

Grossschollenbruchet, at den ikke kommer klart frem i Tyngdebilledet før i den nordlige Del af det maalte Omraade mellem Aabenraa og Tøftlund.

Grossschollenbruchet kommer ogsaa til Syne i de magnetiske Kurver. $\div 200$ Gamma-Kurven følger det til en vis Grad, og N f. denne falder Magnetkraften, idet den indenfor et større Omraade omkring Tinglev er under $\div 240$ Gamma med et Minimum paa $\div 313$ Gamma ved Broderup SV f. Bajstrup, medens Magnetkraften stiger mod Syd og bliver positiv i Husum Massivet med et Maximum paa $+ 60$ Gamma. Den nordlige Blok er saaledes langt mindre magnetisk end den sydlige. Iøvrigt har de magnetiske Kurver væsentlig skaansk Retning. Aabenraas Tyngdemassiv har ingen Indflydelse paa dem, dog findes der NØ f. Aabenraa ved Løjt Kirkeby et relativt magnetisk Maximum med $\div 32$ Gamma. Vest paa, mellem Arrild og Skærbæk har de magnetiske Kurver nord—sydligt, rhinsk Forløb ligesom i Kolding og Vejen Massiverne. Ogsaa af de magnetiske Maalinger ser man altsaa, at den skaanske Retning er »vergittet« (sammenvævet) med den rhinske Specialtektonik. Man maa tænke sig, at STILLE's Middelhav—Mjosen-Zone overskæres af POMPECKJ's Schwelle.

Sammenligner man Resultaterne af de af Seismos udførte Tyngdemaalinger med de af Geodætisk Institut udførte, som er offentliggjorte paa Planche VIII i det i Litteraturfortegnelsen under Nr. 3 angivne Værk, ser man, at ogsaa paa dette Kort har Tyngdekurverne et omtrent øst—vestligt Forløb, men i Stedet for Tyngdemaximumet ved Aabenraa finder man et udpræget Minimum, begrænset af en lukket Ellipse, med en Tyngdeforskel mod Omgivelserne paa ikke mindre end 5—11 mgal. Hvis dette Tyngdeminimum virkelig fandtes, vilde det have meget stor praktisk Interesse, idet det utvivlsomt vilde angive en Salthorst. Der er imidlertid al mulig Grund til at tro, at der maa foreligge en Fejlmaaling paa den eneste maalte Station indenfor Ellipsen. Minimumaxen ved Mommark paa Als viser sig heller ikke paa Kortet.

Hr. VICTOR MADSEN gav derefter en foreløbig Meddelelse om de i 1937 for Aarhus Kommune udførte Maalinger af Magnetkraftens lodrette Styrke i Egnen mellem Aarhus og Silkeborg.

Det var ved et Foredrag, som jeg paa Opfordring af Stadsingeniør A. J. RAMBØLL holdt i Ingeniørforeningen i Aarhus d. 27. Jan. 1937, at Vandværksudvalget, som overværede det, fik saa stor Interesse for at faa Vandværkets Opland magnetisk opmaalt, at det d. 20. Febr. indstillede til Byraadet, at der gaves en Bevilling paa 3000 Kr. i dette Øjemed, og denne vedtoges d. 26. Febr. 1937.

Opmaalingen blev udført d. 16.—28. Aug. 1937 af Professor Dr. A. EBERT, bistaaet af Afdelingsingeniør E. FREDERIKSEN ved Aarhus Vandværk og Afdelingsgeolog Dr. H. ØDUM. Den foretoges over et c. 1600 km² stort Omraade mellem Aarhus Bugt, en Linie i N—S gennem Silkeborg og Linier i Ø—V gennem Hammel mod Nord og Odder mod Syd og udførtes ved Maalinger med SCHMIDT's Lokalvariometer for Vertikalintensitet af Magnetkraftens lodrette Styrke paa 161 Steder, idet den sluttedes til det tidligere af EBERT maalte Omraade i det sydlige Jylland, (se Fig. 2).

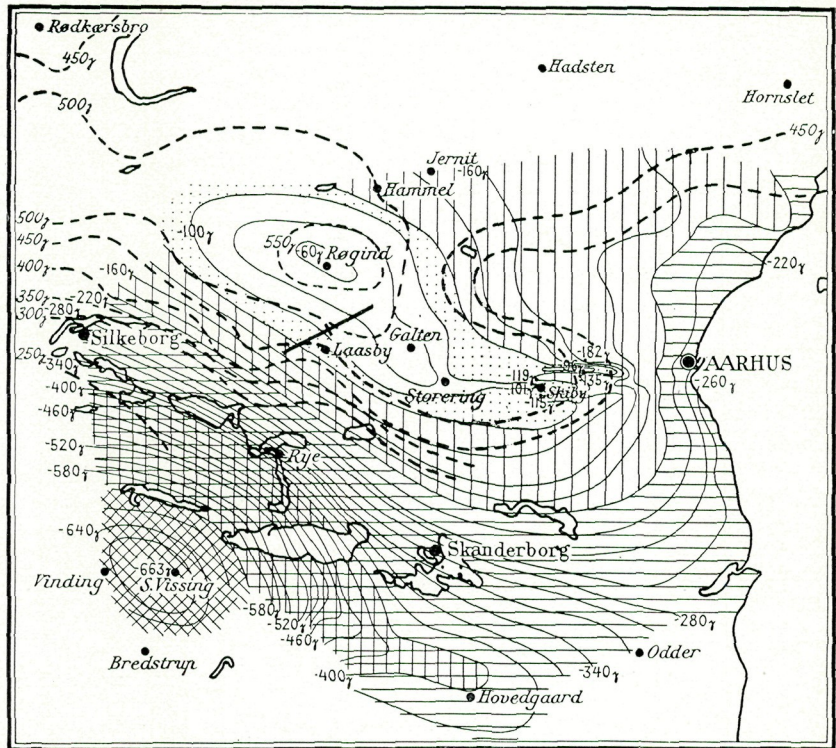


Fig. 2. Kort over det af A. EBERT for Aarhus Kommune i 1937 magnetisk opmaalte Omraade mellem Aarhus og Silkeborg. De fuldt optrukne Kurver angiver Magnetkraftens Vertikalintensitet i Gamma (lodrette Tal); de er trukne med en Afstand af 20 Gamma. Med skraa Krydsskravering er fremhævet det stærke Minimum ved S. Vissing, hvori Magnetkraftens Vertikalintensitet er mindre end $\div 600$ Gamma, med lodret og vandret Krydsskravering det Omraade, hvori den er mellem $\div 600$ og $\div 400$ Gamma, med vandret Skravering det Omraade, hvori den er mellem $\div 400$ og $\div 200$ Gamma, med lodret Skravering det Omraade, hvori den er mellem $\div 200$ Gamma og $\div 120$ Gamma, med Prikker det Omraade, hvor den er mellem $\div 120$ og $\div 100$ Gamma, og uden Signatur det relative Maximum ved Røgind, hvori Magnetkraften stiger til $\div 60$ Gamma, samt det lokale relative Maximum NØ for Skiby, hvori Magnetkraften stiger til $\div 96$ Gamma, hvilket skyldes den underjordiske, lange, smalle Ryg af kvartært Grus, som er vandførende.

De punkterede Kurver angiver Resultaterne af de af Meteorologisk Institut foretagne Maalinger af Magnetkraftens Vertikalintensitet; de er trukne med en Afstand af 50 Gamma. De skraa Tal angiver disse Kurvers Værdier, fra dem maa der fradrages omtrent 600 Gamma for at erholde EBERTS Værdier.

Den tykke sorte Linie N for Laasby angiver Beliggenheden af det af B. BROCKAMP for Geodætisk Institut undersøgte seismiske Profil Laasby.

I det opmaalte Omraade var Magnetkraftens lodrette Styrke overalt mindre end normalt. Der ligger et relativt Maximum med en Magnetkraft paa $\div 60$ Gamma ved Røgind mellem Silkeborg og Hammel. Fra dette falder Magnetkraften i alle Retninger, stærkest mod SV, hvor der mellem Vinding og S. Vissing, omtr. 16 km SSØ f. Silkeborg, findes den mindste

Magnetkraft, som hidtil er maalt i Danmark, \div 663 Gamma. Paa den forholdsvis korte Strækning af 25 km er der saaledes et Fald i Magnetkraftens lodrette Styrke paa ikke mindre end 600 Gamma, hvilket maa betegnes som meget betydeligt. Kurverne paa Kortet viser, at Magnetkraftens Aftagen ikke er regelmæssig til alle Sider. Mellem Silkeborg, Rye og Skanderborg trænger Kurverne sig meget tæt sammen. Her maa der i Dybgrunden findes et stort Brud med skaansk Retning (NV—SØ) og med Sydsiden sænket i Forhold til Nordsiden. De magnetiske Maalinger paa Sjælland har vist, at der ved Kalundborg er en direkte Fortsættelse af dette Brud. Sørækken mellem Silkeborg og Rye angiver, at der til for nylig maa være foregaaet tektoniske Bevæglser ved Bruddet.

I den omtalte regionale Aftagen af Magnetkraften findes der en lokal Stigning af stor Interesse; den er knyttet til en Aflejring af Grus og Smaasten, som er paavist ved Vandværkets Børinger. Denne smalle Stigningszone strækker sig fra det inderste af Aarhus Bugt mod ret Vest og kan med aftagende Magnetkraft i Forhold til dens Omgivelser følges en 17 km, omtrent til Storing. I Zonen er Magnetkraftens Stigning størst S. f. Brabrand, hvor den N. f. Zonen er \div 182 Gamma, i Zonen \div 96 Gamma og S. f. Zonen \div 135 Gamma. Ved Skiby forskyder Stigningszonen sig mod Syd og forløber videre mod Vest, dog som sagt med meget mindre Forskel mellem Magnetkraften i Zonen og paa Siderne af denne. Ved Skiby er maalt N. f. Zonen \div 119 Gamma, i Zonen \div 101 Gamma og S. f. Zonen \div 115 Gamma.

Aarsagen til Magnetkraftens Stigning i denne Zone fremgaaer af de geologiske Forhold. En dybt indskaaren, smal, sandsynligvis tektonisk betinget Fjord er bleven opfyldt af en mægtig kvartær Aflejring af Grus og Smaasten, medens der i Omraadet udenfor den smalle Rende, som har en Bredde af 200—300 m, kun findes 20—30 m Kvartær, hvilende paa Tertiær. Dette paavirker ikke Magnetnaalen, medens de kvartære Grus- og Stenlag bevirker en Forøgelse af Magnetkraften ved deres Indhold af Eruptiver.

Den magnetiske Kortlægning af denne Stigningszone er af praktisk Værdi, idet den saaledes kortlagte, grusfyldte Rende i Tertiæret ved sin Vandføring kan faa ikke ringe Betydning for Vandforsyningen af Aarhus.

I Maj 1933 foretog Meteorologisk Institut Maalinger af Magnetkraftens lodrette Styrke i et Omraade »Nord for Silkeborg—Aarhus«. Da dette Omraade delvis falder sammen med det af EBERT maalte, er det af Interesse at sammenligne Resultaterne af de to Opmaalinger, hvorfor Institutets Kurver er indlagte paa Kortet (med punkterede Linier). Fra de Gamma-Værdier, som er vedføjede disse Kurver, vil der være at fradrage omtrent 600 Gamma for at erholde EBERTS Gamma-Værdier.

Det bliver jo altid en Skønssag, hvor man paa Grundlag af en Samling Observationspunkter vil trække sine Kurver, men man kunde dog vente en noget større Overensstemmelse i Kurvernes Forløb, særlig imod Øst. Skønt Institutets Maalinger maatte opfordre dertil, er de ikke førte saa langt sydpaa, at de har omfattet EBERTS stærke Minimum paa \div 663 Gamma mellem Vinding og S. Vissing. Institutets laveste Kurve har kun Værdien \div 350 Gamma. Den omtalte, meget vigtige, smalle Stigningszone

mellem Aarhus og Storing er ganske undgaaet Opmærksomheden. I alt Fald fremgaar den ikke af Kortet paa Blatt 17 i det i Litteraturfortegnelsen under Nr. 4 angivne Værk, paa hvilket Kort Institutets Resultater af dets magnetiske Opmaalning er offentliggjorte.

Af Meteorologisk Instituts Opmaalning gør man atter den samme Erfaring, som man ogsaa har høstet i Tyskland, at de videnskabelige geofysiske Institutters Arbejder kun til en vis Grad og med Varsomhed kan benyttes til praktisk-geologiske Formaal, idet deres Folk mangler den fornødne geologiske Uddannelse og praktisk-geologiske Erfaring. Geofysiske Undersøgelser, som skal anvendes til Opsporing af værdifulde Raastoffer i Dybgrunden, maa udføres af Ingeniører, som har faaet en grundig praktisk-geologisk og geofysisk Specialuddannelse paa en dertil skikket Lærestanstalt som f. Ex. Berlins Technische Hochschule's Bergbauabteilung, og som derefter er blevet øvede ved praktisk-geofysiske Arbejder i Marken under kyndig Vejledning, saaledes som det f. Ex. forlanges af Tysklands Geophysikalische Reichsaufnahme. Der kræves nemlig ikke alene en indgaaende Specialviden, men ogsaa et direkte praktisk Kendskab til saadanne Arbejders Udførelse. Det eneste rigtige er naturligvis at omvende Folk, som virkelig forstaar sig paa dem, som tidligere med Dygtighed har foretaget Undersøgelser af denne Art, saa at de er i Stand til at paatage sig dem med fuld Garanti for deres paalidelige Udførelse. Anvendelse af daarligere uddannede og mindre øvede Folk vil som Regel medføre Spild af Penge og af Tid, idet deres Arbejde maa gøres om.

Paa det af EBERT magnetisk opmaalte Omraade findes der et af de seismiske Profiler, som Geodætisk Institut i 1932—33 lod Dr. B. BROCKAMP skyde, nemlig det 7,5 km lange Laasby-Profil, 15 km Ø. f. Silkeborg. Det har derfor Interesse at se lidt paa de Resultater, BROCKAMP kom til. Grunden til, at dette Sted blev valgt til Profilet, siger BROCKAMP, var, at man af A. PAULSENS Isogonkort fra 1905 kunde slutte, at der her maatte være »eine kräftige Untergrundsstörung«, og at Meteorologisk Instituts ovenfor omtalte Opmaalning viste, at Omraadet var »stark gestört«. Profilet er beskrevet S. 22 i det nævnte Værk.

Det er underligt, at netop dette Sted er blevet valgt, idet der mellem Profilets Ender kun er et Fald paa c. 100 Gamma i Magnetkraftens lodrette Styrke, og Profilet er blevet lagt skraat paa de magnetiske Kurver, medens man lidt længere mod Vest, f. Ex. ved Linaa, med samme Profil-længde vilde have kunnet faa et Fald paa over 200 Gamma mellem Profilet.

BROCKAMP har i sine 14 Profiler 5 Aflejringer med følgende Hastigheder af Sprængningsrystelserne, hvilke Aflejringer han tyder paa de nedenfor angivne Maader:

v ₁	1500—1820 m/sek.	Kvartær + Tertiær.
v ₂	2250—2540	- Danien + Skrivekridt.
v ₃	2900—3600	- Haardere senont Kridt, mulig over Jura.
v ₄	3850—4230	- Palæozoikum.
v ₅	5000—5400	- Granit, meget krystallinske palæozoiske Kalksten eller Zechsteinsalt.

I Laasby-Profilet har BROCKAMP faaet v_1 1600 m/sek., v_3 2980—3300 m/sek. og v_4 4000—4330 m/sek., men ingen Aflejring med v_2 . BROCKAMP siger, at dette kan skyldes, at v_2 Aflejringen enten mangler fuldstændigt, eller at den kan have saa ringe Mægtighed, at den ikke kommer frem i Seismogrammerne, eller at den kunde hælde saa meget, at den store Hastighed fremkom, hvortil der behøves en Hældning paa 10 — 15° , hvilket er ret usandsynligt. Sandsynligvis mangler v_2 -Aflejringen, eller den har kun ringe Mægtighed, siger BROCKAMP.

Aflejringen med Hastigheden v_2 plejer at være Danien + Skrivekridt, og det maa strax siges, at det er uendelig usandsynligt, at disse andetsteds saa mægtige Aflejringer skulde mangle ved Laasby, tilmed da der kun 12 km NNØ for Laasby-Profilet ved Jernit-Boringen er fundet Blegekridt med svære Flintlag i en Dybde af 179 m u. N. N. Ved RAVLINS Boring ved Harte er der ved de af Seismos udførte seismiske Undersøgelser fundet en Hastighed af 4000 m/sek. i haard hvid Kalk rig paa hvid Flint i en Dybde af 646 m u. N. N. Man maa derfor gaa ud fra, at BROCKAMPS Lag v_3 i Laasby-Profilet er Danien med kompakte Flintlag. Muligheden af, at kompakte Flintlag kan give en v_3 Hastighed, fremsættes iøvrigt af BROCKAMP S. 40 i Kapitlet »Versuch einer geologischen Deutung«, netop for Laasby-Profilets Vedkommende med Henblik paa Jernit-Boringen.

BROCKAMP angiver endvidere, at v_3 -Lagets Middelhældning er $1,45^\circ$, og at der mellem Sprængningsstederne 3 og 4, det er N for Laasby, omtrent ved Langvad Bro, er en »Störung« med en Niveauforskelse paa 110 m. Mærkelig nok gaar »Störungen« ikke ned i v_4 -Aflejringen, hvis vandrette, ubrudte Overflade ligger ved 720 m u. N. N. Paa Blatt 20 findes der en Tegning af Laasby-Profilet. Paa denne er Overfladen af v_3 -Laget ved Profilets VSV-Ende 280 m u. N. N. og stiger strax skraat til 240 m, for saa efter et kort, vandret Stykke pludselig at falde til 350 m., hvorefter der kommer et lidt længere vandret Stykke, og derpaa stiger Overfladen atter skraat til 200 m u. N. N. ved Profilets ØNØ-Ende.

BROCKAMPS Tegning er mærkelig. Hvor er det Parti af v_3 , som mangler foroven, blevet af? Er Profilet tegnet i v_4 's Strygningsretning, og er v_4 's Overflade et Spring? Er v_3 's Overflade ikke snarere fremkommet ved Erosion end ved Spring? Hvad forstaaer BROCKAMP ved en »Störung«? Er det ikke en »Verwerfung«? Saadanne omtales andre Steder i Afhandlingen, men i Laasby-Profilet kaldes Fænomenet en »Störung«. Er det en Foldning af v_3 -Laget, idet det glider paa det uforstyrrede v_4 -Lag?

LITTERATUR.

1. BARSCH, O. 1936. Die geophysikalische Reichsaufnahme als Grundlage für die Erschliessung neuer Lagerstätten. Oel und Kohle vereinigt mit Erdoel und Teer. Zeitschrift für das gesammte Gebiet der Treibstoffe, Mineralöle, Bitumen, Teere und verwandte Stoffe. Organ der Deutschen Gesellschaft für Mineralölforschung. 12. Jahrg. Nr. 45. 1. Dez. 1936. Berlin. S. 1035—1039.
2. EBERT, A. 1932. Magnetische Messungen im südwestlichen Dänemark. D. G. U. II. Række. Nr. 53. København.

3. NØRLUND, N. E. 1930. Mesures relatives de l'intensité de la pesanteur par le pendule. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés de 1927 à 1930. Copenhague. S. 8. Pl. VIII.
4. NØRLUND, N. E. u. BROCKAMP, B. 1934. Seismische Feldarbeiten in Dänemark durchgeführt vom Geodätischen Institut in den Jahren 1932—1933. Institut Géodésique de Danemark. Mémoires. Troisième Série. Tome deuxième. Copenhague.
5. (PAULSEN, A.) 1913. Les éléments magnétiques en Danemark 1905. Magnetisk Aarboeg. Annuaire magnétique 1909—1911. Publikationer fra Det Danske Meteorologiske Institut ved C. RYDER, Direktør. Aarboeger. Kjøbenhavn. S. 17—19. Isogones 1905. Pl. 45.

Mødet 2. Maj 1938.

Hr. V. Milthers holdt Foredrag om: Træk af Midtjyllands Glacialgeologi (Kortbladet Brande).

26. Maj 1938. Ekursion til Roskilde—Frederikssund Egnen.

Ekursionen, der lededes af Hr. ALFRED ROSENKRANTZ, talte 47 Deltagere, deraf 40 Medlemmer af Foreningen og 7 yngre Studerende.

I 2 Turistbiler kørtes Kl. 8 fra Mineralogisk Museum til Hedehusene Skærvfabriks store Grusgrav, hvor Hr. ROSENKRANTZ gav Oplysning dels om Lejringsforholdene: 2—5 m Moræneler over lagdelt, glacialt Grus, dels om de talrige Ledeblokke, saavel Eruptiver som fossillførende Sedi-mentærblokke. Man iagttog det udprægede baltiske Blokindhold i Morænen og det derfra vidt forskellige Blokindhold i Gruset, hvor der bl. a. af norske Ledeblokke fandtes Rhombeporfyr og Porfyrtuf.

I Roskilde standsedes paa Torvet, hvor man besaa Resterne af den nu overdækkede, 2 m under det nuværende Gadeniveau liggende Sct. Laurentii Kirke, bygget af Kildekalk. Hr. A. FANG gav her en kort Oversigt over Kirkens Historie.

Herfra kørte man til det store Kildekalkleje ved Aastrup, hvor man i den indtil 4 m høje og et Par Hundrede Meter lange, lodrette Væg undersøgte den ret løse, smuldrende Kildekalk. Et fremtrædende, sort, muldblandet Lag, der kunde følges gennem hele Væggen, har vist sig at svare til den subboreale (Broncealders-) Udtøringshorizont, der ogsaa er kendt fra vore Moser.

I en af de nu næsten sammenskredne Grave ved Vintremøller iagttoges den haardere Varietet af Kildekalk, der i Middelalderen anvendtes som Bygningssten i mange af Egnens Kirker. Exempel herpaa saas under et kort Ophold ved Sonnerup Kirke.

Herfra gik Turen Nord paa gennem Hornsherred til Vente NØ for Skibby, hvor der i et tidligere, ved Landhævningen tørlagt Sund foregaar en Opgravning af Skaller (til Hønsfoder). Over et Tørvelag, der dog ikke kunde ses paa Grund af den høje Vandstand, findes Lag, der bestaar af et tæt pakket Masse af Skaller, hovedsagelig Østers og Blaamusling. Hr. V. NORDMANN meddelte her en Oversigt over Litorinatidens Niveau- forandringer og de samtidige arkæologiske Kulturperioder.