

Geologisk kort over Danmark Geological map of Denmark 1 : 50 000

Kortbladet 1215 II Bjerringbro
 Map sheet 1215 II Bjerringbro

Geologisk basisdatakort
 Geological basic data map

AF/BY
 PETER GRAVESEN



Geologiske kort – et værktøj

Det geologiske kort er et værktøj, der bruges af brøndborere, ingeniørfirmaer, offentlige myndigheder, undervisere og mange andre.

DGU's vigtigste opgave er at kortlægge, dokumentere og informere om vort lands geologiske forhold: Hvad landet består af, hvorledes det er opbygget og dannet. DGU har over 100 års erfaring med udarbejdelse af sådanne geologiske kort.

Kortlægningen gælder undertiden mere specielle geologiske områder, f.eks. kortlægningen af fremstillingsråstoffer som grus, kalk og ler, og til andre tider er det energiråstoffer som brunkul, olie og geotermisk varme, men som regel indgår kortlægning af grundvand altid.

Det geologiske kort er den bedst egnede måde at beskrive landets opbygning og naturressourcernes fordeling på. Man kan imidlertid ikke fremstille et kort, der indeholder alt, og som kan anvendes til alle formål. Det enkelte kort indeholder derfor oftest et bestemt tema. Der findes således kort over bjergarternes udbredelse, såvel de overfladenære som de dybtliggende, hydrogeologiske kort, kort over prækvartæroverfladens højdeforhold, kort over grundvandsboringer, kort over strukturforholdene i den dybere undergrund og meget andet.

Ved udformningen og anvendelsen af kort er målforholdet af største betydning. Præcisionen i afgrænsningen mellem forskellige geologiske fænomener er afhængig af målforholdet. En ændring af målforholdet fra et lille til et stort (en forstørrelse af kortet) vil medføre en formindsket nøjagtighed. Det må endvidere tages i betragtning, at mængden af oplysninger på kortene ofte har måttet begrænses på grund af pladshensyn.

Et geologisk kort er, ligesom andre publikationer, udtryk for den viden, man har på det tidspunkt, kortet blev fremstillet. Men på grund af udviklingen i den geologiske videnskab og fremkomsten af nye oplysninger, kan der være behov for i tidens løb at revidere kortet.

Geological maps – a tool

The geological map is a tool used by well drillers, construction firms, public authorities, teachers, to mention a few.

The main tasks of the DGU are the mapping of the country, and providing documentation and information on the geological features of Denmark, the materials, their structures and genesis. The DGU has more than 100 years of experience in the preparation of geological maps of our country.

In addition the mapping aims at economic and public interest. It may be the mapping of manufacturing raw materials, i.e. clay, lime and gravel, or it may be energy raw materials such as lignite, oil and geothermal heat. The mapping of groundwater resources and the movement of the groundwater is an essential part of the work carried out by the DGU.

The geological map is the most suitable way to describe the geology of the country. Of course it is not possible to prepare a geological map which contains all available information and which can be used for all purposes. Therefore, specialized thematic maps are made, showing the geology of the subsurface, hydrology, position of water borings, preQuaternary surface, structural outline of the underground and much more.

In the presentation and the use of maps the scale is significant. The exactness of the boundaries between different geological phenomena depends on the scale of the map. A change of the scale from a small one to a larger one (an enlargement of the map) will diminish the accuracy. Furthermore, it must be considered that the geological documentation on the map frequently is limited due to lack of space.

Like other publications a geological map expresses the knowledge of the area at a certain time. Because of the progress in geology and discoveries of new information it will be necessary to revise the map in the course of time.

DGU Danmarks Geologiske Undersøgelse
Miljø- og Energiministeriet

Danmarks Geologiske Undersøgelse (DGU) er en rådgivnings- og forskningsinstitution under Miljø- og Energiministeriet.

DGU har som hovedopgave at varetage dataindsamling og kortlægning samt forskning, rådgivning og formidling med sigte på at forbedre kendskabet til materialer, processer og sammenhænge, der har betydning for nyttiggørelsen og beskyttelsen af Danmarks geologiske naturværdier.

Blandt DGU's opgaver på miljøområdet kan nævnes rådgivning og forskning vedrørende miljøbeskyttelse, vandforsyning, råstofindvinding og naturbeskyttelse. På energiområdet bistår DGU med administration af lovgivningen om udnyttelsen af forekomster i Danmarks undergrund, herunder varetagelse af statens tilsyn med efterforskningen og indvindingen af olie, naturgas og jordvarme m.m. Desuden udfører DGU i vidt omfang opgaver for private firmaer på kontraktvilkår på miljøområdet såvel som på energiområdet.

Danmarks Geologiske Undersøgelse blev oprettet i 1888, og der er i de forløbne år publiceret en lang række afhandlinger om instituttets videnskabelige og praktiske virksomhed.

DGU Geological Survey of Denmark
Ministry of Environment and Energy

The Geological Survey of Denmark (DGU) is an advisory and research institution under the Danish Ministry of Environment and Energy.

DGU's primary function is to provide the essential geological service for the utilization and protection of Denmark's natural resources. This involves mapping, data collection and basic research, in addition to providing impartial advice and presenting geological results to both the general public and the scientific community.

Within the environmental sphere, DGU has both an advisory and a research role with respect to environmental protection, water supply, exploitation of raw materials and nature conservation. Within the energy sphere DGU assists in the administration of the utilization of deposits in the subsurface, including the supervision of exploration for and exploitation of oil, natural gas, geothermal energy etc. In addition, DGU undertakes numerous contract assignments for private firms, concerning both environmental and energy areas.

The Geological Survey of Denmark was established in 1888, and over the years a large number of papers have been published on the Survey's scientific and practical activities.

Geologisk kort over Danmark Geological map of Denmark 1 : 50 000

Kortbladet 1215 II Bjerringbro
Map sheet 1215 II Bjerringbro

Geologisk basisdatakort
Geological basic data map

AF/BY
PETER GRAVESEN

Keywords:

Wells, Paleocene, Eocene, Oligocene, Miocene, Elsterian, Saalian, Eemian, Weichselian, Holocene, Hydrogeology.

Området er tidligere kortlagt af B. Madsen og L. Aa. Rasmussen, 1976.

DGU's Kortserie nr. 32

ISBN 87-89813-13-8

ISSN 0901-9405

Oplag: 800

Repro af kort: Kai Hansen, Graphic ApS, København

Tryk af kort: Vang Rasmussen A/S, Rødovre

Repro og tryk af omslag og tekst: AiO Tryk as, Odense

Dato: 1.12.1994

Peter Gravesen

© Danmarks Geologiske Undersøgelse

Thoravej 8, DK-2400 København NV

Redaktion: Ib Marcussen

Danmarks Geologiske Undersøgelse

Thoravej 8, DK-2400 København NV

I kommission hos Geografforlaget ApS, 5464 Brenderup

Beskrivelse

Indledning

Det geologiske basisdatakort 1215 II Bjerringbro i målestoksforholdet 1:50.000 omfatter områderne omkring byerne Rødkærbro, Bjerringbro, Ulstrup, Langå, Hammel, Gjern og Ans og dele af Gudenåen, der strømmer nordpå gennem Tange Sø. Kortet blev fremstillet for Viborg Amtskommune i 1990 og trykt i 1991. I forbindelse med den hydrogeologiske kortlægning af Viborg Amtskommune (Danmarks Geologiske Undersøgelse, 1978) er området tidligere blevet kortlagt (Madsen & Rasmussen, 1976), men der er foretaget en redigering og ny geologisk fortolkning ved denne udgivelse.

På kortet vises boringsoplysninger fra Borearkivet ved Danmarks Geologiske Undersøgelse (DGU) (Gravesen, 1985), og borerne er udtegnet som cirkeldiagrammer med angivelse af en række geologiske, hydrogeologiske og boringstekniske oplysninger (Andersen, 1973, Andersen & Gravesen, 1989). Cirkeldiagrammerne er edb-udtegnede på grundlag af data i DGU's boringsdatabase ZEUS (Gravesen & Fredericia, 1984), hvor størstedelen af oplysningerne om borerne er lagret.

De fleste borer på kortet er vandforsyningsboringer og miljøboringer, men i områder med få af disse borer er medtaget råstofboringer, geotekniske borer, seismiske borer og de øverste 200 meter af olie-gasboringer. De geologiske oplysninger fra alle disse borer er medvirkende til at give så detaljeret en viden som mulig om den geologiske opbygning af området.

De geologiske forhold er tolket ud fra boreprøvebeskrivelser foretaget i DGU's boreprøvelaboratorium, og fra de beskrivelser brøndborerne har angivet på borejournalerne. Tolkningen er foretaget ud fra opfattelsen af en overordnet geologisk model for området, hvor de geologiske enheder er blevet korreleret fra boring til boring. De originale geologiske data fra prøvebeskrivelserne er angivet i cirkeldiagrammerne med enkelte eller dobbelte bogstavsymboler, og disse symboler er lagret i databasen. Tolkningen vises med farvesignaturer, og den kan undertiden være afvigende fra beskrivelsen vist ved de originale bogstavsymboler. Symbolerne ændres imidlertid ikke i databasen og på kortene, hvor DGU fastholder de oprindelige prøvebeskrivelser og symboler. Kortets indhold kan iøvrigt aflæses af signaturforklaringen.

Prækvarter aflejringer

I borerne indenfor kortområdet træffes prækvartære aflejringer fra Palæocæn, Eocæn, Oligocæn og Miocæn. De palæocæne aflejringer kendes kun fra få borer, hvor de ikke er særlig velbeskvede eller daterede. De består hovedsagelig af gråt ler, som i f.eks. boring DGU ark. nr. 68.27 ved Laurbjerg. I samme boring findes også eocæne lag i form af rødt og grønt plastisk ler fra Røsnæs og Lillebælt Formationerne. Disse lag træffes ligeledes i boring DGU ark. nr. 68.44B ved Langå. Øvre eocæne lag bestående af fedt, stærkt kalkholdigt ler fra Søvind Mergel Formationen med en tykkelse på over 50 meter, findes i boring DGU ark. nr. 77.1153 ved Tvillum under oligocæne aflejringer.

De oligocæne aflejringer i området består antagelig af tre eller fire lithologiske enheder: Den mellem oligocæne Viborg Formation, den mellem oligocæne Hvorslev Ler, den øvre oligocæne Branden Ler Formation (?) og den øvre oligocæne Cilleborg Ler Formation. En kort diskussion af de oligocæne aflejrings stratigrafi blev foretaget af Gravesen (1993) baseret på oplysninger fra en række forfattere og data fra borerne i Borearkivet (Ravn, 1906, Ødum, 1936, Larsen & Dinesen, 1959, Christensen & Ulleberg, 1973, 1974, Mikkelsen, 1975, Surlyk, 1980, Ulleberg, 1987, F.N. Kristoffersen, pers. komm.). Viborg Formationen består af fedt, olivenbrunt ler, og den træffes f.eks. i boring DGU ark. nr. 68.626 nordvest for Ulstrup og ligeledes i Sofienlund lergrav lige øst for Ulstrup. Leret i graven er tidligere blevet beskvedt som Branden ler, men skal ifølge Christensen & Ulleberg (1973, 1974) og Ulleberg (1987) henføres til Viborg Formationen, der har en større udbredelse i det danske område. Det er derfor også tvivlsomt om de oligocæne leraflejringer i f.eks. boring DGU ark. nr. 77.1153 ved Tvillum skal henføres til Branden Ler Formationen. Lag af det mellem oligocæne Hvorslev Ler, som er en meget glaukonitrig aflejring, findes indenfor kortområdet i Hvorslev lergrav. Aflejringer fra Øvre Oligocæn består af ret fedt til siltet, brunt og sort glimmerler med glaukonit og skaller, som kan henføres til Cilleborg Ler Formationen. Den findes i Sofienlund lergrav og i en række borer som f.eks. DGU ark. nr. 67.626 nord for Tange sø og 77.1153 ved Tvillum.

De miocæne aflejringer findes mod vest indenfor kortområdet i form af den limnisk Odderup Formation (Rasmussen, 1961). Den består af glimmerler, -silt og -sand, kvartssand og -grus og brunkul, som er dannet i floder, søer og på deltaflader. Eksempler på lagtyperne

ses i borerne DGU ark. nr. 67.592 ved Rødkærbo, 77.1107 ved Alling Skovby og 77.1158 ved Illerhuse samt i en række råstograve.

På prækvartæroverfladen fordeler aflejringerne fra tidsafsnittene på følgende måde: Mod øst træffes eocæne lerlag under de kvartære aflejringer, og grænsen til de oligocæne aflejringer strækker sig fra Hollerup og sydpå vest om Langå, Laurbjerg og Granslev for derefter at dreje mod øst. Grænsen mellem oligocæne og miocæne aflejringer kan følges fra Hjorthede og sydpå, øst om Sønderbro og Bjerringbro, vest om Tange sø, gennem Grønbæk, skærende Gudenåen ved Tvillum til området omkring Gjern.

Prækvartæroverfladens topografi varierer stærkt indenfor området. Mod vest ligger den relativt højt, ofte over kote + 0, men tydeligvis gennemskåret af kvartære smeltevandsdale fyldt med sand og grus. Indenfor Gudenådalen mellem Bjerringbro og Tange sø ses et meget kraftigt relief i prækvartæroverfladen. I borerne DGU ark. nr. 67.626, 67.637 og 67.638 ved nordenden af Tange sø findes overfladen i kote + 5 meter til - 2 meter, mens den mellem Sønderbro og Bjerringbro i en række borer (f.eks. DGU ark. 67.556 og 67.840) træffes i kote - 40 meter til - 70 meter. Nordøst for Bjerringbro findes overfladen i kote - 10 meter i boring DGU ark. nr. 67.277. Der findes således en kraftig depression under Gudenådalen på dette sted opfyldt af smeltevandsler og sand. Denne begravede dal må formodes at indgå i det system af begravede dale, der kendes fra det jyske område (Lykke-Andersen, 1988). Mod øst er overfladens højde stærkt varierende fra kote + 50 meter ved Hvorslev til under kote - 40 meter til - 50 meter ved Thorsø og Hammel.

Kvartære aflejringer

Pleistocæne glaciale og interglaciale aflejringer

Kortområdet er beliggende øst for hovedopholdslinien for Weichselisens maximale udbredelse, og der kan derfor forventes aflejringer fra Weichsel og ældre tidsafsnit. Fra borerne er der imidlertid kun få daterede aflejringer fra Eem interglacial, der indikerer aldersforholdene, som så iøvrigt må udredes ved hjælp af undersøgelser af lithologiske og strukturelle forhold på daglokaliteter (Kronborg et al., 1990).

Eemaflejringerne fra Hollerup har været kendt siden forrige århundrede (Hartz & Østrup, 1899), og de omfatter lag bestående af nederst 4 meter søkalk og kalkgytje og øverst 4 meter diatomegytje, som er blevet aflejret i en sø med et tværmål på 300 meter (Andersen, 1965). Over Eemlagene følger lergytje fra starten af Weichselistiden og ca. 10 meter smeltevandssand og -grus, som igen er dækket af et tyndt lag morænegrus (Andersen, 1967). Diatomeaflejringerne har været gravet som råstof syd for Hollerup og træffes desuden i borerne DGU ark. nr.

68.267, 68.270, 68.271, 68.276 og 68.280, hvor det kan ses, at de hviler på smeltevandssand.

De stratigrafiske forhold indenfor området er således beskrevet i Kronborg et al. (1990), og de viser bl.a. at der over Eemaflejringerne findes flere morænelers/till-lag fra Weichsel. Den markante Haldum Formation fra Weichsel, som består af smeltevandssand og -grus, er vidt udbredt over kote + 25 meter til + 30 meter, som det også kan ses i borerne på kortet. Under Eemaflejringer kan der forventes en række moræne og - smeltevandslag fra forskellige ældre tidsafsnit helt tilbage til Menap istiden, hvilket bl.a. er blevet bestemt ved hjælp af termoluminescensdateringer (Kronborg et al., 1990). De over 50 meter tykke lag af smeltevandsler, som er truffet under kote + 5 meter mellem Sønderbro og Bjerringbro, er formentlig fra Saale eller Elster istidernes afsmeltning-fase.

Holocæne aflejringer

Postglaciale ferskvandsaflejringer findes i ådalene langs f. eks. Gudenåen og Granslev Å i form af tørv, gytje og silt og sand rige på planterester.

Hydrogeologiske forhold

Indenfor kortområdet er det miocænt kvartssand og glimmersand samt kvartært smeltevandssand- og grus, der udgør grundvandsreservoirerne undertiden liggende over hinanden og i hydraulisk kontakt med hinanden. Begge reservoirtyper kan optræde med større regional geografisk udbredelse. I den vestlige del af kortet er der især tale om artesiske miocæne reservoirer, mens der i den sydlige og nordøstlige del findes reservoirer med frit vandspejl i kvartære sand-gruslag. Områder med særlige drikkevandsinteresser findes ifølge Viborg Amt (1991) bl.a. omkring Bjerringbro, Rødkærbo, syd for Ulstrup og omkring Sahl.

Description

The geological basic data map 1215 II Bjerringbro at a scale of 1:50.000 covers an area of Jylland that includes the towns of Rødkærbro, Bjerringbro, Ulstrup, Langå, Hammel, Gjern and Ans and a section of the Gudenå river, which flows towards the north through the Tange lake. The map was produced and geologically interpreted in 1990 and printed in 1991 as a project for the county of Viborg.

The map displays well information from the Well Record Archive at the Geological Survey of Denmark. Each well is shown in the form of a cyclogram and the lithology is indicated by letter symbols. The colour of the cyclogram sectors represents the geological interpretation. In connection with the cyclograms, hydrogeological and technical data are also shown on the map. Details of the map features are given in the legend.

The pre-Quaternary deposits are represented by clays and sands of Paleocene, Eocene, Oligocene and Miocene age. Marine clays showing black, red and green colours belong to the Paleocene, Eocene and Middle-Upper Oligocene while marine black and brown micaceous clays and silts with glauconite occur in the Upper Oligocene. The Miocene sediments consist of micaceous clays, silts and sands, brown coal and quartzose sands and gravels, all deposited in non-marine settings in rivers, lakes and on delta plains.

The pre-Quaternary surface is situated between 50 m above sea level and 70 m below sea level and is often cut by erosional valleys of Late Tertiary or Quaternary age. Quaternary meltwater clays and sands fill deep buried valleys in the pre-Quaternary surface.

The Quaternary deposits belong to the Eemian and Weichselian and several older time intervals. The Eemian lake deposits consist of bog lime, calcareous gyttja and diatomites. The Weichselian deposits include freshwater clay gyttja, clayey, sandy and gravelly tills and meltwater clays, silts, sands and gravels. Older glacial tills and meltwater sediments are also represented.

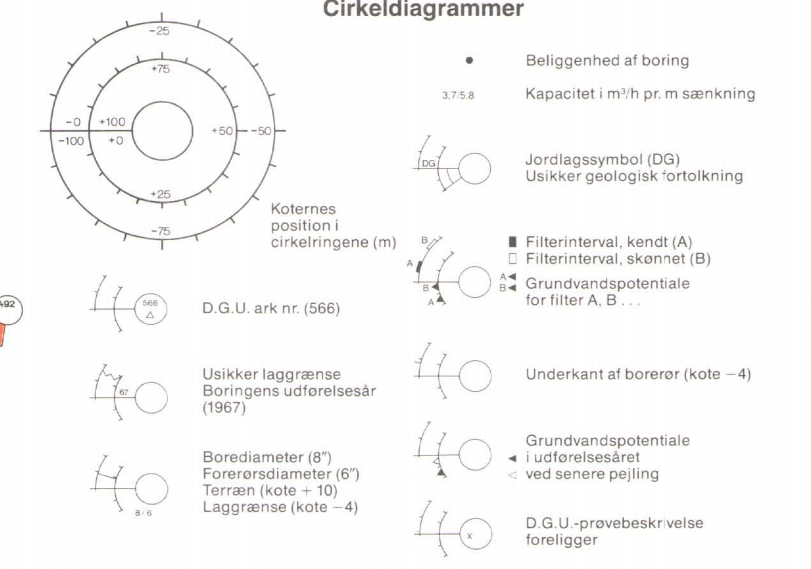
The groundwater reservoirs of the area are made up of Miocene quartzose sands and Quaternary meltwater sands and gravels; these units are often superimposed and in hydraulic contact so they act as one reservoir.

Litteratur

- Andersen, S. Th., 1965: Interglaciale og interstadiale i Danmarks kvartær. – *Medd. Dansk Geol. Foren.*, bd. 15, p. 486–506.
- Andersen, S. Th., 1967: Istider og mellemistider. – *Danmarks Natur*, Bd. 1, Landskabernes Opståen, p. 199–250.
- Andersen, L. J., 1973: Cyclogram teknik for geologisk mapping of borehole data. – *Danm. Geol. Unders.*, III rk. nr. 41, 25 pp.
- Andersen, L. J. & Gravesen, P., 1989: Cyclogram Maps in the Interpretation of Pumping Tests. – In: Moore, J. E., Zaporozsec, A. A., Csallany, S. C. & Varney, T. C.: *Recent Advances in Groundwater Hydrology*, AIH, p. 598–604.
- Christensen, L. & Ulleberg, K., 1973: Sedimentology and micropalaeontology of the Middle Oligocene sequence at Sofienlund-Denmark. – *Bull. Geol. Soc. Denmark*, vol 22, p. 283–305.
- Christensen, L. & Ulleberg, K., 1974: Sediments and foraminifers of the Middle Oligocene Viborg Formation, Denmark. – *Bull. Geol. Soc. Denmark*, vol 23, p. 109–117.
- Danmarks Geologiske Undersøgelse, 1978: Hydrogeologisk kortlægning af Viborg Amtskommune. – *Danm. Geol. Unders.*, dec 1978, 101 pp.
- Gravesen, P., 1985: Grundvandssystemerne ved Danmarks Geologiske Undersøgelse – databaser og anvendelse. – I: *Vattenarkivsystemer i Norden*, Nordisk expertmøte, Esbo, NHP-rapport nr. 12, p. 179–199.
- Gravesen, P., 1993: Geologisk kort over Danmark. 1:50.000. Kortbladet 1116 II Nykøbing Mors. Geologisk basisdatakort. – *Danm. Geol. Unders. Kortserie* nr. 21, 6 pp.
- Gravesen, P. & Fredericia, J., 1984: ZEUS-geodatabasesystem. Borearkivet. Databeskrivelse, kodesystem og sideregistre. – *Danm. Geol. Unders.*, Ser. C, nr. 3, 259 pp.
- Hartz, N. & Østrup, E., 1899: Danske Diatomejordaflejringer og deres Diatomeer. – *Danm. Geol. Unders.*, II rk, nr. 9, 81 pp.
- Kronborg, C., Bender, H., Bjerre, R., Friberg, R., Jacobsen, H. O., Kristiansen, L., Rasmussen, P., Sørensen, P. R. & Larsen, G., 1990: Glacial stratigraphy of East and Central Jutland. – *Boreas*, vol 19, p. 273–287.
- Larsen, G. & Dinesen, A., 1959: Vejle Fjord Formationen ved Brejning. Sedimenterne og foraminiferfaunaen (oligocæn-miocæn). – *Danm. Geol. Unders.*, II rk., nr. 82, 114 pp.
- Lykke-Andersen, H., 1988: Viborgegnens Geologi. – *Viborg Leksikon* 6, 40 pp.
- Madsen, B. & Rasmussen, L. A., 1976: Geologisk basisdatakort 1215 II Bjerringbro. – *Danm. Geol. Unders.*
- Mikkelsen, N., 1975: Marine Lower Oligocene sediments in Denmark as indicated by coccoliths in the Viborg Formation. – *Bull. Geol. Soc. Denmark*, vol 24, p. 83–86.
- Rasmussen, L. B., 1961: De miocæne Formationer i Danmark. – *Danm. Geol. Unders.*, IV rk., bd. 4, nr. 5, 45 pp.
- Ravn, J. P. J., 1906: Molluskfaunaen i Jyllands Tertiæraflejringer. – *D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter* 7 rk., Naturvidensk. og Mathem. afd. III. 2, 385 pp.
- Surlyk, F., 1980: Denmark – I: Geology of the European countries, Denmark, Finland, Iceland, Norway, Sweden. Dunod. Published in cooperation with the Comité National Français de Géologie (C.N.F.G.) on the occasion of the 26th International Geological Congress, p. 1–50.
- Ulleberg, K., 1987: Foraminiferal zonation of the Danish Oligocene sediments. – *Bull. Geol. Soc. Denmark*, vol 36, p. 191–202.
- Viborg Amt, 1991: Vandindvindingsplan. – Viborg Amt, april 1991, 101 pp.
- Ødum, H., 1936: Marint Nedre Oligocæn i Danmark. – *Medd. Dansk geol. Foren.*, bd. 9, p. 1–3.

GEOLOGISK BASISDATAKORT

SIGNATURFORKLARING



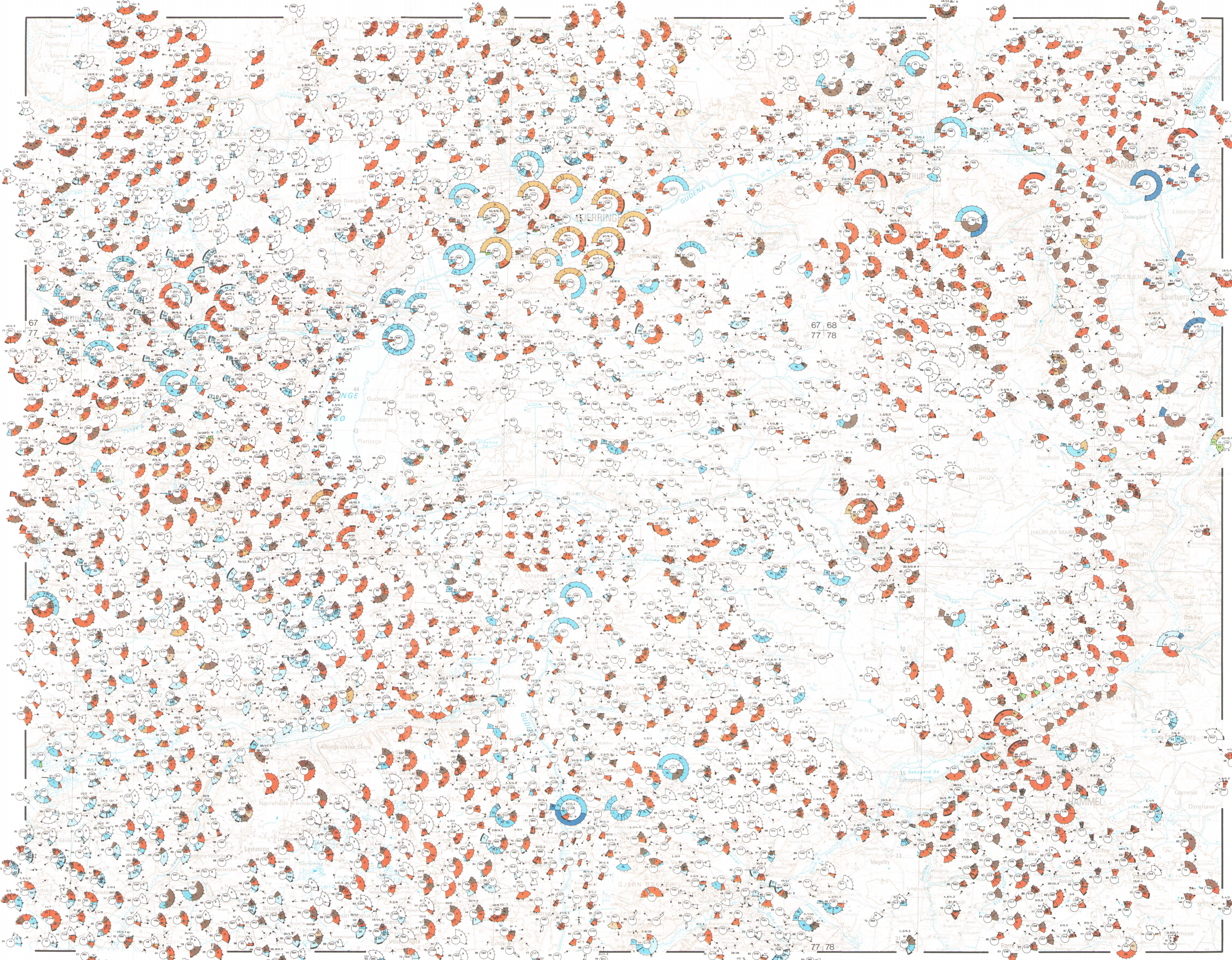
Jordlagsymboler

A	Grundfjeld	MI	Moranesilt (siltet till)
B	Brønd	MS	Moranesand (sandet till)
BK	Danien Eryocalk, koralkalk	MV	Moranesand (siltet till)
C	Kulbrunkul	MZ	Moranesand (siltet till)
D	Diatomealagninger (ikke postglaciale)	NK	Perm kalksten
DD	Smeltvandsgrus	NR	Perm siltsten
DI	Smeltvandsdelt	NS	Perm kalksten
DK	Campanien-maastrichtien kalksten	NU	Perm siltsten
DL	Smeltvandsdelt	NW	Perm evaporitter
DS	Smeltvandsand	O	Fyld
DV	Vekslende små ammelvandslag	OI	Oligocæn silt
E	Vulkanisk ask	OD	Oligocæn sandsten, Øksnerude Sandsten
EE	Eocæn vulkansk ask	OS	Oligocæn sand
EO	Eocæn moler	P	Gytje
EV	Eocæn vulkansk små lag	PA	Selandien silt (paleocæn)
FE	Postglacial ferskvandsgrus	PK	Selandien granvandskalk (paleocæn)
FG	Postglacial ferskvandsgrus	PL	Selandien ler, paleocæn ler
FL	Postglacial ferskvandsgrus	PM	Kortnede Mergel
FP	Postglacial ferskvandsgrus	PO	Selandien silt, granvandskalk (paleocæn)
FS	Postglacial ferskvandsgrus	PS	Selandien silt (paleocæn)
FT	Postglacial ferskvandsgrus	PT	Selandien vekslende små lag (paleocæn)
FV	Postglacial vekslende små ferskvandslag	Q	Sandsten
GI	Oligocæn - mioocæn - pliocæn grimmerak	OL	Interglaciale siltvandslag
GO	Oligocæn - mioocæn - pliocæn grimmerak	OP	Interglaciale siltvandslag
GP	Oligocæn - mioocæn - pliocæn grimmerak	OS	Interglaciale siltvandslag
GS	Oligocæn - mioocæn - pliocæn grimmerak	OT	Interglaciale siltvandslag
GT	Oligocæn - mioocæn - pliocæn grimmerak	OV	Interglaciale vekslende små siltvandslag
GU	Oligocæn - mioocæn - pliocæn grimmerak	RL	Eocæn Rosnas Ler
GV	Oligocæn - mioocæn - pliocæn vekslende små lag	S	Sand
HG	Postglacial siltvandsgrus	SK	Campanien-maastrichtien skrivekridt
HI	Postglacial siltvandsgrus	SL	Kalksten, mergelsten
HL	Postglacial siltvandsgrus	TL	Terran
HF	Postglacial siltvandsgrus	TO	Senglaciale ferskvandsgrus
HT	Postglacial siltvandsgrus	TI	Senglaciale ferskvandsgrus
HS	Postglacial siltvandsgrus	TP	Senglaciale ferskvandsgrus
HT	Postglacial siltvandsgrus	TS	Senglaciale ferskvandsgrus
HT	Postglacial siltvandsgrus	TT	Senglaciale ferskvandsgrus
HT	Postglacial siltvandsgrus	TV	Senglaciale vekslende små ferskvandslag
HT	Postglacial siltvandsgrus	U	Silt
HT	Postglacial siltvandsgrus	V	Vekslende små lag
HT	Postglacial siltvandsgrus	VS	Oligocæn-neocæn (cretaen) ler
HT	Postglacial siltvandsgrus	VV	Neocæn kridt vekslende små lag
HT	Postglacial siltvandsgrus	W	Evaporitter
HT	Postglacial siltvandsgrus	X	Uendret, oplysninger mangler
HT	Postglacial siltvandsgrus	XL	Oligocæn (mellem) øvre ler
HT	Postglacial siltvandsgrus	Y	Senglaciale ler, Selandien ler, Senglaciale Ler
HT	Postglacial siltvandsgrus	Z	Danien kalk, kalk og fint
HT	Postglacial siltvandsgrus	MS	Moranesand (gruset till)

Forenklet jordlagsinddeling

Fortolkning

Postglacial	Flyvesand
Postglacial	Ferskvandsand, -grus
Postglacial	Ferskvandsler, -silt, -gytje, -kalk, -torv, vekslende lag
Postglacial	Siltvandsand, -grus
Postglacial	Siltvandsler, -silt, -gytje, -kalk, -torv, vekslende lag
Postglacial	Ferskvandsand, -grus
Postglacial	Ferskvandsler, -silt, -gytje, -torv, vekslende lag
Postglacial	Siltvandsand, -grus
Postglacial	Siltvandsler, -silt, -gytje, -torv, vekslende lag
Postglacial	Smeltvandsand, -grus, -sten
Postglacial	Smeltvandsilt
Postglacial	Smeltvandsler
Postglacial	Moranesand, -grus, -sten (sandet, gruset, stenet till)
Postglacial	Moranesilt (siltet till)
Postglacial	Moraneler (leret till)
Postglacial	Ferskvandsand, -grus
Postglacial	Ferskvandsler, -silt, -gytje, -torv, vekslende lag
Postglacial	Siltvandsand, -grus
Postglacial	Siltvandsler, -silt, -gytje, -torv, vekslende lag
Postglacial	Oligocæn - mioocæn - pliocæn sand, grus, sandsten
Postglacial	Oligocæn - mioocæn - pliocæn ler, silt, brunkul, vekslende lag
Postglacial	Selandien - eocæn kalk, sand, sandsten, skifer
Postglacial	Selandien - eocæn ler, silt, moler, vulkansk ask, vekslende lag
Postglacial	Danien kalk
Postglacial	Campanien - maastrichtien kalk
Postglacial	Coniacien - santonien kalk
Postglacial	Neocæn kridt, ler, silt, sand
Postglacial	Cap-rock, Gips, anhydrit, kalk, ler, sandsten
Postglacial	Zechstein evaporitter og lag af ler, sandsten, kalk



Repro: Kai Hansen Graphic Aps
Tryk: Vang Rasmussen A/S
Det topografiske grundmateriale er Kort- og Matrikelstyrelsens 2 cm kort.
Kortet er reproduceret med tilladelse (A.98) fra Kort- og Matrikelstyrelsen.

Geologisk forklaring: PETER GRAVENSEN
Tematisk konfremstilling: KIM MOGENSEN
Tidligere konf. af: MADSEN og RASMUSSEN, 1976

Kortet viser oplysninger fra boringer om de geologiske dannelser i et område mellem Viborg og Århus.

Ler- og sandaflejringer fra tertiær tiden overlejres af kvartær tidens glaciale og interglaciale sedimentter.

On the basis of well data, the map shows the distribution of the geological formations in an area of Jylland, between Viborg and Århus.

Tertiary clay and sand deposits are succeeded by Quaternary glacial and interglacial sediments.