

Geofysiske bidrag 1

Sænkningen i kalkundergrunden ved Taastrup

The depression in the chalk subsurface near Taastrup

af

SVEND SAXOV

Abstract

Based upon information obtained in the Well Record Department of the Geological Survey of Denmark H. ØDUM (1932) has pointed out that a depression exists in the chalk subsurface near Taastrup (Sjælland).

A series of gravity profiles obtained by means of Worden gravimeter No. 142 belonging to the Danish Geodetic Institute have been carried out the profiles being situated perpendicular to the main direction of the depression. The resulting Bouguer anomalies gave a definite relief for the profiles Dybendal and Taastrup Gd. the relief being half a milligal. The other profiles did not give response.

It is concluded that the depression is very narrow and relatively deep-seated having the main direction north to south.

Ud fra en række boringer i egnen omkring Taastrup har H. ØDUM (1932) påvist, at der er en sænkning i kalkundergrunden, således at niveauforskellen er mindst 56 m. Senere foreligger fra TH. SORGENFREI (1955) nyere boreresultater, hvorved den af ØDUM angivne retning fra sydvest mod nordøst ændres henimod en mere nordsydlig retning.

Da det ville være interessant at undersøge tyngdevariationerne over dette område, blev der udlagt en række profiler tværs over området. For at opnå den størst mulige nøjagtighed er profilerne dobbeltmålt med gravimetret. Der er ialt udført 64 dobbeltmålinger, og afvigelseerne fordeles sig på følgende måde:

18 stationer med 0.00 mgal
15 - - 0.01 -
13 - - 0.02 -
9 - - 0.03 -
5 - - 0.04 -
2 - - 0.05 -
2 - - 0.06 -

Middeltallene af de enkelte stationsværdier er således bestemt indenfor få hundrededele mgal.

Målestederne er indnivellerede til fixpunkter i lukket nivellementlinie; afvigelseerne har ikke oversteget 5 cm for en linie. Ved beregningen er benyttet en vægtfyldeværdi på 2.0, hvorved Bouguer-korrektion-faktoren bliver 0.2249 mgal pr. m. Den internationale formel af 1930 er benyttet

ved beregningen af den teoretiske tyngdeværdi. De beregnede Bouguer anomalier er derfor nøjagtige på få hundrededele mgal.

På kortet er angivet de målte profiler, og på figur 1 er anført de opnåede resultater.

Resultaterne for de enkelte profiler er således:

Profil Dybendal.

Profilet er beliggende på vejen fra Klovtofte til Sengeløse, således at station nr. 1 er ved hørabrikken; dens data er

$$\varphi = 55^{\circ}39'.75, \lambda = 12^{\circ}18'.17, h = 18.91 \text{ m, } g = 981.56273 \text{ gal,}$$

Bouguer anomali = $\div 3.74$ mgal.

Station nr.	rel. Bouguer anomali	Afstand
1	+0.30 mgal	0 m
2	+0.37	660
3	+0.34	850
4	+0.40	950
5	+0.79	1050
6	+0.93	1150
7	+0.56	1250
8	+0.29	1345
9	+0.26	1445
10	+0.25	1545
11	+0.35	1665
12	+0.44	1875
13	+0.54	2375

Profil Taastrup Gd.

Profilet er beliggende på hovedvejen København—Roskilde, således at station nr. 7 er ved indkørslen til Taastrup Gd; dens data er

$$\varphi = 55^{\circ}39'.41, \lambda = 12^{\circ}17'.39, h = 22.30 \text{ m, } g = 981.56253 \text{ gal,}$$

Bouguer anomali = $\div 2.59$ mgal

Station nr.	rel. Bouguer anomali	Afstand
1	+0.51 mgal	0 m
2	+0.37	215
3	+0.50	315
4	+0.50	415
5	+0.79	515
6	+0.93	620
7	+0.89	720
8	+0.43	820
9	+0.49	920
10	+0.55	1020
11	+0.60	1120
12	+0.58	1220
13	+0.63	1410

Profil Espensminde.

Profilet er beliggende på vejen fra Taastrup til Høje Taastrup, således at station nr. 1 er udfør vestenden af haven til »Valhøj«; dens data er

$$\varphi = 55^{\circ}38'.76, \lambda = 12^{\circ}17'.88, h = 17.42 \text{ m}, g = 981.56336 \text{ gal},$$

$$\text{Bouguer anomali} = \div 2.01 \text{ mgal}$$

Station nr.	rel. Bouguer anomali	Afstand
1	+0.69 mgal	0 m
2	+0.53	220
3	+0.43	320
4	+0.40	420
5	+0.43	520
6	+0.30	620
7	+0.41	720
8	+0.37	820
9	+0.33	910
10	+0.29	1010
11	+0.21	1110
12	+0.19	1330

Profil Vridsløsemagle.

Profilet er beliggende på vejen gennem Vridsløsemagle, således at station nr. 1 er i vejgaflen umiddelbart øst for Ole Rømers høj; dens data er

$$\varphi = 55^{\circ}41'.06, \lambda = 12^{\circ}18'.30, h = 34.67 \text{ m}, g = 981.56029 \text{ gal},$$

$$\text{Bouguer anomali} = \div 4.37 \text{ mgal}.$$

Station nr.	rel. Bouguer anomali	Afstand
1	+0.36 mgal	0 m
2	+0.39	285
3	+0.41	400
4	+0.53	505
5	+0.52	605
6	+0.51	705
7	+0.65	810
8	+0.63	910
9	+0.77	1010
10	+0.89	1110
11	+0.85	1210
12	+0.95	1370

Profil Ledøje.

Profilet er beliggende på vejen gennem Ledøje, således at station nr. 1 er ved indkørslen til »Holtegaard«; dens data er

$$\varphi = 55^{\circ}42'.55, \lambda = 12^{\circ}18'.76, h = 23.21 \text{ m}, g = 981.56397 \text{ gal},$$

$$\text{Bouguer anomali} = \div 5.36 \text{ mgal}$$

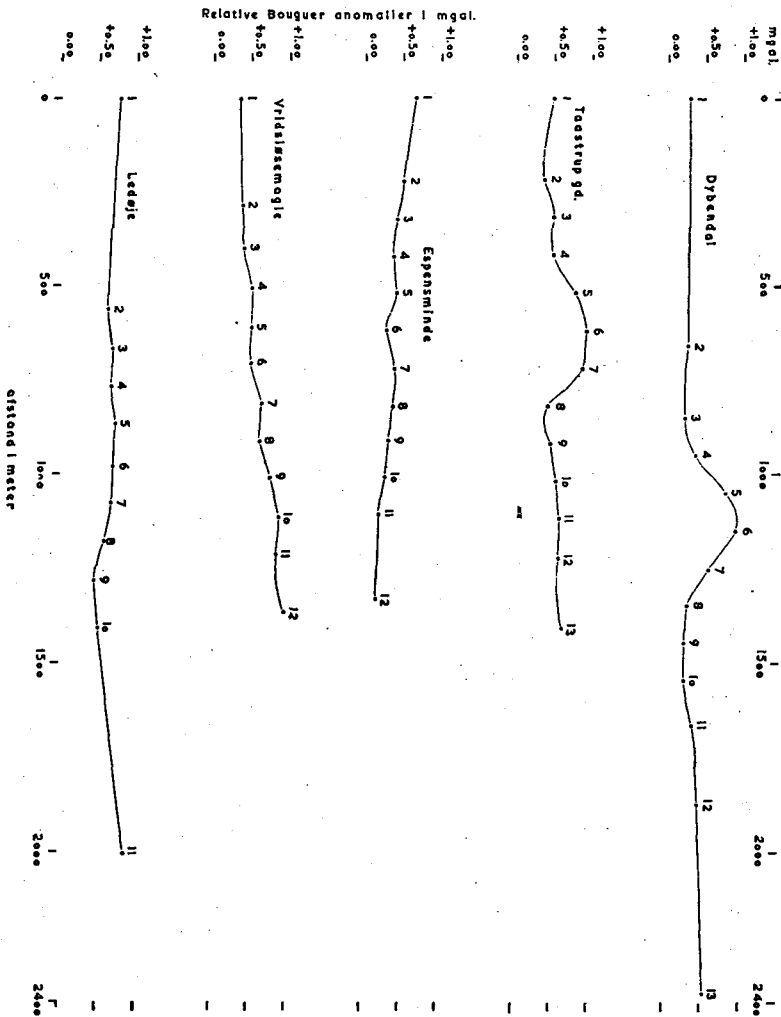
Station nr.	rel. Bouguer anomali	Afstand
1	+0.78 mgal	0 m
2	+0.63	565
3	+0.69	670
4	+0.68	770
5	+0.73	870
6	+0.70	980
7	+0.69	1080
8	+0.58	1180
9	+0.46	1280
10	+0.53	1405
11	+0.88	2005

De opnåede resultater udviser et distinkt maximum på profilerne Dybendal og Taastrup Gd. På profil Dybendal findes den maximale anomali ved station nr. 6, der er beliggende ved »Vesterled«, på hvis areal boring arkiv nr. 200.300 har fundet sted. Ved denne boring blev der boret til 62 m dybde, uden at man nåede fast kalk. På profil Taastrup Gd. findes den maximale anomali mellem stationerne nr. 6 og 7, der er beliggende udfor de to indkørsler til Taastrup Gd. På landevejen umiddelbart nord for Taastrup Gd. findes boring arkiv nr. 200.316 med boringsdybde af 60 m. Trækker vi nu en linie gennem de nævnte maximale anomalier på de to profiler, ser vi, at boring nr. 300 ligger på linien, medens boring nr. 316 ligger umiddelbart vest for linien. Den tredje boring, hvor fast kalk ikke er truffet, har fundet sted på gården umiddelbart øst for Dybendal sø. Boringen, hvis arkiv nr. er 200.301, har en dybde af 47 m, og borestedet ligger umiddelbart øst for den trukne linie. Vi ser samtidig, at liniens retning på det nærmeste er nord—syd.

Forlænger vi den trukne linie til skæring med profil Espensminde, rammer den ved station nr. 5, og på figur 1 finder man også på dette sted på denne profil en svag maximal værdi. På lignende vis skærer linien profil Vridsløsemagle mellem station nr. 7 og 8. På figur 1 finder vi på denne profil en svag maximal værdi ved station nr. 7. Udslagene på disse to profiler er dog ganske svag og kan lige såvel skyldes andre årsager i undergrunden. På profil Ledøje, hvor linien skærer ved station nr. 9, er der intet at iagttage.

Forsåvidt angår det regionale tyngdebillede (ANDERSEN 1947) i Taastrup-området er der naturligvis intet at iagttage over det behandlede område, da stationsafstanden i det regionale net er for stor. Den almindelige tendens er en jævn anomalitilvækst fra nordøst til sydvest.

De udførte tyngdemålinger bekræfter de fra boringer fremkomne resultater, der viser, at der i kalkundergrunden omkring Dybendal-Taastrup Gd. findes en skarpt begrænset, dyb sænkning, men målingerne



Med stationsafstanden i meter som absicse er Bouguer anomalierne afsat som ordinat. Man bemærker de store udslag på $\frac{1}{2}$ mgal på profilerne Dybendal og Taastrup Gd.

viser, at sænkingsretningen forløber nord—syd. Da anomalivariationen over sænkingsområdet udgør ca. 0.50 mgal, må det formodes, at sænkningen er betydeligt dybere end de ved de hittidige borerer opnåede knapt 60 m.

Jeg vil gerne takke direktøren for Geodætisk Institut hr. professor dr. phil. EINAR ANDERSEN for tilladelse til at publicere dette lille arbejde.

Tyngdemålingerne er udført af forfatteren med det Geodætisk Institut tilhørende Worden gravimeter nr. 142. Nivellementet er udført af nivellør R. STEHOLT. Tegnearbejdet er foretaget i Geodætisk Institut's topografiske afdeling.

LITTERATUR

- ANDERSEN, EINAR, 1947: Gravity Measurements in Sjælland, Møen, Falster, and Lolland by Means of the Askania Gravimeter, Geodætisk Institut's Skrifter 3. Række, Bind X.
- SORGENFRI, THEODOR, 1955: Geoelektriske Undersøgelser i Danmark og Skåne 1953, Danmarks geologiske Undersøgelse, III Række Nr. 32.
- ØDUM, HILMAR, 1932: Mindre Meddelelser fra D.G.U.'s Borearkiv Nr. 9. En Sænkning i Kalkundergrunden ved Taastrup. Meddelelser Dansk Geologisk Forening Bd. 8, pp. 192-195.

