

Jordskælvsaktivitet i Nordsøområdet

SØREN GREGERSEN



Gregersen, S.: Jordskælvsaktivitet i Nordsøområdet. *Dansk geol. Foren., Årsskrift for 1981*, side 157–159, København, 15. juli 1982.

The geographical distribution of all of the earthquakes in the North Sea, which have been accurately located based on records from the seismological stations, is presented in a map. And comments concerning the earthquake activity are made from the historical material, which has been collected in various institutions.

Søren Gregersen, Seismisk Afdeling, Geodætisk Institut, Gamlehave Allé 22, 2920 Charlottenlund, 30 december 1981.

Oplysninger om jordskælv i Nordsøområdet kan søges i aflæsninger fra seismologiske stationer samt i rapporter fra mennesker, der har følt rystelserne. Aflæsninger af signaler på de seismologiske stationer bliver samlet i flere internationale og nationale centre, og bulletinerne fra disse centre indeholder beregninger af, hvor jordskælvene fandt sted, samt oversigter over aflæsningerne.

Rapporter om de jordskælv, der har været store nok til at være følt af mennesker i Danmark, og som har formodede epicentre i Nordsøen, er indsamlet i tidligere tider af Mineralogisk Museum eller Dansk Geologisk Forening og siden 1928 af det nyoprettede Geodætiske Instituts Seismiske Afdeling.

De lokaliseringer, som er beregnet af de seismologiske centre, er blevet gennemgået for at bedømme, om der er beregningsfejl eller specielle usikkerheder, og kendte og formodede eksplosioner er taget fra. Ved gennemgangen er et par helt forkerte beregninger kasseret, og en del lokaliseringer er ikke accepteret til jordskælvkortet over Nordsøen, fordi de er lokaliseret udelukkende på grundlag af skandinaviske, specielt svenske stationer eller udelukkende skotske stationer. Kun jordskælv, for hvilke der er instrumentelle aflæsninger i mange azimuther fra jordskælvsepicentret, er accepteret til kortet. Dette skyldes ikke en afvisning af, at de jordskælv, der kun er observeret i et lille azimuth-interval, er sket et sted i Nordsøen, men det er en anerkendelse af, at disse lokaliseringer er specielt usikre. De kan således ikke bidrage til en beskri-

velse af jordskælvsgeografien, men må selvfølgelig tages med i en bedømmelse af jordskælvsrisiko.

Fig. 1 er en præsentation af jordskælvsgeografien, så godt som den kunne findes i efteråret 1981. Der er en del overlap og nogle forskelle i jordskælvkort over Nordsøen af Dowrick (1981) og Browitt & Newmark (1981). Dowrick (1981) inkluderede alle lokaliseringer i perioden 1754–1976, uden ny vurdering af geografisk placering eller størrelse. Næsten det samme er blevet præsenteret af Browitt & Newmark (1981) for perioden 1801–1969. Desuden har Browitt & Newmark (1981) tegnet et kort med de lokaliseringer, som Institute of Geological Sciences i Edinburgh har beregnet i perioden 1970–1980, hvor lokaliseringer baseret alene på skotske stationers aflæsninger er medtaget. I fig. 1 er cirka halvdelen af jordskælvene ude i Nordsøen fra 1977 og 1978. Formodentlig skyldes dette blot den bedre instrumentering og den større opmærksomhed og interesse inden for de seneste år.

Det område af Nordsøen, hvor man for øjeblikket kender til den mest aktive koncentration af jordskælv (skraveret i fig. 1) er i Skagerrak, nordvest for Jylland. Jordskælvene i dette område er behandlet af Gregersen (1978). For nylig er endnu et par jordskælv kommet til i dette område. 6. september 1981 skete der et jordskælv lige midt i området, og et ganske lille jordskælv, der kunne se ud til at høre til den samme jordskælvszone, skete julenat 1979 under Mors.

Et ældre jordskælv i 1841, som man kun kender fra rapporter om, hvordan det blev følt, hører

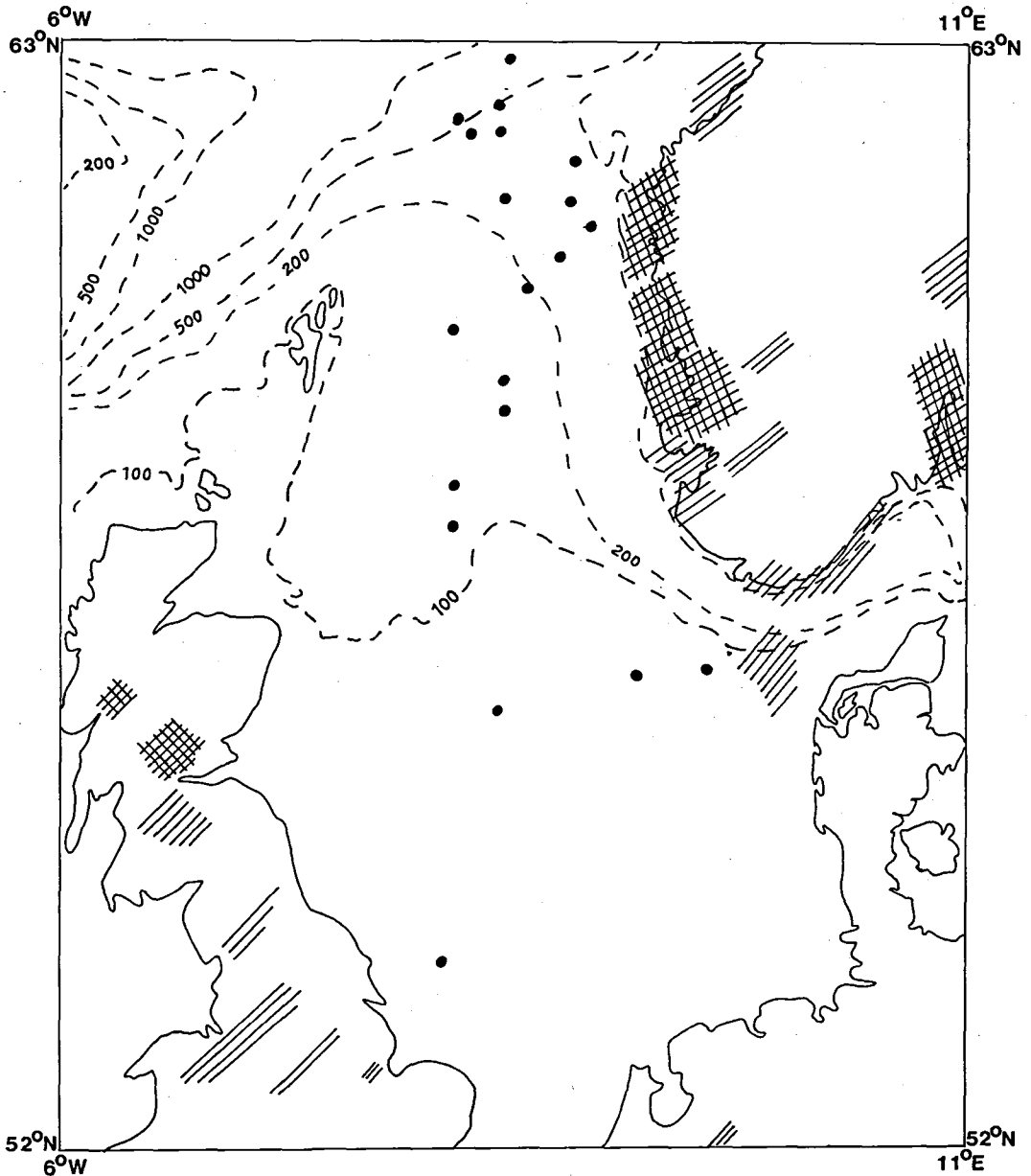


Fig. 1. Jordskælv i Nordsøområdet 1931-1978. Data fra International Seismological Centre og andre internationale og nationale centre. Lokaliseringerne i Nordsøen (sorte prikker) er bekræftet ved gennemgang af bulletinerne. Skraverede områder omfatter adskillige jordskælv, dobbeltskraverede områder omfatter mange jordskælv. Stiplede linier er dybdekonturer 100, 200, 500, 1000 m. Mercator projektion.

Earthquakes in the North Sea area 1931-1978. Data from International Seismological Centre and other international and national centers. The locations in the North Sea (black dots) have been confirmed through the bulletins. Hatched areas include several earthquakes, double-hatched areas include many earthquakes. Dashed lines are depth contours 100, 200, 500, 1000 m. Mercator projection.

formodentlig også til i denne zone. Det er nok det største jordskælv, der er sket i Nordsøen i nærheden af Danmark.

I 1927 skete der et stort jordskælv omkring

59°N3°Ø. Det er ikke indtegnet i fig. 1, fordi lokaliseringen er meget usikker. Det blev følt i både Norge, Danmark og Storbritannien, ligesom jordskælvet i 1931 nær Englands kyst i fig. 1 ved

54°N. Disse jordskælv i 1841, 1927 og 1931 er blandt de største i Nordsøen med Richtertal omkring og over 5.

Kun de største af jordskælvene i Nordsøen er følt i Danmark. Dette gælder flere af jordskælvene i den aktive zone nordvest for Jylland og 1931-jordskælvet, og der eksisterer kortskitser over de udbredelsesområder, i hvilke disse jordskælv er følt.

29. juli 1913 blev et jordskælv følt i Vestjylland og på Fyn. Det er ikke muligt, at lokalisere dette jordskælv instrumentelt, da kun Hamburg-stationen har registreret det. Udbredelsesområdet ligner snarere det for 1931-jordskælvet, end dem for jordskælvene nordvest for Jylland. Det må formodes, at 1913-jordskælvet skete i Nordsøen længere mod syd end den aktive zone, men man kan ikke vide noget om, hvor langt ude i Nordsøen, det skete.

Den skærpede opmærksomhed og interesse overfor jordskælvsaktivitet i Nordsøen har givet anledning til, at der i øjeblikket er specialundersøgelser i gang i både Norge, England og Danmark, så jordskælvsaktiviteten vil snart være bedre kendt, og en korrelation med den overfladenære geologi kan måske findes.

Litteratur

- Browitt, C. W. A. & Newmark, R. 1981: Seismic activity in the North Sea to April 1981. *Institute of Geological Sciences, Global Seismology Unit Report no. 150*, Edinburgh, June 1981. 7 pp.
- Dowrick, D. J. 1981: Earthquake risk and design ground motions in the UK offshore area. *Proc. Instn. Civ. Engrs.*, Part 2, 71, 305-321.
- Gregersen, S. 1978: Earthquakes in the Skagerrak recorded at small distances. *Bull. Geol. Soc. Denmark*, 28, 5-9.