

Geodætisk Institut

Af EINAR ANDERSEN

I Kong Christian IV's monumentale noget tunge Proviantgaard med de mere end 2 meter tykke mure, de smukke hvælvinger og den for en del af bygningen imponerende næsten 7 meter loftshøjde har Geodætisk Institut til huse. Det var den senere generalmajor Frederik Vilhelm Carl Caroc, der i årene 1848–1864 var chef for Generalstabens topografiske Afdeling (efter 1857 direktør), for hvem det 1863 lykkedes at få den topografiske afdeling flyttet fra Kastellet til Proviantgaarden. Året efter, helt nøjagtigt den 29 OKT 1864 kl. 1 afleverede arkitekten, professor Ferdinand Meldahl, der havde forestået Proviantgaardens ombygning, et lokale til daværende geheimeetatsråd, senere geheimekonferensråd C. C. G. Andræ, der siden 1853 havde været direktør for Den danske Gradmaaling. Herved nærmede de to institutioner, der i 1928 ved professor N. E. Nørlunds initiativ blev sluttet sammen til Geodætisk Institut, sig allerede for næsten hundrede år siden på naturlig måde til hinanden, naturlig – fordi de begge var arvtagere af den glørværdige indsats, som Det kgl. danske Videnskaberne Selskab havde indledt ved de kgl. reskripter af 25 FEB 1757 og 26 JUN 1761.

Institutets opgaver omtales i § 2 i Loven om Geodætisk Institut af 31 Marts 1928, hvor der står:

»Geodætisk Institut har til opgave at udføre geodætiske videnskabelige Arbejder, udgive geodætiske Publikationer, bestride Landets Opmaaling samt udgive Kort over Riget.

Det paahviler endvidere Institutet at forsyne Hæren med fornødent Kortmateriale.«

Det er bemærkelsesværdigt, at institutets videnskabelige arbejder nævnes først, og det har da også i årenes løb søgt og opnået en plads mellem de internationalt anerkendte forskningsinstituter.

Institutets kartografiske arbejde er naturligvis den del af virksomheden, der har størst interesse for befolkningen, og det er jo en kendsgerning, at man til næsten alle formål behøver kort af den ene eller den anden art. Dette har man navnlig mærket i forbindelse med Grønland, hvor kortlægningen ikke er afsluttet, og hvor myndigheder, firmaer og enkeltpersoner til stadighed kræver kort og hyppigt meget udførlige kort.

Inden opmålingen og kortlægning af Danmark blev grebet rationelt an for

godt 200 år siden havde man allerede forskellige kort over landet, og der kan henvises til professor N. E. Nørlunds publikation: Danmarks Kortlægning. En historisk fremstilling. Bind I (1942), samt til hans udgivelse af Johannes Mejers Kort over det danske Rige i 3 bind (1942).

Professor Nørlunds publikation dækker tiden indtil afslutningen af Videnskabernes Selskabs opmåling, og det er tanken, at der senere skal komme en publikation, der omhandler den nyere tid. Ved 200 års-jubilæet i 1957 udsendte institutets nuværende direktør en bog i institutets serie Meddelelser (No. 32), der nærmere omtaler udviklingen i de 200 år. Han udsendte i samme serie (No. 33) en beretning om virksomheden 1928–55. Dette skete i forbindelse med, at professor Nørlund som den første modtog Det kgl. danske geografiske Selskabs Vitus Bering medaille, der blev overrakt i marts 1956 af selskabets protektor, Hans Majestæt Kong Frederik IX. Ved den lejlighed holdt institutets nuværende direktør et foredrag om institutet, der er publiceret i ovennævnte meddelelse.

Institutets kort omtales udførligt i publikationen: Det danske Geodætiske Instituts Kort. Beskrivelse tillige med enkelte andre Oplysninger (1949). Af denne bogs indhold skal følgende ajourførte oplysninger fremdrages.

Den systematiske opmåling af landet, der for Danmarks vedkommende påbegyndtes omkring midten af det nittende århundrede og for Grønland omkring 1930, har dannet grundlaget for alle de hidtil udgivne kort.

Den oprindelige opmåling af Danmark er senere suppleret med eller erstattet af nyere opmålinger og revisioner i marken. I de senere år har der, hvor kortenes ajourføring var af ældst dato, fundet en særlig revision af vejnettet sted.

Opmålingen af Danmark er udført som målebordsmåling i målestoksforholdet 1 : 20.000, enkelte steder dog i en større målestok. For de nyeste korts vedkommende er revisionen sket med støtte af flyvefotografier.

Takket være det benyttede grundlags rationelle opbygning og selve den nøjagtighed, hvormed målebordsmålingen er udført i marken, findes ingen fejl af betydning for brugen af det foreliggende kort.

Ved afstandsmålinger bør man benytte den på kortet indtrykte målestok. Mulige mindre afvigelser fra de angivne målestoksforhold, der skyldes papirets mangel på stabilitet, vil kunne kontrolleres ved udmåling af kortrammen, der f. eks. for hovedparten af målebords- og atlasblade over Danmark skal have en bredde af 470.8 mm og en højde af 376.6 mm.

Grønlands opmåling er indenfor visse områder sket som målebordsmåling i målestoksforholdet 1 : 250.000, men i hovedsagen er den dog foretaget ved fotogrammetrisk udnyttelse af flyvefotografier. Det system af punkter, som enhver kortlægning må støtte sig til, er på Grønlands vestkyst triangulatorisk bestemt, på østkysten bestemt dels ad triangulatorisk og dels ad astronomisk vej. En opmåling af de grønlandske byer i 1 : 2000 er påbegyndt i 1947.

På alle institutets topografiske kort er landets højdeforhold angivet, enten ved en del højdetal alene eller i forbindelse med højdekurver: linier, tegnede

således, at hver af dem går gennem punkter med samme højde og således, at højdeforskellen mellem nabokurverne overalt er den samme.

Ved overførelsen af den krumme jordoverflade til kortplanen er der anvendt en konform kegleprojektion, for Nordgrønland dog UTM-projektion.

De danske kortblade – undtagen Færøerne i 1 : 1.000.000 – begrænses af en rektangulær ramme, hvis sider omtrent går i syd–nord og øst–vest. Nøjagtigt gælder dette dog kun for de rammer, der ligger langs en meridian midt igennem de nævnte lande, medens rammerne til begge sider herfor afviger mere og mere – i det hele dog kun lidet – fra verdenshjørnerne. Disse er på alle de nyere kort angivet ved geografiske linier: meridianer og parallelere. Længdegraderne regnes i Danmark fra København (Runde Taarn), på Færøerne og på Grønland fra Greenwich. De grønlandske kort i 1 : 250.000 og de ovennævnte kort over Færøerne i 1 : 1.000.000 benytter de geografiske linier som kortrammer.

Kortene, der på alle stadier af fremstillingen udføres ved Geodætisk Institut, fremtræder i meget forskellig skikkelse og udførelse. Den væsentligste forskel ligger imidlertid i målestoksforholdet, da dette er bestemmende for, hvad der kan medtages af enkeltheder, og derved for kortets anvendelighed.

De fleste kortarter består af et større – nogle af et meget stort – antal enkelte blade. Hvert af disse har derfor sin særlige betegnelse, men efter forskellige systemer: navn, bogstav eller tal, og oftest er flere af disse betegnelsesmåder anvendt samtidigt.

Da der i en egn uophørligt foregår forandringer, kan intet kort nogensinde være helt overensstemmende med egnens forhold. Dette gælder for institutets såvel som for alle andre kort, og ganske særligt for de mest detaljerede, hvor mange enkeltheder allerede under udarbejdelsen forandres. En fuldstændig revision i marken af hele opmålingen er så stort et arbejde, at det kun kan foretages med længere mellemrum. Delvise rettelser udføres kun undtagelsesvis, dog føres som oftest ved en nyoptrykning det offentlige vejnet og jernbanenetet à jour. Under rammen er på hvert enkelt kortblad anført, hvornår opmålingen samt en eventuel senere rettelse i marken har fundet sted, denne oplysning giver et holdepunkt for, hvad man kan forvente at finde i kortet.

Geodætisk Instituts kort fås i handelen. I institutets kortudsalg, Proviantgården, København K., er der offentligt salg daglig kl. 8–16, lørdag dog kun fra 8–11. Efter skriftlig eller telefonisk henvendelse sendes kortene pr. post mod opkrævning. Kortene kan endvidere fås gennem enhver boghandel. Om ønskes besørger institutet kortene opklæbede, enten i lommeformat eller som vægkort.

Geodætisk Institut udgiver en »Folder« og en prislister, der gratis tilsendes fra institutets kortudsalg. Folderen indeholder kortprøver med en sammentrængt beskrivelse af institutets hovedkorttyper samt på oversigtskort en à jour-ført angivelse af de enkelte, udkomne kortblade.

Geodætisk Institut har ved lov nr. 149 af 26/4 1933 om forfatterret og kunstnerret fået eneret til reproduktion af sine kort og med hensyn til benyt-

telsen af hele sit øvrige opmålingsmateriale. Ved overenskomst med instituttet kan der erhverves tilladelse til at lade dele af dette materiale reproducere, enten uforandret eller i omarbejdet form.

Målebordsbladene 1 : 20.000, i hvilke 1 cm = 200 m, har en størrelse af 47.1×37.7 cm og omfatter derved ca. 71 km².

Landet er inddelt i 888 kortblade, heraf de 53 over Færøerne. Bladene benævnes ved bogstavet M og et tal, men de har tillige et navn, i reglen efter en af de vigtigste byer eller gårde på bladet.

Målebordsbladene, der er de udførligste af alle instituttets kort, indeholder originalmålingen i rentegnet og bearbejdet skikkelse og danner tillige grundlaget for kortene i de mindre målestokke.

På målebordsbladene findes optaget alle bygninger, jernbaner, veje og stier, jordvolde, levende hegn, grøfter, gravhøje, ruiner og mindesmærker m. m., i det hele taget alle kulturgenstande af betydning, desuden søer, damme og vandløb, mergel-, ler- og grusgrave, skov, eng, mose, hede, klit o. l. De på kortene værende navne er skrevet med skrift af forskellig art og størrelse, men efter et bestemt system, så at man også heraf kan få forskellige oplysninger om genstandenes størrelse og betydning (det samme gælder forøvrigt for alle instituttets kort). Særlige bygninger som møller, fabrikker, teglværker, mejerier, hoteller, kroer, apoteker, præste- og lægeboliger, skoler o. s. v. er beskrevet som sådanne.

Som regel er alle genstande tegnet i det rigtige størrelsesforhold og gengivet ved deres grundrids. Herfra undtages dog jernbaner og veje, der for tydeligheds skyld er tegnet bredere end deres virkelige mål. Det samme gælder smalle vandløb, grøfter og enkelte andre genstande. Ejendomsskel forefindes ikke på kortene, medmindre skellene dannes af sådanne genstande, der efter de almindelige regler altid medtages.

Jordoverfladens form er fremstillet ved højdekurver, hvis højdeforskel på den sjællandske øgruppe er 2.5 meter (nogle blade omkring København har 1.25 m kurver), på den fynske øgruppe, i Sønderjylland og på Bornholm 2 meter, på Færøerne 10 meter, medens Nørrejylland har 5 fods højdeforskel mellem kurverne. Ved en kommende revision i marken af de nørrejydske blade påtænkes højdeforskellen ændret til 2.5 m.

Til kurverne slutter sig et uddrag af originalmålingens mange højdetal, anbragt med få hundrede meters mellemrum og angivet i hele meter (fod).

Langs kysterne og i målte indsøer findes normalt dybdekurver og dybdetal.

Bladene udføres i fotoalgrafisk farvetryk med vand blå, højdekurver og skogneskel brune (de færøske blade dog med sogneskel gule, statskøreveje røde, dyrket land og sidestrækninger grønne), alt øvrigt sort.

I kortrammen er angivet inddeling for det geografiske net for hvert minut.

Atlasbladene 1 : 40.000, i hvilke 1 cm = 400 m, indeholder normalt det samme terræn som 4 målebordsblade og har derfor på grund af målestoksforholdet samme størrelse og form som disse, men omfatter det firdobbelte areal, nemlig 284 km².

Landet er inddelt i 236 atlasblade, der benævnes ved navn eller ved bogstav A og et tal. Bladene har alle en signaturforklaring under rammen, de nyere udgaver noget mere udførlig end de ældre. De geografiske linier er angivet i rammerne.

Generalstabskortene 1 : 100.000 adskiller sig væsentligst fra de tidligere nævnte kortarter derved, at bygningerne af hensyn til tydeligheden må fremstilles større end deres virkelige mål og gengives ved en bestemt signatur i stedet for ved deres grundrids, således at alle bygninger af samme art, f. eks. almindelige gårde, fremstilles på samme måde. Endvidere er hegn, grøfter, de fleste haver og enkelte andre, mindre genstande udeladt.

Korttypen indeholder jernbaner med stationer, holdepladser og trinbrætter, veje og stier og – når undtages de tæt bebyggede byer – alle bygninger, amtsråds-kreds-, retskreds, herreds- og sognegrænser samt de geografiske linier. Desuden søer og alle betydende vandløb, skov, eng, mose, marsk og hede. Landets hovedveje er fremhævet.

Højdeforholdene er vist ved kurver med 5 meters, på Færøerne dog med 25 meters højdeforskel.

Alle generalstabskort er forsynet med en signaturforklaring.

Kortene over det egentlige Danmark har normalt en størrelse af 40.8×33.3 cm og omfatter derved ca. 1350 km². Hvert blad dækker det samme terræn som 4 atlasblade, og der er desuden som regel langs nord- og vestsiden nogen overgribning, idet der her er medtaget en strimmel af nabobladene.

Kortene benævnes ved nummer eller navn.

De nye kortværker

Som led i bestræbelserne for at overholde landets internationale forpligtelser, i første række aftalerne indenfor NATO-regionen, men dernæst på længere sigt også i pagt med en større sammenhæng, er instituttet gået i gang med fremstilling af kort i 1 : 25.000 og 1 : 50.000 som afløsning for de hidtidige kort i 1 : 20.000 (målebordsbladene) og 1 : 40.000 (atlasbladene).

For kortet i 1 : 25.000 – kaldet *4 cm kort*, fordi 4 cm på kortet dækker 1 km i terrænet – gælder det, at bladantallet bliver ca. 405 enkeltblade. Hvert enkelt blad svarer i areal til $2\frac{1}{4}$ målebordsblad, idet en blok på 9 målebordsblade er blevet delt i 4 lige store dele, hver del svarende til et nyt 4 cm kort.

Kortværkets topografiske indhold ændres stort set ikke fra målebordsbladets indhold. Nogle få, men uvæsentlige detaljer, der i den mindre udgivelsesmålestok vil blive ulæselige og derved forringe kortets klarhed, kan være blevet udeladt, men ellers er de to kortværker identiske i indhold. Hvad udseende angår, er der dog stor forskel, først og fremmest fordi de enkelte blade er større i udstrækning – 56.5×45.2 cm – og dernæst fordi 4 cm kortet har flere faver end målebordsbladet. Udover målebordsbladets blå vandfarve og brune kurvebillede har 4 cm kortet nu grønne skove og rødt vejnet samt rødfarvede

lyngarealer. Desuden er også sognegrænser og haver nu grå, hvilket kun var tilfældet med et fåtal af målebordsbladene.

På kortværket i 1 : 50.000 – kaldet *2 cm kort*, fordi 2 cm på kortet svarer til 1 km i terrænet – gælder, at bladantallet er 112 og kortrammerne er fremkommet ved at 4-dele en blok af de tilsvarende 9 atlasblade analogt med fremstillingen af 4 cm kortet.

Kortværket har nogenlunde samme topografiske indhold som atlasbladet. Men medens atlasbladet i det store og hele så ud som en nedfotografering af de tilsvarende 4 målebordsblade og næsten blot blev en kopi af målebordsbladet i et andet målestoksforhold, så gælder her, at kortet tegnes fra grunden af selvstændigt, således at man står frit for at kunne vælge de signaturer og de skriftstørrelser, som – uden at kompromittere kortværkets mission – alligevel giver et klart læseligt og smukt udseende kort. Kortværket er altså en anden korttype end atlasbladet, men med samme mission at opfylde.

Som følge af en opslidning af trykkematerialet er institutet ligeledes gået i gang med at udgive et nyt kortværk i 1 : 100.000 – kaldet *1 cm kort* – til erstatning for det hidtidige kortværk »Generalstabskortet«.

Det nye kortværk vil komme til at bestå af 34 enkeltblade, og hvert enkelt blad vil dække samme areal som en blok af 4 nye 2 cm kort eller en blok af 16 nye 4 cm kort. Kortbladet vil derfor få samme kortrammemål som 4 og 2 cm kortene, nemlig 56.5×45.2 cm.

Indholdsmæssigt skiller det nye kortværk sig ikke væsentligt ud fra generalstabskortet, men der er ved den nye udformning lagt meget stor vægt på fremhævelse af det offentlige vejnet, således at hele det offentlige vejnet fremtræder med en tydelig rød farve.

I tilknytning til omtalen af de nye korttyper skal lige nævnes, at længdegraderne for det geografiske net på de nye kort er regnet fra den internationale meridian imod tidligere ud fra Rundetårn. Nettet er markeret dels ved opgivelse af kortrammehjørnernes geografiske koordinater og dels ved, at visse bredde- og længdeminutters skæring med kortrammerne er vist ved en fin kort streg og beskrivelse. På 1 cm kortet er bredde- og længdeminutters indbyrdes skæringer inde på selve kortbladet yderligere angivet ved stregkryds.

Institutet udsender fremdeles en lang række andre korttyper, der kun skal omtales ganske summarisk, idet interesserede kan få udførlige oplysninger ved henvendelse til Institutet.

Nyt Færdselskort i 1 : 150.000 (10 blade, plane el. falsede).

Danmark i 1 : 200.000 (12 blade, plane el. falsede).

Færøernes Havgekort i 1 : 200.000 (plant).

Danmark i 1 : 300.000 (plant el. falsat)

Danmark i 1 : 500.000 (plant el. falsat).

Danmark i 1 : 750.000 (plant el. falsat).

Danmark i 1 : 1.000.000 (plant).

Geodætisk Instituts kortbøger, der i stor udstrækning anvendes til kontor- og rejsebrug, findes i to forskellige udgaver:

a. Danmark i 1 : 100.000 (1 cm = 1 km).

Bog I: »Det nordlige Jylland«.

Bog II: »Det sydlige Jylland og Fyn«.

Bog III: »Øerne øst for Store Bælt«.

Bøgerne, der er af format 23×23.5 cm, indeholder generalstabskortene uden højdekurver, men med administrativ inddeling, oversigtskort og fortegnelse over amtsråds-, rets- og politikredse, signaturforklaring, navnefortegnelse over alle stednavnene og vejlængdetabeller. Hovedvejene er fremhævet.

b. Danmark i 1 : 200.000 (1 cm = 2 km).

Bogen, af format 17×27.5 cm, indeholder 32 kortsider i samme udstyr som kortet i 1 : 200.000, oversigtskort over bladinddelingen, signaturforklaring, et oversigtskort visende Europaveje og hovedveje, særkort over motorveje, kendingsbogstaver for motorvogne, vejlængdetabeller og en fuldstændig navnefortegnelse. Hovedvejene er fremhævet.

Færøerne findes ikke i bogen.

Instituttet udgiver endvidere turistkort over specielle områder.

København og nordlige omegn i 1 : 17.500 (plant el. faset med gedefortegnelse).

Central-København i 1 : 15.000.

Nordsjællandske blade i 1 : 20.000:

Dyrehaven- Hareskovene.

Gribskov og omegn.

Helsingør og omegn.

Hundested-Tisvildeleje.

Gilleleje og omegn.

Bornholm i 1 : 60.000.

Ved samarbejde med Nationalmuseet er der blevet udarbejdet en række arkæologiske kort, 1 : 100.000, hvorpå oldtidsmindesmærker og historiske mindesmærker er angivet. Til kortets omslag er fæstet et af Nationalmuseet udarbejdet hefte med oplysninger om de enkelte mindesmærker. Kortgrundlaget er turistkort eller generalstabskort, men trykkes med svagere farvetone for at de indlagte signaturer for mindesmærker og henvisningstillene kan stå klart. Kortomslagene er, hvor det skønnes ønskeligt, forsynet med gennemkørselskort over byer eller specialkort. Kortet er et fortrinligt hjælpemiddel for alle, der interesserer sig for vore fortidsminder.

I nært samarbejde med professor Axel Schou, Københavns Universitets Geografiske Institut, har instituttet udgivet en række skolekort.

Højdekort over Danmark i 1 : 250.000.

Landskabskort over Danmark.

Oversigtskort over Danmark i 1 : 250.000.

Erhvervsgeografisk kort over Danmark i 1 : 300.000.

Odsherred.

Vendsyssel-landskab.

Midtjylland.

Marsk og Gest, Vestsønderjylland.

Stevns.

Færøkyster.

Verdenskort I–V i 1 : 25.000.000.

Asien i 1 : 8.000.000.

Afrika i 1 : 8.000.000.

Stillehav-området i 1 : 12.000.000.

Europa i 1 : 3.000.000.

Instituttet forhandler stadig en del ældre kort af stor historisk interesse.

De af Videnskabernes Selskab oprindelig udgivne kort, hvis kobberstukne trykplader senere er overgået til Geodætisk Institut, forhandles stadig i sort kobbertryk.

Danmark og Slesvig i 1 : 120.000 (17 blade 1768–1825).

Bornholm i 1 : 60.000 (1805).

Anholt i 1 : 40.000 (1792).

Kjøbenhavns Amt i 1 : 80.000 (1766).

Sjælland og Møen i 1 : 240.000 (1777).

Sjælland og Møen i 1 : 320.000 (1813).

Kort over Jylland i 1 : 360.000 (1820).

Sønderjylland eller Hertugdømmet Slesvig i 1 : 240.000 (1836).

Kongeriget Danmark med Hertugdømmet Slesvig i 1 : 480.000 (1846) (2 blade).

I 1957 udsendte instituttet en ny udgave af disse kort fremstillet efter moderne reproduktionsmetoder efter aftræk fra de originale kobberstukne plader.

Det er også instituttets opgave at opmåle Grønland og udgive kort i 1 : 250.000 over dette uhyre store landområde.

Dette kortlægningsarbejde vil efterhånden omfatte et bredt bælte langs øst- og vestkysten indtil indlandsisen. Kortet indeholder ikke alene de rent topografiske oplysninger, men har også på visse områder kunnet tage hensyn til enkelte arkæologiske forekomster.

De enkelte kortblade er udført i fotoalgrafisk farvetryk med stærk anvendelse af litografisk udarbejdede tonplader til fremhævelse af bjergenes og indlandsisens kurvebilleder. Også på andre områder adskiller disse blade sig ret væsentligt fra institutets sædvanlige korttyper.

Af farver er anvendt flg.: blå for kystkonturer, vandløb, vandnavne, iskurver og istone, isnavne, signaturer, inderrammer med beskrivning og gradnet, sort for alt andet lineært, lyseblåt for det åbne vand og søer, grønt for lavland indtil ca. 200 m højde, brunt for højdekurver udenfor isområderne og – i flere nuancer – for bjergenes højdetoner. Højdeforskellen mellem kurverne er 50 meter.

Hvert blad (ca. 12.000 km²) spænder i nord-syd over en hel breddegrad og måler ca. 45 × 45 cm. Bladets betegnelse udtrykkes ved sydrammens breddegrad i forbindelse med et V. eller Ø. (henh. Vest- og Østgrønland) samt et tal. Hvert blad har tillige et navn. Sydlige del af Disko hedder således f. eks. 69 V.1 Godhavn. Forneden under rammen findes på hvert blad en signaturforklaring.

Alle kortbladene trykkes på tykt papir og sælges plane, kun bladene på vestkysten samt 65 Ø.1 Angmagssalik og 70 Ø.1 Scoresbysund sælges også falset i lommeformat (13 × 21 cm).

Lauge Kochs kort over Nordgrønland i 1 : 300.000 omfatter 18 blade + 1 udfyldningsblad. Hvert blad dækker ca. 20.000 km². Bladene er udført i litografisk farvetryk med anvendelse af indtil 9 farver. Kortværket sælges i mappe og kun samlet.

Grønland i 1 : 5.000.000 har størrelse af 60 × 71 cm og er udført i 4 farver, nemlig foruden sort: blå for vand, brun tone for ikke-isdækkede egne, grønlig tone for isarealerne. Højdeforholdene på indlandsisen og dybdeforholdene i havet er gengivet i store træk. En del højdetal er angivet.

Udarbejdelsen af detaljerede kort over byer og større udsteder er påbegyndt. Nedennævnte kort i målestok 1 : 2000 er udkommet: Upernavik, Umanak, Qutdligssat, Godhavn, Jakobshavn, Christianshaab, Egedesminde, Holsteinsborg, Kangamiut, Sukkertoppen, Godthaab, Narssaq, Nanortalik, Færingehavn og Julianehaab. Kortene er trykt i 7 farver og forsynet med en signaturforklaring. Højdeforskellen mellem kurverne er 2 m.

På grund af kortenes overordentlig store betydning for praktisk taget alle folk, er der dvælet ret længe ved denne side af institutets virksomhed. Enkelte andre sider skal dog også omtales.

Institutet påtager sig arbejder vedrørende tegning og reproduktion. Efter nærmere aftale udføres tegninger og reproduktion af kort, der tænkes anvendt til arbejdsbrug, til oversigter med særlige oplysninger m. v. efter tilbud i hvert enkelt tilfælde.

Endvidere udfører man kopier og forstørrelser af foreliggende kort og flyvefotografier. Til arbejdsbrug leveres ofte forstørrelser til 1 : 4000 af udsnit af

målebordsblade i 1 : 20.000, med eller uden højdekurver og eventuelt med originalmålingens talrige højdetal indkopieret.

Fremdeles udfører instituttet koterings- og koordineringsarbejder. Kote- og koordinatlistor er ikke i handelen, men oplysning om koter og koordinater kan interesserede normalt få ved skriftlig henvendelse til instituttet, når formålet med deres anvendelse opgives. Institutet beregner sig ikke betaling for selve koterne og koordinaterne, som meddeles på lustryk af fikspunktskitser. For lustryk betales fremstillingsprisen. Hvert ark indeholder oplysninger om 1-6 koterede eller (og) koordinerede punkter.

For at muliggøre den her omtalte meget store kortproduktion (instituttet trykker hvert år ca. 11 millioner enkelttryk) må der udføres et omfattende opmålingsarbejde, der hviler på grundlæggende videnskabelige målinger: triangulation, basismåling, præcisionsnivellment og astronomiske stedbømmelser, der suppleres med mere praktisk betonedede triangulerings- og nivelleringsarbejder samt med selve den topografiske opmåling, der enten er klassisk målebordsmåling eller moderne fotogrammetrisk udtegning efter flyvefotografier. Desuden udfører instituttet gravimetriske og seismiske undersøgelser.

Der beskæftiges et stort personale (ca. 350) med meget forskellig uddannelse, men under sommerens arbejder ansættes der et meget stort midlertidigt personale.

Som nævnt har instituttet til huse i Proviantgården, men der råder her en overordentlig stor pladsmangel, så man må benytte en lang række lokaler andre steder i byen: en barak på Amager, en villa i Hellerup, en villa på Vodroffsvej og en lejlighed i Nr. Farimagsgade. Der har siden 1940 været udarbejdet planer om en nybygning, idet mange af de benyttede lokaler ikke opfylder de krav, som fabriksstilsynet stiller. Den seneste plan går ud på en nybygning i Ryvangen syd for Mindelunden.

Instituttet ledes af en direktør, der tillige er professor i geodæsi ved Københavns Universitet. Det videnskabelige personale består af 5 statsgeodæter, 12 afdelingsgeodæter eller/og geodætassistenter samt 2 civilingeniører.

Instituttets videnskabelige arbejder beskrives i forskellige publikationsserier:

Publikationer (in folio) om kartografiske arbejder samt

Skrifter (in quarto) og

Meddelelser (in octavo) om geodætiske eller seismiske undersøgelser.

Instituttet deltager aktivt i en række internationale arbejder og undersøgelser. Det internationale arbejde koordineres i Union Géodésique et Géophysique Internationale, i hvis ledelse, bureau'et, instituttets direktør for tiden har sæde. Han er endvidere unionens trésorier, således at den økonomiske administration sker fra Danmark. Det er det kgl. danske Videnskabernes Selskab, der står

som medlem af unionen, og arbejdet koordineres i en af selskabet nedsat national komité for geodæsi og geofysik, for hvilken institutets direktør er formand. Danmark er endvidere ved institutet medlem af Nordiska Kommissionen för Geodesi.

Der er udgået en række doktorarbejder fra institutet, og af nyere ting af mere almen interesse kan nævnes, at institutet i forbindelse med Regnecentralen (Dansk Institut for Matematikmaskiner) har bygget Danmarks første helt transistoriserede, elektroniske regnemaskine GIER, der er blevet modtaget med så stor interesse, at den nu findes i forskellige videnskabelige institutioner, f. eks. Københavns Universitet. Endvidere fremstilles og sælges den nu på kommerciel basis.

Institutet råder over et stort bibliotek, en stor flyvefotosamling og et stort kortarkiv, der både omfatter udenlandske og danske kort. Ved at følge kortene over en bestemt egn kan man opnå et godt kendskab til udviklingen inden for denne egn. Institutet råder over en del arkivalier helt fra Videnskabernes Selskabs kortlægningsarbejder og op til nutiden. Enkelte af publikationerne fra Den danske Gradmaaling og fra Geodætisk Institut indeholder historiske redegørelser for opmålinger eller for personer, der har ledet disse.

Institutets historiske kortsamling består af ca. 4000 håndtegnede eller trykte kortblade samt ca. 90 indbundne atlas. Hovedparten af kortene er fra tiden 1700–1900, en del fra 1600–1700 og enkelte fra før 1600 eller efter 1900.

Samlingen er ikke komplet, ikke for noget lands vedkommende, men giver dog et godt indtryk af kartografien gennem tiderne. Hovedparten af kortene er fra europæiske lande, særlig Danmark, skandinaviske lande og tyske stater, dog findes en del kort fra oversøiske lande samt enkelte verdenskort.

Af forfatterne er Homann, Lotter, Seutter, Blaeu, de Witt, Jaillot, Sanson blandt de hyppigst forekommende.

Fra samlingen kan fremhæves en del håndtegnede kort over islandske sysler af Arason, Knoff og Eckleff fra 1721–37, en del gamle kort over Danmark af Mercator, Marcus Jordan, Ortelius, Blaeu, Janssonius m. fl., 50 håndtegnede bykort af I. F. Wecker fra 1772–82, en komplet serie af England-Wales i 1 : 63.360 i 201 kobberstukne blade fra 1809–43 og som kuriosum: en Pneumatisch Portativen Erdglobe fra 1831 – en oppustelig papirsglobus med diameter på godt 1 m.

Der findes en del smukke og morsomme atlas bestående af undertiden lidt tilfældigt sammenstillede ekspl. af datidens kort. Særlig interesse har vel Danckwerth' atlas fra 1652 med Mejers kort over Slesvig-Holsten, det først trykte danske atlas, og et lille atlas med kort og beskrivelse vedrørende Samsø af Peter Resen fra 1675.

Nævnes kan også Schumachers målinger over Holsten og Varendorfs målinger over Slesvig-Holsten.

Institutets arkiv omfatter fremdeles observationsjournalerne til triangulationsarbejdet i Danmark, lige fra Videnskabernes Selskabs triangulation, Den danske

Gradmaaling og op til vore dage. Endvidere alle nivellementsarbejder. Her må man specielt nævne 7 bind såkaldte »kirkebogspunkter« med mange kuriøse tegninger, som måske i visse tilfælde kan give værdifulde oplysninger.

Endelig må nævnes, at der fra Andræs hånd foreligger godt 30 forskellige små bøger og hefter, som indeholder bl. a. optegnelser fra forelæsninger (under hans studier), behandling af matematiske problemer, geodætiske notitser o. l.