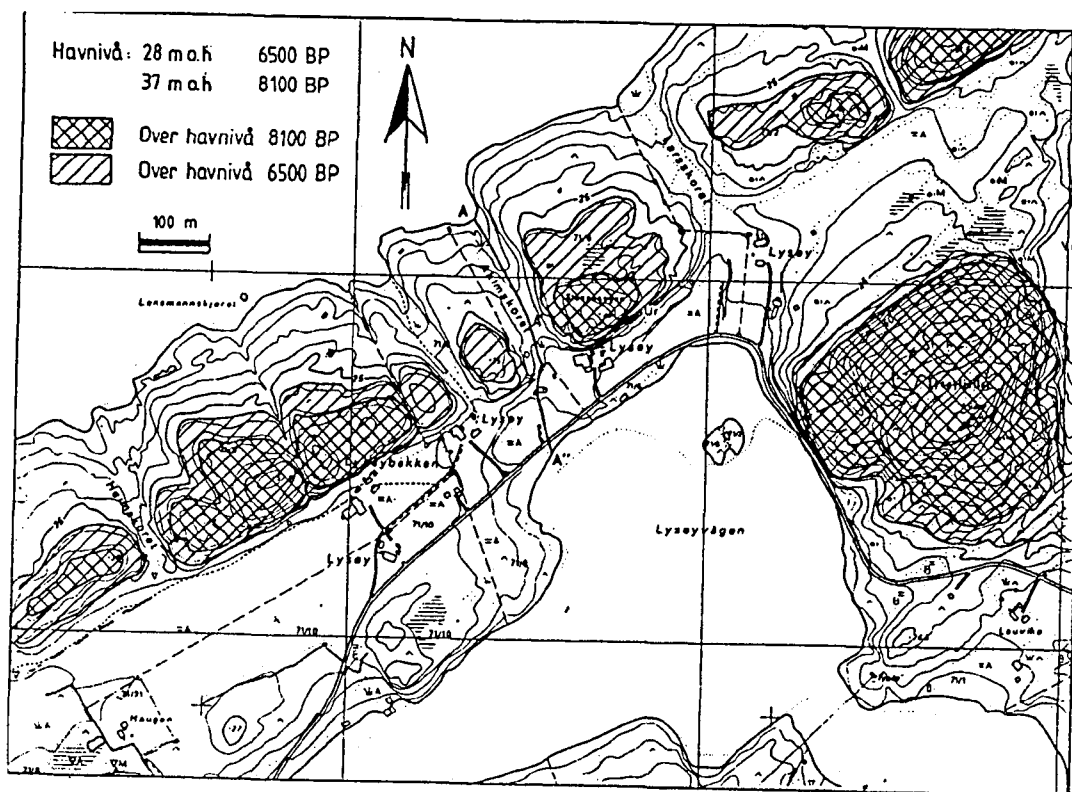
5. DANNELSE

5.1. Avsetningsdyp

Eldste datering fra forekomsten (T-9173, 8080 ± 100 BP) er tatt 7 m under overflata i snittet i massetak 1, ca. 2 m o.h. Havnivået for 8100 år siden var ifølge Kjemperuds (1986) kurve 37 m høyere enn idag. Dette betyr at laget ble avsatt på 35 m vanddyb.

Yngste datering (T-9174) har en alder på 6490 ± 90 BP og er tatt ca. 1 m under overflata i massetak 1, 8 m o.h. Datidens havnivå var 28 m høyere enn idag, dette betyr at laget ble avsatt på 20 m vanddyb.

I løpet av tiden forekomsten ble dannet, mellom 8100 år og 6500 år siden avtok vanddybet lagene ble avsatt på fra 35 m til 20 m. Figur 6 viser området ved henholdsvis 35 m og 28 m havnivå.



Figur 6. Områder over havnivå ved begynnelsen og slutten av dannelsesperioden for forekomsten

6. KONKLUSJON

Skjellene som er knust til skjellsand antas å ha levd på nord- og vestsiden av kollene ved Lysøy-gårdene. De antas å være knust og transportert av bølger og strøm gjennom Larsskaret, Akimskaret og skaret vest for Akimskaret for så å ha blitt avsatt i le av fjellkollene. Forekomsten antas å være avsatt under stormperioder i løpet av om lag 1600 år, mellom 8100 BP og 6500 BP. Forekomsten ble dannet på vandyp mellom 35 m og 20 m. Dateringene tyder på at skjellene er avsatt samtidig med eller like etter at de levde.

7. LITTERATUR

Kjemperud, A. 1986: *Late Weichselian and Holocene shoreline displacement in the Trondheimsfjord area, central Norway*. Boreas 15, s. 61-82.

Reite, A.J. 1988: *ØRLAND. Kvartærgeologisk kart 1522 III - M 1: 50 000, med beskrivelse*. Norges geologiske undersøkelse.

Reite, A.J. 1990: *BJUGN 1522 I, kvartærgeologisk kart M 1:50 000, med beskrivelse*. Norges geologiske undersøkelse.