

GEODÆTISK



INSTITUT

HÆRKORT
I DANMARK OG NABOLANDE
- GENNEM TIDERNE

af
P.G.Henriksen

H Æ R K O R T

I . D A N M A R K O G N A B O L A N D E

G E N N E M T I D E R N E

af

P . G . H E N R I K S E N .

GEODÆTISK INSTITUT.

København 1971.

REPORT

THE STATE OF NEW YORK

OFFICE OF THE ATTORNEY GENERAL

IN

THE MATTER OF

INVESTIGATION
OF THE

INDHOLDSFORTEGNELSE.

	Side
I. <u>Forord.</u>	5 - 7
II. <u>Tider indtil 1762.</u>	
- Marcus Jordanus	9
- Johannes Mejer	9 - 10
- Matrikullen af 1688	10
- Danske officerers kortproduktion	11
- Landkadetakademiet	12
- Videnskabernes Selskab	12
- Frankrig	12 - 13
- Sverige	13 - 14
- Preussen	14
III. <u>1762 - 1808.</u>	
- Videnskabernes Selskab	15 - 16
- Hertugdømmerne Slesvig og Holsten	16 - 18
- Norge	18 - 19
- Sverige	19 - 20
- Preussen	20 - 21
- Oversigt over Videnskabernes Selskabs kortpro- duktion	21 - 22
IV. <u>1808 - 1842.</u>	
- Generalkvartermesterstaben	23 - 25
- Matrikuler af 1844	25 - 26
- Den Danske Gradmaaling	26
- Landkadetakademiet	26 - 27
- Den Kongelige Militaire Høiskole	27
- Generalstabens Topografiske Sektion	28 - 29
- Sverige og Norge	30
- Preussen	30

	Side
- Oversigt over Generalkvartermesterstabens hærkortproduktion	31
V. <u>1842 - 1928.</u>	
- Generalstabens Topografiske Afdeling	32 - 37
- Oberst J. H. Mansa	37
- Geodætisk kursus	37 - 38
- Norge	38 - 40
- Sverige	40 - 41
- Tyskland	41 - 44
- Oversigt over Generalstabens Topografiske Afdelings hærkortproduktion	45 - 47
- Oversigt over oberst J. H. Mansa's kortpro- duktion	47
VI. <u>Tiden fra 1928.</u>	
- Geodætisk Institut	48 - 49
- Samarbejde mellem Geodætisk Institut og Matrikeldirektoratet	49 - 50
- NATO	50 - 51
- Norge	51 - 52
- Sverige	52 - 53
- Tyskland (Vesttyskland)	53 - 54
- Oversigt over Geodætisk Instituts hærkort- produktion	55 - 56
VII. <u>Efterskrift</u>	57
Bilag 1: Noter	59 - 64
2: Kortfremstillingen i Danmark og nabolande. Oversigt	65
3: Litteraturhenviisning (L.H.)	67 - 69
4: Personregister	70 - 71

I. Forord.

I de hidtil udgivne militærhistoriske afhandlinger er der gjort rede for udviklingen af krigsmateriel i almindelighed, og specielt emner som våben, mundering og uniformer er behandlet ret indgående. Imidlertid savnes historiske oplysninger om udviklingen af en bestemt kategori af krigsmateriel, nemlig hærkort. Når man påtænker, hvor afhængig hærstyrker er og har været af det forhåndenværende kortmateriale både ved planlægning og ved udførelse af såvel øvelser i fredstid som operationer i krigstid, undres man over, hvor lille, ja, så godt som ingen omtale, hærkort har fået i de foreliggende danske krigshistoriske beretninger. Hvilket kortmateriale havde f.eks. den danske hær til rådighed i krigen 1848-50? Hvorledes var kortsituationen i 1864?

En eller anden vil formentlig ønske en definition af begrebet hærkort og spørge, om der findes forskel på hærkort og kort til civilt brug.

Ifølge hærens reglement "Vejledning i anvendelse af hærkort" forklares hærkort således: "Med henblik på tilvejebringelse af ensartet kortmateriale er der - og vil der fortsat blive - afsluttet standardiseringsoverenskomster. Som et led i disse indførte samtlige NATO-lande i 1953 samme korttype til landmilitært brug. Disse korttyper anvendes i fire bestemte målestoksforhold, og alle kortene er forsynet med et kvadratnet, UTM-net (Universal-Transverse-Mercator Grid). Disse kort kaldes hærkort".

De fire ovenfor nævnte korttyper er kortserierne: 4 cm (1:25.000), 2 cm (1:50.000), 1 cm (1:100.000) og 4 mm (1:250.000).

Denne definition på hærkort kan kun anvendes i den tidsperiode, Danmark har været medlem af NATO. Spørgsmålet, om der i denne tid har været forskel på militære og civile kortserier, må besvares bekræftende, idet kortserien 1:250.000 kun anvendes som hærkort, medens civile anvender kortserien 1:200.000. Herudover bør nævnes udgivelsen af specielle militærgeografiske kortserier.

Før NATO perioden, d.v.s. før 1949, må begrebet hærkort defineres som værende kort, der indgik i hærens forsynings-tjeneste som krigsmateriel. Nogen egentlig forskel mellem hærkort og civile kort fandtes ikke bortset fra det forhold, at en del af hærkortene fra 1926 til 1952 var forsynet med et dansk kvadratnet, d.v.s. et militært meldenet, men det må påpeges, at det var hærens øverste ledelse, Generalstabens, der i tidsperioden 1842-1928 havde ansvaret for udgivelsen af både hærkort og civile kort, således at militære krav blev tilgodeset ved det store banebrydende arbejde, der blev udført af Generalstabens Topografiske Afdeling ved udgivelse af kortserier i store målestoksforhold (1:20.000, 1:40.000 og 1:100.000).

Det var militære krav om aktuelle og tidssvarende kort i stor målestoksforhold og om terrænfremstilling på kortene ved hjælp af højdekurver, der bevirkede, at Videnskabernes Selskab - efter at have udført et fortjenstfuldt arbejde i tiden 1762-1842 ved for første gang i Danmark at udgive en kortserie baseret på et videnskabeligt geodætisk arbejde - måtte overgive arbejdet og ansvaret til Generalstabens.

I tiden før Videnskabernes Selskabs opmåling var der ingen kortudgivelse baseret på rationel opmåling. Det var således enkeltpersoner, der ved enkle metoder f.eks. ved anvendelse af "milevognen" foretog opmålinger og fremstillede kort over større eller mindre dele af riget og til forskelligt formål. De danske konger udviste stor interesse for disse kartografers arbejde, og da krige var hyppige, var det naturligt, at militære hensyn var fremherskende ved ønsket om stadig bedre kortmateriale.

I det 19. og langt ind i det 20. århundrede blev der på de militære læreanstalter lagt stor vægt på uddannelse i opmåling og den højere geodæsi. Ligesom det var tilfældet i andre lande, var ansvaret for kortlægningen i største delen af denne tidsperiode lagt på hærchefernes skuldre.

I 1928 ophørte hærens ansvar for kortfremstillingen. Denne udvikling, som er i overensstemmelse med udviklingen i mange andre lande, må tolkes derhen, at selv om hærens behov for nøjagtige og aktuelle kort blandt andet på grund af den våbenmæssige og skydetekniske udvikling har været og er stigen-

de, er interessen og behovet for civile kort endnu mere udtalt på grund af teknikkens og samfærdselsmidlernes ekspansion.

I de efterfølgende kapitler er der forsøgt givet en historisk fremstilling af samspillet mellem danske militære og civile interesser i fremstilling af kort. Endvidere er der anført udenlandske faktorer - herunder specielt kartografiens udvikling i vore nabolande - der i væsentlig grad har påvirket udviklingen af kort (hærkort) i Danmark.

II. Tiden indtil 1762.

Marcus Jordanus.

Det første egentlige forsøg på kortlægning af det danske rige blev udført af professor Marcus Jordanus, der i 1553 af Kristian 3. fik tildelt denne opgave. Kortet er desværre tabt gået, men de senere kort af Ortelius, Janssonius og andre er formentlig fremstillet på grundlag af det tabte kort.¹⁾

Et væsentligt fremskridt i kortfremstillingen er Tycho Brahe's kort over Hven fra 1596. Det blev udarbejdet på grundlag af astronomiske stedbestemmelser, triangulation og basismålinger og var det første kortblad i Norden, der var baseret på videnskabelige geodætiske målinger.

Johannes Mejer.

I den efterfølgende tid blev Tycho Brahe's værker studeret med flid, blandt andre af den i Husum i 1606 fødte Johannes Mejer. Han studerede matematik og astronomi ved Københavns Universitet. Efter endt studium arbejdede han i tiden 1638-48 i særlig grad med opmålingen af hertugdømmerne Slesvig og Holsten, hvilket resulterede i 40 paginerede kortblade, der udkom som bilag til den af Caspar Danckwerth i 1652 udgivne "Newe Landesbeschreibung der zwey Herzogthümer Schleswich und Holstein". Et af den produktive kartografs hovedværker er hans i tiden 1639-41 udarbejdede 63 meget udførlige kort i målestoksforholdet 1:12.500 over Åbenrå amt med grundrids af alle gårde og huse samt en fuldstændig jordebog over amtet.

Efter ordre fra Kristian 4. og hans efterfølger skulle Mejer også udføre en kortlægning af Danmark. Rejser og opmålinger i dette øjemed blev foretaget af ham i hele kongeriget, og et meget stort antal kort blev tegnet over de forskellige landsdele, uden at det dog resulterede i udgivelse af kort. Formentlig blev dette arbejde afbrudt ved svenskernes

indtog i landet i 1658. Mejers optegnelser blev af ham eller hans arvinger indleveret til det Fyrstelige Gottorpske Livbibliotek, hvor de lå indtil 1713, da Frederik 4. lod dem bringe til København. De er flittigt blevet benyttet af Fester ved udarbejdelsen af kort til Pontoppidans "Danske Atlas". ²⁾

Mejers gengivelse af hovedlinierne i landets topografi hæver sig højt over, hvad andre har præsteret før ham. Først ved Videnskabernes Selskabs opmålinger over hundrede år senere, blev hans kort, der ikke blev trykt, afløst af bedre kort. ³⁾

Matrikulen af 1688.

I kongeloven af 1665 blev det udtrykkeligt fastslået, at til kongens uindskrænkede rettigheder skulle også høre retten til frit at pålægge skatter "eftersom enhver vel ved, at Riger og Lande ikke trykkeligen kan besiddes uden væbnet Magt, og Krigsmagt kan ikke holdes uden Besolding, og Besolding kan ikke bringes til Veje uden Skat".

En opmåling og opgørelse over boniteten af samtlige lardejendomme i kongeriget (dog med undtagelse af Bornholm) til brug ved fastsættelse af en ny skatteprocent udførtes i årene 1681-87 og benævnes matrikulen af 1688. Ledelsen af opmålingen og beregningen var overdraget ingeniør Jørgen Dinesen Oxendorph. Udgiften til matrikulen beløb sig til mere end 220.000 rigsdaler. Ved begyndelsen af denne opmåling og opgørelse af boniteten havde man også til hensigt at fremstille kortene. Planen blev dog snart opgivet for hurtigere at gøre hovedværket - fremstillingen af nye jordebøger - færdigt. Formentlig udeblev kortlægningen alene af den grund, at man manglede dygtige arbejdere og instrumenter. Arbejdet antog et meget stort omfang. I 1681 var der på øerne beskæftiget 182 landmålere og i 1683 tillige et lignende antal i Jylland. Matrikulen af 1688 står i historien som et af enevældens berømmeligste storværker. Da der ikke fandtes nogen egentlig landmåleruddannelse, var det vanskeligt at fremskaffe det fornødne antal habile målere. Disse var for størstedelen militærpersoner med noget kendskab til landmålingens teori og praksis. ⁴⁾

Danske officerers kortproduktion.

Også i hæren var der på Mejers tid stor interesse for udgivelse af kort. Således bør fremhæves Johan Wittmache, der var officer og avancerede til generalkvartermester. Han var uddannet som ingeniør og havde især interesse for vandbygningskunst. Efter kongelig befaling tegnede han bl.a. et meget smukt kort over Jyllands vestkyst fra Ejderen til midten af Rømø i 1640.

Krigene mod Sverige gav anledning til fremkomsten af adskillige danske kort. Den sydlige del af Sverige var altid aktuel som krigsskueplads, og derved fremstod et behov for kort over dette område. Gottfred Hoffmann, der ligeledes avancerede til generalkvartermester (1676) og blev den første danske chef for fortifikationssetaten, fulgte den danske hær, der i 1657 rykkede ind i Halland. Hans kort over Skåne og Halland er uafhængigt af Johannes Mejers kort over samme område, der først blev færdigtegnet i tiden 1658-60.

Kaptajn (senere generalmajor) A.C. Willars udførte i tiden 1720-23 efter kongelig ordre en kortlægning af de syv rytterdistrikter: København-Frederiksborg-Kronborg, Antvorskov, Tryggevælde, Vordingborg, Koldinghus, Dronningborg og Skanderborg. Disse kort, hvor målestoksforholdet varierer fra 1:70.000 til 1:33.000, har ligeledes været benyttet ved udarbejdelsen af kortene til "Danske Atlas".

Endvidere bør nævnes et kort fra 1728 af premierløjtnant J.E.Stauffenberg over egnen nord for Limfjorden i ca. 1:88.000, et kort over Ærø fra 1734 af premierløjtnant C.L.Pape samt et kort over Langesø og Omegn fra 1736 af kaptajn A.F. Møller.

Ved en forordning af 31. marts 1719 blev det påbudt, at der til brug i retterne i ejendomssager og skeltrætter skulle fremlægges situationskort optaget af kyndige og upartiske mænd i overværelse af de stridende parter. Det var dog parternes egen sag at finde mænd, der kunne påtage sig sådanne opgaver. De, der udførte opmålings- og kortlægningsarbejder, var som oftest ingeniørofficerer eller officerer udgået fra Landkadet-akademiet.

Landkadetakademiet.

På Landkadetakademiet, der var oprettet 1713, blev officersseleverne blandt andre fag undervist i opmåling og korttegning. Pensummet var hovedsagelig matematik og især tegning. Erfarne lærere og dygtige kadetter udfærdigede "Prøve-Stykker", der var pragtfulde tegninger i tusch, rødkridt og akvarel. Disse forevistes kongen hvert år og blev derefter arkiverede.

Videnskabernes Selskab.

Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab blev oprettet i 1742. Her beskæftigede man sig lejlighedsvis med tanken om udgivelse af kort. Således indgik til selskabet et unavngivet og udateret forslag formentlig ca. 1750. Af forslaget, der ikke nød fremme, skal følgende interessante afsnit citeres:

"..... mange Uden- saavel som Indenlandske til at spørge, om vi Danske ikke endelig ogsaa ere betænkte paa at illustrere vore egne Lande og fornemmelig afhjælpe den unægtelige Mangel paa gode og nogenledes specielle Land-Kort, særdeles da vore Naboer de Svenske nyelig derudi ere komne os tilforn"

samt følgende forslag til planens praktiske gennemførelse:

"..... naar Begyndelsen var giort udsøges af Land- og Sø-Cadetterne et lidet Tal af de allerbeste Tegnere som havde lagt sig noget efter geometrie og ingenieur-Konst og dennem gives et nødtigt exercitium, samt en ønskelig Lejlighed til at gjøre noget til Deres Majestæts behagelige Tienste".

Frankrig.

Hvorledes var den opmålingsmæssige situation i Danmark-Norge i forhold til de øvrige europæiske lande? Af disse var især Frankrig og Sverige blandt de toneangivende.

I Frankrig oprettedes i 1688 "Dépôt de la Guerre", i hvilket kort og oplysninger om ind- og udland samledes. Opmålingsarbejder og rekognosceringer, der i dette land henregnedes til generalstabsvirksomhed, udførtes af ingeniør-geografer "Corps des Ingénieurs Géographes", der blev oprettet

i 1719. I 1756 blev de to myndigheder sammensluttet til "Le Service Géographique de l'Armée".

Frankrig var den første stat, som påbegyndte en landsomfattende triangulation med det formål at fremstille topografiske kort. Efter et grundigt triangulationsarbejde i årene 1734-44 igangsattes under ledelse af C.F.Cassini og efter ham hans søn J.D.Cassini fremstillingen af et kortværk over landet bestående af 184 kortblade i målestoksforholdet 1:86.400. Dette kortværk blev fremstillet i årene 1750-93.

Sverige.

Under ledelse af Andreas Bureus, Sveriges første kartograf, påbegyndtes allerede 1628 en matrikulering (geometriske jordeböcker) med tilhørende kortlægning i 1:4.000. Ca. 1650 var arbejdet så vidt fremskredet, at det meste af landet var kortlagt, og til fordel for landets forsvar og udvikling påbegyndtes en "geografisk" kortlægning baseret på matrikuleringens resultater.

Bemærkelsesværdigt gode kort blev resultatet af denne kortlægning. Således kan nævnes herreds- og sognekort i ca. 1:50.000 og generalkort over Østergötland, Västergötland, Dalsland, Halland og Bohuslän. De ved Roskildefreden 1658 til Sverige afståede provinser stod i opmålingsmæssig henseende tilbage for den øvrige del af Sydsverige, da Danmark langt senere end Sverige fik et statslig matrikelsvæsen.

Under den svenske besættelse af Danmark udarbejdede generalkvartermester Erik Dahlberg adskillige kort over mindre danske områder til brug ved den svenske hær's operationer. Desuden udarbejdede Dahlberg et kort over Danmark "Regnum Daniæ", der blev udgivet i 1696.

I 1688 blev det første generalkort i 1:3 millioner over alt svensk territorium udarbejdet. I 1706 fulgte det andet generalkort i dobbelt så stort målestoksforhold som det første, nemlig 1:1,5 millioner.

For almenheden var de hidtil udarbejdede kort ukendte, da de af militære grunde blev hemmeligholdte. Imidlertid opnåede Lantmäterikontoret kongeligt privilegium på udgivelse af

kort, hvorfor der straks blev oprettet et kobbertrykkeri. Som et af de først udgivne kort var det tredje generalkort i 1:2,5 millioner i 1747.

I 1734 blev der afsluttet en overenskomst mellem Danmark og Sverige om fastlæggelse af grænsen mellem Norge og Sverige. I 1737 påbegyndtes kortlægningen, der resulterede i de i 1747 af Lantmäterikontoret udarbejdede grænsekort. I årene 1752-66 blev grænsen afmærket med varder, og kortlægningen blev revideret.

Preussen.

I 1655 oprettedes en generalkvartermesterstab, der skulle forestå al militær opmåling, herunder opmåling af fæstningsanlæg og regulering af landegrænser, samt udfærdige manøvreplaner og krigshistoriske kort.

Alle kort fra ind- og udland opbevaredes i "Die Plan-kammer" og blev strengt hemmeligholdte. Først i det 20. århundrede har offentligheden fået kendskab til denne kortsamling. Af særlig dansk interesse kan nævnes krigshistoriske kort fra "Den store nordiske krig 1700-21" heraf blandt andre "Plan der Festung Strahlsund und dessen nechstanliegende Gegendt wie solche an Seiner Königlichen Mayestät in Preussen und dero Hohe Allijrte Anno 1715 den 15 July berennet und mit einer Contrevallations-Linie eingeschlossen danach attaquiret und erobert worden". Kortet er håndkoloreret og i målestoksforhold 1:12.000.

III. 1762 - 1808.

Videnskabernes Selskab.

Tiden var præget af den længste fredsperiode i Danmarks 1000 årige historie, nemlig perioden 1721-1801. Der indtrådte derfor en vis stagnation i udviklingen af de militære forhold herhjemme. Et fremskridt var det dog, at den franske general (senere fransk krigsminister) C.-L. Saint-Germain i perioden 1761-67 blev tilkaldt for at reorganisere hæren. Han fik oparbejdet indenlandske, krigsindustrielle virksomheder af et sådant omfang, at det dansk-norske monarki stort set kunne forsyne sig selv med krigsmateriel. Hærens hovedbestanddele var hvervede tropper, især tyske, hvorfor kommandosproget i hæren var tysk indtil 1772.

På det opmålingsmæssige område var Danmark saktet bagud i forhold til den potentielle fjende, Sverige.

Til Videnskabernes Selskab indgik stadig flere forslag til opgavens løsning, bl.a. et i 1757 af student Peder Koefoed. Forslaget blev godtaget, hvorefter et amt årligt på "Kongelig Bekostning" skulle opmåles. Udførelsen blev overdraget Koefoed, der fik kgl. bestalling som professor mathematicum designatus ved Odense Gymnasium. Allerede i 1758 indleverede han til Selskabet kort over Københavns amt. Han påbegyndte derefter opmålingen af Roskilde og Frederiksborg amter og arbejdede utrættelig på fuldendelsen af denne opgave indtil sin død i 1760 i en alder af kun 32 år. Selskabet, der var kommet til erkendelse af, at arbejdet oversteg en mands kræfter, nedsatte en kommission, der udarbejdede en samlet plan, approberet ved kgl. reskript af 26. juni 1761. Landet skulle opmåles ved parallelle hovedlinier, fra hvilke alle objekter skulle bestemmes. De således indvundne "Landmaalingskort" skulle igen "prøves og rettes" efter trigonometriske opmålinger og astronomiske observationer. Tilsyn med detailmålingen overdroges justitsråd, professor Hee, der tilige skulle oplære de fornødne landmålere, udkaste planen til hver sommers opmålinger og drage omsorg for kortenes udgivelse.

Opmålingen begyndte i 1762 med kun to landmålere, men senere forøgedes tallet. Ved de arbejder, som udførtes for at danne det fornødne geodætiske grundlag for opmålingen, blev de første omfattende triangulationer foretaget.

Under ledelse af den unge cand.theol. Thomas Bugge, senere professor i astronomi, udmålttes i 1765 - støttet til en i 1764 vest for København målt 14515 alen lang basis fra Tinghøj til Brøndby Høj - en række trekanter i nærheden af København, og i de følgende år førtes de i forskellige rækker fra Sjælland (med Møn, Lolland og Falster) over Fyn og Langeland til Jylland, hvor de lidt efter lidt udbredte sig, først mod nord og senere mod syd, således at de henimod århundredets slutning omfattede hele landet fra Skagen til Elben. Foruden denne triangulation af 1. orden udførtes tillige en 2. ordens, ved hvilken kirker, møller og lignende fastlagdes. Hertil kom højdemåling udført ved hjælp af barometer. De nødvendige længde-, bredde- og azimutbestemmelser udførtes af Bugge fra året 1765.

Videnskabernes Selskabs opmåling afsluttedes 1821. Opmålingen resulterede i udgivelse af 25 kortblade, heraf 17 i en serie i målestoksforhold 1:120.000. Det første kortblad udkom i 1768, det sidste i 1841. Dette kortmateriale var den første virkelig gode topografiske kortlægning af landet og blev i lange tider grundlaget for de fleste kortarbejder, indtil Generalstabens opmåling var nået over hele landet.

Hertugdømmerne Slesvig og Holsten.

Manglen på gode kort bevirkede, at hærens ledelse selv påtog sig opgaven at fremstille militær-topografiske oversigtskort.

Fra 1758 blev den danske hær koncentreret i hertugdømmerne Slesvig og Holsten for at imødegå truslen om engelsk landgang på Nordsøkysten samt den måske endnu større fare fra Rusland, idet en holstens hertug i 1762 blev russisk kejser og traf forberedelser til at gøre sine arverettigheder i Holsten gældende. Faren for krig drev dog over, da kejseren samme år blev myrdet. I denne periode udførte generalkvartermester v. Gähler efter kongelig befaling et antal specialkort over forlægningssteder og garnisonsbyer i de to hertugdømmer.

I Holsten blev der i tiden 1764-87 udført to sideløbende matrikelmålinger, nemlig "Landesvermessungen in den grossfürstlichen Ämtern" og "Landesvermessung in der Landschaft Norderdithmarschen", der stort set omfattede hele hertugdømmet. Ved disse opmålinger fremstilledes i alt 201 matrikelkort, hovedsagelig i 1:3000. De blev benyttet som grundlag for de senere topografiske kort over Holsten.

Da der ikke havde fundet nogen topografisk kortlægning af Holsten sted siden Johannes Mejer i tiden 1638-48, blev der i 1789 på initiativ af prins Carl von Hessen - efter forbillede af den i Norge påbegyndte opmåling - iværksat en opmåling under ledelse af major Gustaf Adolf von Varendorff, der selv havde deltaget i arbejdet i Norge som desseinatør. En væsentlig årsag til påbegyndelsen af opmålingen af Holsten var tillige, at Danmarks nabo mod syd, Preussen, netop havde fuldendt en militær-topografisk opmåling over sit område.

Major von Varendorff fik straks som opmålingskyndige medarbejdere ansat løjtnanterne Justi, Hartvig, Wimpfen og Golowin samt fænrik Kaup. I tiden 1789-96 lykkedes det at færdiggøre opmålingen af Holsten og en del af Lauenborg i 68 kortblade i 1:26.293 og 5 oversigtskort i 1:105.172.

Drivende kraft ved gennemførelse af de militære opmålingsarbejder var kronprins Frederik, den senere kong Frederik 6. På hans initiativ blev der i året 1800 af premierløjtnant (senere general) Johann Heinrich Christian du Plat udfærdiget en militær-topografisk kortserie i 1:26.666 over Sjælland på grundlag af dels Videnskabernes Selskabs opmålinger i 1:20.000 og dels militære kort og skitser hovedsagelig i 1:13.333.

Da Napoleon i 1803 besatte kongeriget Hannover og hertugdømmet Lauenborg, måtte den danske hær koncentreres i Holsten for at værne neutraliteten. Premierløjtnant du Plat blev nu beordret til at udfærdige militær-topografiske kort over hertugdømmet Slesvig, hvilket lykkedes ham i årene 1804-05 i 14 kortblade i 1:57.600 samt to oversigtskort i 1:230.000, idet reducerede matrikelkort og Videnskabernes Selskabs kort dannede grundlaget for udtegningen af kortene.

Som følge af landboreformens gennemgribende ændring af landbrugets struktur omkring året 1800 blev de Varendorffske kort snart forældede. Kronprinsen beordrede derfor 1804 den daværende chef for Feltjägerkorpset i Kiel, oberst (senere generalmajor) L.J. Binzer, til at lade de i militær henseende mest betydningsfulde østlige dele af Holsten opmåle påny.

Feltjägerkorpset var dengang uddannelsesstedet for fremtidige generalstabsofficerer, og man vidste specielt opmålingstjenesten stor interesse.

Binzer bestemte, at følgende kort skulle udgives: Et oversigtskort i 1:120.000, militære situationskort i 1:30.000 og fæstningskort i 1:7.500. Tillige krævede han af de rekognoscerende officerer, at de skulle udfærdige beskrivelser af de opmålte områder efter nøje foreskrevne anvisninger.

Også fra udlandet blev der vist interesse for den danske opmåling. Således anmodede den franske regering i 1808 om at få de geografiske og trigonometriske opmålinger i hertugdømmerne Slesvig og Holsten til brug ved Dépôt de la Guerre i Paris specielt med henblik på fremstilling af en militær kortserie på 400 blade over Tyskland og tilgrænsende stater. Af sit eget militære arkiv lod kongen udføre kopier af de militære kort over hertugdømmerne, og Videnskabernes Selskab forestod afskrivningen af de ønskede journaloplysninger. I takkeskrivelsen fra den franske regering udtryktes ønske om at få tilsvarende materiale for hele Danmark og Norge, men dette blev høfligt afslået fra dansk side under henvisning til det hermed forbundne store afskrivningsarbejde.

Norge.

Den latente krigsfare mellem Danmark-Norge og Sverige bevirkede, at generaløjtnant Wilhelm von Huth søgte og fik de fornødne pengemidler til oprettelse af "Norges militære Opmaaling", der havde til formål at kortlægge grænseområderne. De nærmere regler, hvorefter denne opmåling skulle foregå, findes fastsat i hans skrivelse af 14. december 1773. Han vedblev med at være den egentlige leder af opmålingen indtil sin død som 94-årig i 1806.

Kortene var i begyndelsen ikke baseret på punkter bestemt ved triangulation, men allerede i 1779 indså man nødvendigheden heraf, og i de følgende år blev den første triangulationskæde mellem Kongsvinger og Værdalen udført af officerer, der var uddannet af professor Bugge i København. Triangulationen blev ført sydover og fortsat langs kysten som grundlag for en kystmåling, der blev nødvendig af hensyn til den stærkt voksende skibsfart. Landkortene, der var i 1:10.000 blev ikke udgivet, derimod fremkom 7 søkort, de såkaldte "Groveske drafter", opkaldt efter søløjtnant Grove. Disse kort blev trykt ved Det Kgl. Danske Søkortarkiv, der blev oprettet 1784.

I 1805 påbegyndtes en økonomisk opmåling i forbindelse med den militære for at skaffe grundlag for en matrikel for landet. Opmålingen fik herefter navnet "Den kombinerede militære og økonomiske Opmåling". I alt anvendtes i denne tid ca. 60 officerer til dette arbejde, hvortil kom et antal underofficerer fra Norske Jægerkorps. Arbejdet, der midlertidig blev indstillet under krigen 1807-08, blev helt standset 1815, da man på grund af landets økonomiske situation fandt, at en sådan måling af et land af Norges beskaffenhed med store ufrugtbare fjældstrækninger var at kaste penge og arbejde bort til ingen nytte. Opmålingen skiftede derfor karakter og fortsatte under navnet: "Den Topografiske Opmåling", et navn, der senere ændredes til "Den Kongelige Norske Geografiske Opmåling". Originalkortenes målestoksforhold ændredes fra 1:10.000 til 1:20.000, og kortene blev omtegnede til 1:72.000 - de såkaldte "porteføljekart". Kortene blev stadig ikke udgivet.

Sverige.

På grund af jordreformen i 1757 blev der pålagt Lantmäterikontoret store arbejder, der resulterede i indskrænkning af den geografiske opmåling fra 1766.

Det blev en privatperson, friherre Samuel Gustaf Hermelin, der i den følgende tid på eget initiativ og med en enestående offervillighed og karakterstyrke satte sit præg på udviklingen af de geografiske kort. Med dygtige medarbejdere skabte han i årene 1795-1818 kortværker over Sverige og fyrsten-

dømmet Finland. I 1823 overtog den svenske stat hans store kortmateriale, som blev overgivet til Lantmäterikontoret.

Året 1805 er den svenske militære kartografis fødselsår, idet det militære "Fältmättnings-Corpsen" blev oprettet efter fransk forbillede. Ganske vist havde der siden 1773 i Finland været den såkaldte "Rekognosceringsbrigade", som nu indgik i det nyoprettede korps.

Feltmålingskorpsets opgave var at fremstille det første topografiske kort over riget på grundlag af astronomiske stedbestemmelser og triangulation samt udfærdige militærgeografiske beskrivelser. I krig skulle korpset følge Generalstaben for at udfærdige beretninger og kortskitser samt bestyre krigsarkivet.

Preussen.

Nogen egentlig landstriangulation var ikke iværksat. I 1750 forbød kong Frederik 2., den Store, endog udtrykkelig en fortsættelse af en da påbegyndt triangulation af Kurmark (Brandenburg), fordi han mistænkte sine opmålere for at ville udlevere materialet til landets fjender.⁵⁾

Manglen på gode, tidssvarende kort søgte minister, baron von der Schulenburg-Kehnert at afhjælpe. I tiden 1778-86 blev på hans ordre udført et samlet kortværk, der efter hans død indgik i Plankammeret under betegnelsen "Gezeichneten special Karten von denen Preussischen Staaten excl. Westphalen, Schlesien, Pommerellen, dem Netz-District und Ostpreussen". Kortværket bestod af 93 sektioner i 1:100.000.

Et andet betydeligt kortværk fra denne tid, det såkaldte "Kabinettskarte des Preussischen Staates östlich der Weser", er udført af generaløjtnant F.W.C. v. Schmettau for egne midler i tiden 1767-87. Dette kortværk bestod af 272 sektioner med i alt 943 kortblade hovedsagelig i 1:50.000. Også dette kortværk indgik i Plankammeret.

På foranledning af statsminister v. Schrötter blev Øst- og Vestpreussen målt af F.B. Engelhard i tiden 1796-1802. Denne opmåling resulterede i udgivelse af 144 kortblade i 1:50.000. I 1810 udkom kortværket reduceret til 1:150.000 smukt stukket i kobber.

I tiden 1807-13 offentliggjorde Geographische Institut i Weimar "Topographisch-militairische Charte von Teutschland in 204 Sectionen" i 1:200.000 med titelbladbetegnelse på såvel tysk som fransk. Kortene kunne købes hos boghandlere i Tyskland, Frankrig, Holland og Rusland.

OVERSIGT OVER VIDENSKABERNES SELSKABS KORTPRODUKTION.

Lb. nr.	Målestok	Nr. eller navn	Antal blade	Udgivet år Tegnet - Stukket	
1	80.000	Kiøbenhavns Amt.	1	1766	1769
2	120.000	Den Nord-østlige Fierdedel af Siælland.	1	1768	1771
3	-	Den sydøstlige Fierdedel af Siælland.	1	1770	1771
4	-	Den nord vestlige Fierdedel af Siælland.	1	1771	?
5	-	Den sydvestlige Fierdedel af Siælland.	1	1772	?
6	240.000	Kort over Siælland og Møen med tilgrændsende Kyster af Skaane Falster Laaland Thorsinge Fyen Samsøe og Jylland.	1	1777	1779
7	120.000	Kort over Møen, Falster og Laaland.	1	1776	1781
8	-	Kort over den nordlige Deel af Fyen med tilgrændsende Kyster af Jylland og Schleswig.	1	1780	1785
9	-	Kort over den Sydlige Deel af Fyen tilligemed det tilgrændsende Stykke af Hertugdømmet Schleswig, saavel som Øerne Langeland, Taasinge Erøe, Als og mellemliggende smaae Øer.	1	1783	1787
10	-	Kort over Haureballegaards Stiernholms Askier og Skanderborg samt Stykker af Silkeborg og Koldinghuus Amter.	1	1787	1789

Lb. nr.	Målestok	Nr. eller navn	Antal blade	Udgivet år Tegnet - Stukket	
11	120.000	Kort over Dronningborg og Kaløe Amter samt Stykker af Aalborghuus, Halde, Mariager, Silkeborg, Haareballegaards og Skan- derborg Amter.	1	1789	1792
12	40.000	Anholt.	1	1792	1792
13	120.000	Kort over en Deel af Aalborghuus og Seiglstrup Amter samt af Vendsyssel.	1	1791	1793
14	-	Kort over Aastrup og Børglum Amter.	1	1793	1795
15	-	Kort over Orum Amt samt Stykker af Aalborghuus og Vestervig Amter og Vendsyssel.	1	1795	1797
16	-	Kort over Skivehuus, Bøv- ling og Lundenæs Amter samt Stykker af de tilstødende Amter.	1	?	1800
17	-	Kort over Lundenæs Amt samt Stykker af Bøvling, Kolding- huus, Riberhuus og Silke- borg Amter.	1	1803	1806
18	-	Kort over Tønder og Lügum- closter Amter samt Deelee af Haderslebhuus Apenrade Flensborg og Bredsted Amter udi Hertugdømmet Schleswig.	1	1805	1809
19	-	Kort over en Deel af Kol- dinghuus og Riberhuus Amter udi Iylland samt af Hader- slewhuus Amt udi Hertug- dømmet Schleswig.	1	1804	1811
20	60.000	Bornholm.	1	1805	1811
21	320.000	Sjælland og Møen.	1	1813	1813 ⁶⁾
22	360.000	Kort over Jylland.	1	1811	1820
23	120.000	Kort over den sydlige Deel af Hertugdømmet Schleswig samt Oen Femern.	1	1822	1825
24	240.000	Sønderjylland eller Hertug- dømmet Schleswig.	1	1828	1836
25	480.000	Kongeriget Danmark med Hertug- dømmet Schleswig.	2	1834-35	1841

IV. 1808 - 1842.

Generalkvartermesterstaben.

Den franske revolution med dens gennemgribende ændringer på næsten alle samfundslivets områder kom også til stærkt at påvirke krigskunstens almindelige udvikling. Denne ændring begyndte så småt at gøre sig gældende under den preussiske syvårskrig og trådte klart frem under den franske revolution og Napoleons krige. Forandringen medførte et mere ligeligt samvirke af de enkelte våbenarter i modsætning til lineartaktikkens stærke deling alene efter våbnene.

Som følge af troppeenhedernes større spredning samt ikke mindst på grund af hærenes stærkt voksende størrelse ved almindelig værnepligts indførelse blev det nødvendigt til hjælp ved ledelsen af hærene at organisere generalstabe, sammensat af officerer med almen kendskab til samtlige våbenarter. Blandt andet for at lette føringen af de store hære blev kravet om bedre kortmateriale større og større, og i alle lande var det de militære hensyn, der var drivkraften ved opmålingen, ligesom det blev generalstabene, der i almindelighed forestod ledelsen af kortvirksomheden.

I Danmark oprettedes efter fransk og delvis preussisk forbillede Generalstaben ved kgl. resol. af 20. januar 1808. Staben var delt i to underafdelinger, Generaladjutantstaben og Generalkvartermesterstaben, under hvilken sidste afdelings chef tillige Guidekorpset skulle henhøre, dog uden at dets personale blev indlemmet i Generalstaben. Guidekorpset, hvis bestemmelse var at skulle bruges til guidetjeneste for troppeenhederne for så vidt angår marcher, kantonneringer og lejre, var det i 1789 oprettede Feltjægerkorps. Guidekorpset opløstes ved den nye armeplan i 1816. Betegnelsen "guide" bibeholdtes dog for de ved Generalstaben ansatte underofficerer.

Chefen for den nyskabte Generalkvartermesterstab, generalmajor L.J. Binzer, der blandt andet havde fået til opgave at tilvejebringe topografiske og statistiske oplysning-

ger, erklærede straks "at Videnskabernes Selskabs kort, deres anerkendte værdi uagtet, ikke kunne anses tilstrækkelige til militært brug, da de ikke er foretagne med militære hensyn, altså er uden terræn, og der desuden siden opmålingens begyndelse i 1762 er sket så mange forandringer, især som følge af udskiftningen".

Allerede i 1809 blev der af Generalkvartermesterstaben påbegyndt en efter planen landsomfattende opmåling til udarbejdelse af militær-geografiske kort baseret på Videnskabernes Selskabs originalmålinger i 1:20.000.

Til at begynde med målttes kun af Stabens officerer, men senere fik de hjælp af tilkommanderede officerer af hæren. "For at give Terraintegningen rigtig Udtryk og bringe enhver Maaler til at følge samme Gradation, havde Officerer af Staben Overinspektion ved Arbejdet".

I årene 1809-1830 opmålttes den nordlige del af Sjælland til en linie Køge-Ringsted-Sorø-Slagelse, og i alt 87 kortblade blev rentegnet. I årene 1830-1841 opmålttes Sydvest-sjælland, Stevns, Sydsjælland, Møn, Lolland (delvis) og Falster, og resultatet af denne opmåling blev 99 rentegnede kortblade. Hele Sjælland, Lolland, Falster og Møn var således dækket med undtagelse af terrænet mellem Ringsted-Køge-Næstved-Præstø og en del af Sydlolland. Kortene blev ikke reproduceret. På kortbladene er alle forekommende terrængenstande herunder grøfter og gårder af nogenlunde permanent karakter medtaget, og højdefremstillingen er foretaget ved Lehmannske bakkestreger, men uden højdetal.

Den Lehmannske metode gik i korthed ud på at fastsætte en toneskala for de forskellige hældninger, idet 0-5° betegnedes ved et helt hvidt areal, 5-10° ved en ganske tynd skravering, 10-15° ved en lidt sværere o.s.v., indtil hældninger over 45° blev angivet med sort farve. Herved fik man en billedvirkning, der svarede til en lodret belysning af terrænet.

Samtidig med kortlægningen blev der i årene 1809-18 foretaget terrænrekognosceringer og udført militærbeskrivelse over Sjælland, Lolland, Falster og Møn, herunder beskrivelse af formodede landingssteder og i forbindelse hermed værende

veje m.m.

Forarbejdet til en kortserie omfattende hele Sjælland i målestoksforhold 1:60.000 var vidt fremskredet, da Generalstaben i 1830 efter forslag fremsat af Generalkvartermesterstaben og i overensstemmelse med Videnskabernes Selskab fik kgl. bemyndigelse til "at udgive i tryk offentligt og successivt en fortløbende række af topografiske kort over kongeriget Danmark og hertugdømmet Slesvig, reduceret og tegnet efter Stabens egen opmåling, således at disse kort i tiden skulle danne et sammenhængende hele". Opmålingen skulle støttes til Videnskabernes Selskabs triangulation og foretages i 1:20.000. Atlassets udgivelsesmålestok blev derimod fastsat til 1:80.000, og terrænets relief skulle gengives efter den Lehmannske metode.

Matrikulen af 1844.

Også på andre opmålingsområder var der stor aktivitet i disse år. Som tidligere nævnt blev landets første matrikul afsluttet i 1687. I 1768 blev der påtænkt indført en ny matrikul. Dog blev opmålingen og kortlægningen, som var begyndt i det sydlige Sjælland, allerede indstillet i 1772.

Landboreformen, der revolutionerede det danske landbrug, bevirkede tillige, at det indstillede matrikuleringsarbejde igen påbegyndtes ifølge en forordning af 1. oktober 1802. Et betydeligt antal - ca. 130 - landmålere var disponible. Hertil kom, at der som følge af den forudgående landudstyknings allerede var et temmeligt stort antal brugbare matrikelkort tilstede. Disse kort blev indsendt til Rentekammeret, hvor de blev afkopieret. Til dette arbejde blev fortrinsvis anvendt officerer fra Københavns garnison. Officerer ved garnisoner i Jylland forsøgte at få del i arbejdet, men fik afslag, idet Rentekammeret anså det for nødvendigt, at kopieringsarbejdet blev udført i København, så Rentekammeret var i stand til at føre tilsyn med det. Derimod stillede man i udsigt, at de af de jyske officerer, der kunne anbefales for duelighed og øvelse i økonomisk landmåling, senere ville blive brugt ved opmålingerne, som man forudså kunne blive så mange, at de eksaminerede landmålere ikke kunne overkomme dem.

Ifølge en ny resolution af 6. januar 1806 skulle arbejdet fra dette år at regne fuldføres i løbet af 5 a 6 år, men deri blev man blandt andet hindret af krigen 1807. Hele kortlægningen blev afsluttet i 1822. Alle forandringer vedrørende ejendomsgrænser, som efter 1844 blev indberettet til Matrikuskontoret, blev overført på matrikelskortene - ca. 8500 stk. - idet gamle, bortfaldne grænser og veje blev overstreget med sort tusch, og nye skel og veje indtegnet.

Den Danske Gradmaaling.

Den Danske Gradmaaling oprettedes ved kgl. resol. af 18. maj 1816 og blev underlagt en direktør. Til institutionen var der i øvrigt ikke knyttet noget fast personale, men arbejdet blev foruden ved direktøren i alt væsentligt bestridt af de videnskabeligt uddannede officerer, der var ansat ved Generalstabens topografiske virksomhed.

Gradmaalingens videnskabelige opgaver var: Undersøgelse af jordens ydre form og af massefordelingen i jordens indre, samt studiet af de mere eller mindre regelmæssige massevariationer til uddybelse af spørgsmålet om jordens konsistens. Disse opgaver krævede blandt andet en 1. ordens triangulation over hele landet, astronomisk stedbestemmelse af en del til denne hørende punkter, og et 1. ordens nivellement med tilhørende vandstandsmålinger. Herigennem har Den Danske Gradmaaling dannet hovedgrundlaget for landets topografiske opmåling, idet de for denne nødvendige punkter er bygget op på Gradmaalingens resultater.

Landkadetakademiet.

Hvilke forudsætninger havde officererne for at kunne påtage sig den store opgave, som opmålingen af landet var?

Ifølge undervisningsplanen for Landakademiet i 1831 blev der i fag med tilknytning til opmåling undervist i skolens yngste klasse i tegning i 276 timer, i næstungste klasse i faget frihåndstegning og korttegning, brug af bestik, målestoksforhold, kopiering og kortsignaturer i tilsammen ligeledes 276 timer. I næstældste klasse blev der i samme fag undervist i landskabstegning efter fortegning (tusch) og efter hukommelsen, samt teori og øvelse i bakketegning i tilsammen 414 timer. I ældste klasse blev der i faget "Troppetegning, korttegning,

kortskrift, opmåling" især undervist i sammensætning af hele kort og tegning af kort i tilsammen 234 timer, hvortil kom udrykning til opmålingsøvelse i i alt 5 uger.

Den Kongelige Militaire Høiskole.

I årene fra 1800 til 1830 oplevede landet flere økonomiske kriser. Hertil kom, at Danmark som følge af deltagelse i krigen måtte udlevere flåden til England i 1807 og afstå Norge til Sverige i 1814.

Da man erkendte, at officersuddannelsen ikke var fulgt med udviklingen i udlandet, blev der i 1830 gennemført en reform på dette område. Landkadetakademiet skulle fremover varetage al grundlæggende officersuddannelse samt uddannelse af officerer til infanteri og rytteri, og der skulle oprettes en ny læreanstalt, Den Kongelige Militaire Høiskole, til uddannelse af officerer til Generalstab, Artilleri-, Ingeniør-, Raket- og Vejkorpset, ligesom søofficerer, der ønskede en højere uddannelse end den, der kunne gives på Søkadetakademiet, kunne optages som elever. Den Kongelige Militaire Høiskole svarer således stort set til vore dages Forsvarsakademi.

Skolen skulle være en fireårig skole bestående af to afdelinger af hver to års varighed. De første to år skulle omfatte den højere almenuddannelse, medens de to sidste især skulle beskæftige sig med de enkelte korps tjenesteområder. I yngste afdeling skulle der hovedsagelig undervises i fagene matematik, mekanik, kemi, fysik, topografi og geodæsi, som skulle danne grundlag for den udvidede undervisning i ældste afdeling. En måned skulle desuden anvendes til opmålingsøvelser.

Ældste afdeling var 5-delt efter de 5 korps, hvortil undervisningen tilsigtede optagelse. For generalstabselevernes vedkommende blev der blandt andre fag undervist i geodæsi, topografi og tegning. August måned det sidste år tilbragtes med opmålingsøvelser, idet udrykningen blev kædet sammen med yngste klasses opmålingsøvelser.

Generalstabens Topografiske Sektion.

I 1836 fik Generalstabens sin første tilgang af officerer - i alt 5 - fra højskolen og fik dermed et i geodætisk henseende langt bedre uddannet personel til rådighed end tidligere, hvorved en rationel ændring af planen for udarbejdelse af atlasset over Danmark blev mulig.

En kommission bestående af officerer i Generalstabens afgav i 1842 en betænkning, der blandt andet indeholdt følgende:

1. En i Staben selvstændig bestående topografisk afdeling bør organiseres. Personellet bør fritages for al anden militær tjeneste, bortset fra deltagelse i større troppesamlinger og ekstraordinære lejligheder, hvor personellens specielle uddannelse indenfor topografien kan udnyttes.
2. Kortet baseres på den for Sjællands vedkommende i 1837 påbegyndte fuldstændige triangulation af 1. orden (foretaget af Gradmaalingen), eftersom Videnskabernes Selskabs triangulation ikke er tilstrækkelig nøjagtig. Triangulationen af 2. og 3. orden udføres på dette grundlag af Stabens egne officerer.
3. De økonomiske kort (matrikelkort) benyttes under detailmålingen til hjælp ved optagningen af det lineære, efter i dette øjemed ved Staben at være blevet reducerede ved pantograf fra deres målestok af 1:4.000 til 1:20.000, som er den målestok, hvori Stabens opmåling fremdeles bør ske.
4. Terrænets afbildning bør støttes på bestemmelsen af et tilstrækkeligt antal højdetal, og selve relieffet udtrykkes ved ækvivalente horisontalkurver, idet tillige højden af alle karakteristiske punkter angives ved påskrevne tal.
5. Originalkortene i 1:20.000 reduceres ved Staben til 1:80.000, i hvilken målestok atlasset udgives, men på dette skal reliefet fremstilles efter den Lehmannske metode, og det skal forsynes med påskrevne højdetal. Hvorvidt enkelte horisontalkurver også i reduktionen lader sig bevare, henstilles til nærmere undersøgelse.
6. Ved kysterne angives de hydrografiske forhold i overensstemmelse med de originale søopmålinger, som udføres af Søetaten.

7. Atlasset udgives i kobberstukne blade med en højde af 12 og bredde af 15 decimal-tommer, hvorved hvert blad omfatter 20 kvadrat mil. Kortets projektion bestemmes efter den modificerede Flamsted'ske metode, idet udfoldningsmeridianen og den første parallelcirkel på det nærmeste drages midt gennem landet.

Generalstaben blev 8. april 1842 delt i to sektioner, en taktisk og en topografisk, under hvilken sidste alle Generalstabens opmålingsarbejder blev henlagt.

Den Topografiske Sektions personale blev: Sektionschefen, 4 officerer, 5 af Stabens dessinatorer og guider, samt medhjælpere, som til fornødenhed blev antaget til detailmåling, tegning, gravure m.m. (Komiteen havde anbefalet ansættelse af i alt 9 officerer, der havde gennemgået Den Militaire Høiskole, og 25 guider).

Sektionens første chef blev den kendte major O.N.Olsen, der havde taget landmålereksamen, gennemgået Kunstakademiet, deltaget i Videnskabernes Selskabs opmåling og tegnet Generalkort over Slesvig 1836 samt fra Det Geografiske Selskab i Paris modtaget prisbelønning for fremstilling af kort over Europas højdeforhold. I årene 1831-36 udgav han "Topografisk Tegnekunst", der blev grundlæggende for alle Generalstabens kort. De øvrige 4 officerer var: Kaptajn Andræ, den senere så berømte videnskabsmand og politiker, premierløjtnant Læssøe, der udmærkede sig både som generalstabsofficer og troppefører under treårskrigen, premierløjtnant Caroc, der blev major Olsens afløser som chef for den topografiske sektion, og premierløjtnant Diederichsen, som senere blev chef for armeens personel og derefter chef for Generalstabens Taktiske Sektion.

Personeltilgangen til sektionen blev sikret ved bestemmelsen i hørordningen af 1842 om, at elever til Generalstaben blandt andet skulle forrette to års tjeneste ved sektionen, forinden fast ansættelse ved Generalstaben kunne finde sted.

Ved kgl. resol. af 4. februar 1843 blev det bestemt "at al Landmaaling og Kortudgivelse, som hidtil havde fundet sted under Videnskabernes Selskab, for Fremtiden skulle ophøre og overtages af Generalstaben". 7)

Sverige og Norge.

Efter de to landes sammenslutning udarbejdedes i 1817 en samlet plan for den militære opmåling, hvoraf blandt andet fremgik, at konceptkortene skulle være i 1:20.000, specialkortene i 1:100.000 og generalkortene i 1:500.000.

I Sverige fremkom i 1826 en hærbefaling, hvorefter militærkortværket, som hidtil kun fandtes i to eksemplarer, nemlig konceptet og det rentegnede kort, skulle graveres i kobber, og at pladerne i forseglede stand skulle opbevares i krigsarkivet.

Først i 1841 blev kortsalget frigivet i Norge.

I tiden 1815-26 udarbejdedes i alt 9 kortblade i 1:500.000 over den sydlige del af Sverige-Norge.

I 1818 blev opmålingen i Norge henlagt under Finans-, Told- og Handelsdepartementet.

"Det Militære Feltnålingskorps" i Sverige blev i 1831 underlagt Generalstaben og fik navneændring til "Topografiske Kåren".

Preussen.

I 1816 overgik den topografiske opmåling fra Det Statistiske Bureau til Generalstaben, der straks gik i gang med en landstriangulation og traf forberedelser til den første militær-topografiske kortlægning. Opmålingen, der ledes af general F.C.F.v. Müffling, beskæftigede snart en mængde officerer, hvoraf desværre kun få var veluddannede til denne specielle tjeneste. Resultatet af opmålingen var et kroki af Øst- og Vestpreussen i henholdsvis 1:100.000 og 1:86.400 i tiden 1818-30. Kortene blev dog ikke offentliggjorte.

Den anden militær-topografiske kortlægning påbegyndtes straks herefter og blev grundigere udført end den første. Denne kortlægning udførtes i 1:25.000, der blev reduceret til 1:100.000 for den østlige del af landet og til 1:80.000 for den vestlige del.

OVERSIGT OVER GENERALKVARTERMESTERSTABENS HÆRKORTPRODUKTION.

Lb. nr.	Målestok	Nr. eller navn	Antal blade	Udgivet år
1	13.333	Grundtegning af Den Kongelige Residence og Fæstning København med omliggende Egn.	1	1817
2	80.000	Kjøbenhavns Omegn.	1	1818
3	120.000	Kjøbenhavns Omegn.	1	1821
4	20.000	Skeletkort over garnisonernes omegn.	24	1821-23
5	60.000	Militært Vejkaart Nr.1 over Kjøbenhavns Omegn.	1	1828
6	-	Kjøbenhavns Omegn.	1	1830
7	40.000	Rendsborg og Omegn.	1	1839

V. 1842 - 1928.

Generalstabens Topografiske Afdeling.

Landets topografiske opmåling under Generalstabens ledelse foregik i store træk som nedenfor anført:

1842-1862	Den sjællandske øgruppe.
1862-1867	Fyn.
1867-1887	Jylland.
1885-1887	Bornholm.
1887-1899	Nymåling af den sjællandske øgruppe.
1895-1899	Færøerne.
1900-	Island.
1920-1925	Revision af de sønderjyske landsdele til udgivelse af foreløbige kort over dette område.
1924-	Topografisk nymåling af de sønderjyske landsdele.

Som allerede nævnt var det triangulatoriske grundlag for landets opmåling den af Gradmaalingen i årene 1816-70 udførte triangulation af 1. orden. Triangulationen bestod af 35 punkter inden for landets nuværende område. Nettets dimensionering blev bestemt ved en i 1838 på Amager målt basislinje på ca. 2 km.

I tilknytning til Gradmaalingens punkter koordinerede Generalstabens Topografiske Afdeling i alt 2282 trigonometriske stationer og et antal naturlige fikspunkter (kirker, møller, skorstene o.lign.).

Ved højdemålingen dannede først et geodætisk-trigonometrisk nivellement grundlaget. Et bedre grundlag fik man med det i 1847 indførte "Stamphers" instrument, idet der blev målt et hovednivellement baseret på den navnlig i havnene kendte dagligvandstandshøjde. Et stort fremskridt i detailmålingen opnåedes i 1855, da man tog en universaldioptr i anvendelse. En del af dagligvandstandsmærkerne i havnene gik imidlertid tabt, hvorfor man i 1874 påbegyndte et præcisionsnivellement, der blev oaseret på særdeles nøjagtige dagligvandstandsbestemmelser i Århus havn.

Som arbejdsgrundlag i marken blev benyttet nedpantograferede matrikelkort i målestoksforholdet 1:20.000. Det var

da guidernes opgave at indmåle det nye korts topografiske enkeltheder i disse ældre rammer. Guiderne var samlet i målerbrigader. Chefen for en målerbrigade var en geodætisk uddannet officer, der blandt andet skulle præstere de supplerende triangulationer, som måtte vise sig nødvendige for at få de enkelte uregelmæssige byblade placeret rigtigt.

I årene 1842-47 blev der arbejdet intenst med triangulation og detailmåling på Lolland-Falster og Sjælland, hvor Gradmaalingens net var færdigt, og hvor man tillige kunne drage nytte af Generalkvartermesterstabens opmålingsresultater.

I 1845 udkom atlasbladet "Nysted" i to versioner, nemlig med bakkestreger og med højdekurver. Dette kort var det første i serien "Topographisk Kaart over Kongeriget Danmark med Hertugdømmet Slesvig" i 1:80.000, der påregnedes at skulle indeholde 81 kort.

I krigsårene 1848-50 blev de topografiske arbejder indstillet, da officerer og guider afgik til tjeneste i stabene.⁸⁾ Oberst O.N. Olsen døde i slutningen af 1848, og hans efterfølger blev major F.V.C. Caroc. Ved felttogets begyndelse i 1849 blev han chef for hærens topografer og leder af Overkommandoens rekognosceringsarbejder. Allerede ved fjendtlighedernes begyndelse i 1848 var kaptajn (senere oberst) W.F.A. Læssøe - efter at have tilbragt de sidste 10 år med opmåling - udnævnt til stabschef og var på grund af sin usædvanlige dygtighed hærens egentlige leder i en alder af kun 36 år. Han faldt i slaget ved Isted den 25. juli 1850.

Efter krigen genoptoges opmålingsvirksomheden og blev endnu mere dominerende i stabsarbejdet.

En kommission nedsat i 1851 bestående af officerer af de forskellige våben anbefalede ubetinget brug af kurvemetoden i stedet for de Lehmannske bakkestreger ved fremstilling af højdeforholdene på kortene.

I årene 1852-53 udkom de næste atlasblade. Der var i alt 6 kort, der fremkom i tre forskellige versioner, hvad angik højdefremstilling, nemlig uden, med Lehmanns metode og med kurver. Denne bekostelige fremgangsmåde blev standset af Krigsministeriet, der bestemte, at fremtidig skulle serien

kun udgives med kurver, idet ækvidistancen for Lolland-Falsters vedkommende fastsattes til 5 fod og ellers 10 fod.

Med de fremskridt Generalstabens målinger gjorde i de følgende år ved en nøjagtig og detaljeret fremstilling af jordoverfladens højdeforhold og af de lineære terrænforhold, steg imidlertid fordringerne til tilvejebringelse af sådanne topografiske kort som kunne tjene som grundlag for tekniske arbejder såvel fæstningsanlæg som engvandingsprojekter og jernbaneanlæg. I 1856 var således størstedelen af personalet afgivet til forberedelsen af jernbanearbejder i Jylland.

Da kræfterne imidlertid ikke holdt trit med tidens krav, skete der en omorganisation, idet Generalstabens Topografiske Sektion henlagdes under Finansministeriet, hvor den blev til december 1864, hvorefter opmålingstjenesten igen blev underlagt Generalstabens.⁹⁾

Krigen 1864 afbrød i nogen grad det normale opmålingsarbejde, idet dog detailmålingen af Fyn fortsatte. En stor del af opmålingstjenestens personale forrettede under krigen tjeneste under "Commandeuren for Armeens Topograph", hvis chef var oberstløjtnant Abrahamson.¹⁰⁾ Generalmajor Caroc blev den 3. februar kommandør for infanterireserven og senere under krigen kommandør for en infanteridivision. Ved krigens afslutning blev han som chef for Generalstabens Topografiske Tjeneste afløst af oberst P. Klingsey.

På foranledning af en henvendelse fra Hedeselskabet til regeringen i 1867 med anmodning om fremskyndelse af opmålingen og kortudgivelsen fik opmålingstjenesten en betydelig udvidelse. Samme år fik Generalstabens sektioner navneændring til Taktisk og Topografisk Afdeling.

Da man skønnede, at målestoksforholdet 1:40.000 ville være mere formålstjenligt end 1:80.000, gik man ved udgivelse af Jylland over til denne målestok, hvorved atlasbladenes antal for denne landsdels vedkommende næsten forøgedes til det firedobbelte.

Den tekniske udvikling havde endvidere nu muliggjort, at kort i originalmålestokken 1:20.000 kunne udgives, hvilket kunne tjene både civile og militære formål.

Indtil 1861 var det meget bekosteligt at erhverve kopier af originalmålinger i 1:20.000, idet sådanne kopier skulle aftegnes efter originaltegningerne. De eneste kort i dette målestoksforhold, der før nævnte tidspunkt var stukne og udgivet, var målebordsbladet "Vejrhøj" fra 1845, "Kjøbenhavns Omegn" i 6 kortblade 1853-57 og "Høje Møen" fra 1854.

Ved fotograferingens indførelse i 1861 blev det væsentlig billigere at få kopier, men det vigtigste fremskridt i denne retning var indførelse af fotolitografien i 1866 og især fotozinkografien i 1879.

Disse tekniske fremskridt bevirkede, at målebordsbladene blev udgivet successivt begyndende i 1866 med de jyske blade, og arbejdsmæssigt nåede man så langt, at kortene kunne foreligge allerede året efter sommerens arbejde.

Ved den i 1887 påbegyndte nymåling af den sjællandske øgruppe dannede en ny triangulation og et nyt præcisions-nivellement grundlaget. Denne gang gav man afkald på at benytte matrikelkortene ved udtegningen, idet målerne fik udleveret et blankt stykke papir, hvorpå kun rammer og fikspunkter var indkonstrueret. En ækvidistance af 5 fod bibeholdtes for Falsters og Møns vedkommende, medens man i øvrigt gik over til en ækvidistance af 2.5 m.

Ved århundredskiftet var hele landet inklusive Færøerne målt i 1:20.000, og den i 1842 planlagte serie i atlasblade var fuldenendt og kort i 1:100.000 under udgivelse.

Som tidligere nævnt var de udgivne atlasblade over øerne i målestoksforholdet 1:80.000, medens Jylland forelå i 1:40.000. For hurtigt at få serien i 1:40.000 komplet udgav man i 1903-05 foreløbige atlasblade over øerne i 1:40.000, idet den foreliggende serie i 1:100.000 opfotograferedes og blev forsynet med kurver.

De hidtil litograferede kort var uden farver, men den tekniske udvikling bevirkede, at farvetrykket fremkom samtidig med udgivelsen af en ny udgave af atlasblade i 1:40.000, der startede i 1910 og efterhånden omfattede i alt 236 kort.

En ny stor opgave forestod, da Generalstabens Topografiske Afdeling i 1900 begyndte opmålingen af Island. Kun afbrudt af verdenskrigen 1914-18 blev der hvert år afsendt ekspedition for at udføre triangulations- og detailmålingsarbejder med det formål af fremstille en kortserie i 1:100.000.

I 1927 blev den første ekspedition afsendt til Grønland for at imødekomme et krav om opmåling af denne store ø.

I 1928 skete der en afgørende ændring i ledelsen af landets opmålingsarbejder.

Ved lov af 31. marts 1928 udskiltes den topografiske virksomhed fra Generalstabens og dannede sammen med Den Danske Gradmaalings det nyoprettede Geodætisk Institut, direkte under Krigsministeriet.

Hermed ophørte Generalstabens ansvar for kortfremstillingen. Denne organisationsændring var ikke en følge af utilfredshed med de opnåede resultater siden 1842, tværtimod blev der udtrykt megen anerkendelse heraf. Danmark var på opmålingens område fuldt på højde med udviklingen i nabolandene.

Ved bedømmelse af officerskorpsets indsats må tilige nævnes, at Den Danske Gradmaalings direktører fra 1853 til 1923 alle var eller havde været officerer, nemlig oberstløjtnant C.C.G.Andræ, generalmajor G.K.C.Zachariae, generalmajor V.H.O. Madsen og kaptajn F.A.Buchwaldt.

Generalstabens Topografiske Afdelings (Sektions, Tjenestes) chefer var:

10/5	1842 - 19/12	1848	O.N. Olsen. Karakteriseret oberst.
19/12	1848 - 8/1	1857	F.V.C.Caroc. Generalmajor. (Direktør for Topografisk Tjeneste under Finansministeriet indtil 19/12 1864).
1/4	1865 - 16/3	1876	P.Klingsey. Oberst.
17/3	1876 - 4/4	1876	A.L. le Maire. Midlertidig chef.
5/4	1876 - 9/2	1882	J.F.Lorenzen. Generalmajor.
9/2	1882 - 25/1	1901	A.L. le Maire. Karakteriseret generalmajor.

25/1	1901 -	4/11	1905	E.C.Rasmussen.	Generalmajor.
5/11	1905 -	14/7	1907	C.E.Momberg.	Generalmajor.
15/7	1907 -	13/9	1921	M.J.Sand.	Oberst.
13/9	1921 -	31/3	1928	N.P. Johansen.	Oberst.

Oberst Jacob Henrik Mansa.

I denne tidsperiode leverede også officerer uden for Generalstaben vægtige bidrag til kortproduktionen. Således vil oberst Mansa's navn altid blive nævnt med stor respekt i dansk kartografi's historie.

Tillige med andre yngre officerer blev han i 1820 ansat ved den nyoprettede institution Det Kgl. Stentrykkeri. I perioden 1831-42 blev han anvendt som lærer i skrivning ved Landkadetakademiet. I krigen 1848-50 var han ansat ved Overkommandoen som leder af topografiske arbejder ved Nørrejydske Armeekorps.

På grundlag af matrikelmålingen og Videnskabernes Selskabs kort udarbejdede og udgav han i tiden 1837-78 en række kort, der overraskede samtiden ved deres overordentlig smagfulde udseende og gode valg af medtagne terrængenstande. Nogle af kortene blev anvendt som hærkort i krigene 1848-50 og 1864.

Geodætisk kursus.

Ved Den Militaire Høiskoles nedlæggelse i 1868 overgik generalstabsofficerernes uddannelse til den nyoprettede Hærens Officersskole på Frederiksberg Slot, og undervisningsplanen for generalstabsseleverne ændredes igen i 1870, således at krigskunst blev hovedfag ved siden af geodæsien, hvorved der blev skelnet mellem taktisk generalstabsuddannelse og generalstabsuddannelse med særlig vægt på geodæsien.

I 1881 fastsattes en ny plan for Hærens Officersskole, hvorefter generalstabsselevernes uddannelse opdeltes i et 1-årigt generalstabskursus og et geodætisk kursus på 2½ år.

At man fra Krigsministeriets side tog ret håndfast på tingene og ønskede at sikre tilgang af egnede officerer til opmålingstjenesten, bevidner følgende kundgørelse for

hæren i 1908: "Samtlige elever i stabssafdelingen gennemgår først et almindeligt kursus, hvorefter et af Krigsministeriet nærmere fastsat antal elever, som har vist sig i besiddelse af anlæg for mere videnskabelig geodætisk uddannelse, beordres til at indtræde i et udvidet, geodætisk kursus".

Den tekniske udvikling inden for hærens bevæbning og inden for topografien måtte før eller senere bevirke en adskillelse mellem de to kurser. Det forhold, at eleverne blev beordret på geodætisk kursus, har formentlig ikke befordret interessen for opmåling. Krigsministeriet anlægger da også helt andre toner, ja, anvender lokkemidler for at få tilstrækkelig frivillig tilgang til geodætisk kursus.

I en kundgørelse for hæren i 1917 meddeles blandt andet følgende vedrørende oprettelse af geodætisk kursus: "..... Det er tanken at give de elever, der gennemgår dette kursus med tilfredsstillende resultat, lejlighed til senere at supplere deres uddannelse i krigsvidenskabelig henseende i Officererskolens ældste klasse". Krigsministeriet bibeholdt denne terminologi i kundgørelser om oprettelse af geodætisk kursus indtil 1943, hvorefter ingen lokkemidler blev anvendt. Hærens ansvar for opmåling var da forlængst ophørt.

Ved hærordning af 1922 medførte en ny undervisningsplan for Hærens Officeresskole, at generalstabskursus og geodætisk kursus blev to sideordnede kurser.

Norge.

I 1845 blev opmålingen henlagt under Indenrigsdepartementet.

I 1846 foreslog hærchefen, at opmålingen skulle henlægges under Generalstaben og udgøre dennes topografiske afdeling. Som begrundelse for forslaget anførtes:

1. Generalstabens officerer må nødvendigvis have en detaljeret oversigt over beskaffenheden af det terræn, der udgør krigsskuepladsen. Af denne grund er også topografien en krigsvidenskab.
2. Andre landes eksempel.
3. De vanskeligheder, det for den daværende opmålingsdirektion medførte, at få afgivet det fornødne antal målere.

4. Foreningen er nødvendig for at kunne opretholde en hensigtsmæssig organiseret generalstab og er tillige fordelagtig for selve opmålingsvirksomheden, idet denne vil kunne få en fast stab af intelligente officerer til at udføre opmålingsarbejdet.

Forslaget blev af Indenrigsdepartementet sendt til udtalelse ved opmålingens chef, professor Hansteen, der imødegik punkterne således:

- ad 1. Topografien er vigtig ikke alene for hæren, men også for handel, søfart, kommunikationsvæsen, fyr- og havnevæsen o.s.v., hvorfor den ikke kan kaldes en krigsvidenskab. Kendskab til terrænet erhverves lettest ved opmålingens resultater, nemlig kortene.
- ad 2. Der anføres flere eksempler på lande, hvor opmålingsvirksomheden ikke er underlagt Generalstaben.
- ad 3. Man kan ikke antage, at hærens ledelse skulle være mindre villig til at afgive personel til et så nyttigt formål som opmålingsvirksomhed under dens nuværende civile bestyrelse end under den foreslåede ordning.
- ad 4. Nogen fordel for opmålingsvirksomheden vil den nye ordning ikke medføre, da personellet fortsat er det samme, nemlig officerer.

Det fremsatte forslag førte ved denne lejlighed ikke til noget resultat.

Ved den i 1872 fastsatte nye organisation af den norske generalstab blev det bestemt, at Generalstabens Topografiske Afdeling skulle forenes med Den Kongelige Norske Geografiske Opmåling. Chefen for Generalstabens Topografiske Afdeling, der var oberstløjtnant i Generalstaben, blev samtidig opmålingschef. Professor Hansteen tog sin afsked.

For at sikre at civile og militære interesser ligeledes blev tilgodeset ved den nye organisation oprettedes i 1884 Norges Geografiske Kommission, hvori indgik foruden opmålingschefen repræsentanter for civile og militære instanser.

Norges Geografiske Opmåling (NGO) udgav i 1845 det første kortblad i 1:200.000 ("Amtskart" senere benævnt "Fylkeskart"). Det sidste i denne serie udkom i 1917. De er derfor selvsagt meget forskellige i redaktionel henseende. Således har de først udkomne kortblade terrænfremstilling ved hjælp

af bakkestreger, medens de sidst udgivne kortblade har ækvidistante kurver.

I 1916 udkom det første kortblad i 1:250.000 ("Landgeneralkart").

I 1912 blev NGO en selvstændig institution under Forsvarsdepartementet. Dets direktør, som tidligere skulle være officer, fik fra nævnte år en civil status. Til varetagelse af de militær-topografiske arbejder oprettedes Generalstabens Topografiske Afdeling, som samtidig blev en afdeling i NGO, der herudover bestod af fire afdelinger, nemlig 1) den geodætiske, 2) den topografiske, 3) den tekniske samt 4) søkortvæsenet.

Hovedkortværket 1:100.000 blev fastsat i 1867. Som kortprojektion valgtes Cassinis projektion med udgangsmeridian gennem Kongsvinger. Denne projektion havde allerede været i brug i Norge siden 1828.

Norges Udskiftningsvæsen (senere benævnt "Jordskifteverket") blev oprettet i 1857, men først i 1912 blev der udgivet bestemmelser for målingerne, der blev baseret på Gauss-Krügers konforme projektion.

Sverige.

Samfærdselsmidlernes udvikling - herunder bygning af jernbaner - øgede offentlighedens behov for kort, hvorfor kongen i 1857 bestemte, at det svenske militære kortværk, som nu bestod af 30-40 kortblade i 1:100.000, kunne udgives.

Da der i 1873 blev oprettet en generalstab i moderne forstand, blev det bestemt, at "Topografiska Kåren" skulle indgå i denne som Generalstabens Topografiske Afdeling, og kortserierne blev fremtidig benævnt "Generalstabens Karta över Sverige".

Under afdelingens chef sorterede fra samme år også "Ekonomiska Kartverket", der siden 1827 havde hørt under "Generallantmäterikontoret" (matrikelvæsenet).

I 1894 oprettedes "Rikets Allmänna Kartverk" (RAK) under chefen for Generalstabens Topografiske Afdeling, der hvad militære kort angik var underlagt chefen for Generalstabens, og for civile korts vedkommende modtog ordre fra

Civildepartementet.

RAK, der fik til opgave at fremstille og udgive topografiske og økonomiske kort samt oversigtskort, bestod af tre afdelinger: Geodætisk- og topografisk afdeling samt afdelingen for økonomiske kort og skeletkort.

I 1897 blev det bestemt, at den militære kortserie 1:50.000 måtte publiceres.

I 1900 overgik administrationen af de civile kort fra Civildepartementet til Jordbruksdepartementet.

I tiden 1913-27 fremstilledes en kortserie i 1:400.000, der skulle tjene som militært operationskort. Serien er siden blevet vedligeholdt.

Landets første topografiske opmåling blev afsluttet i 1919. Den lange periode - siden 1805 - som opmålingen havde varet, bevirkede store forskelle i udformningen af de enkelte kortblade i de forskellige kortserier. En nymåling var desuden påkrævet, men denne ville tage meget lang tid. Motoriseringens gennembrud 1920-30 medførte betydelige udvidelser og ændringer af vejnettet. Man nøjedes derfor med at revidere kortenes vejnet.

Tyskland.

General Müfflings militær-kroki af Preussen var som tidligere omtalt tilendebragt i 1830. Et grundigere topografisk arbejde blev derefter straks påbegyndt, men endnu var det dog kun på et ufuldkomment triangulatorisk grundlag. Højdefremstillingen blev foretaget efter den Lehmannske metode.

Den danske generalstabs banetrydende arbejde med indførelse af kurvemetoden i stedet for de Lehmannske bakkestreger blev publiceret i 1845 og har formentlig haft indflydelse på kortfremstillingen i Preussen, der i 1846 gik over til den nye metode. I lang tid blev der til højdefremstillingen anvendt kikkertlineal benævnt "die dänische Kippregel".

Oberst von Sydow skriver herom i sit "Denkschrift" til den preussiske generalstab: "Im Jahre 1830 beschloss man in Dänemark eine neue topographische Aufnahme und die Festlegung geometrischer Nivellemente, aber erst in der 40^{er} Jahren verfiel man auf die unmittelbar im Felde mit Hilfe der Kipp-

regel vorzunehmende Konstruktion æquidistanter Niveaulinien. Die Publication des hierauf begründeten topographisches Atlases begann erst 1845, und das Muster und Meisterstück einer Aufnahme nach diesem System (die Insel Møen) wurde sogar erst 1854 durch die Publication in weiterem Kreise bekannt!".

Den nye opmåling blev gennemført efter følgende plan:

1830-32	Posen syd for 53°.
1833-38	Pommern.
1833-45	Brandenburg.
1836-42	Westfalen.
1843-50	Rhein-Provinz.
1842-59	Sachsen.

Schlesien måtte nøjes med militær-krokiert og Preussen med det såkaldte Schröitterske kort i 144 blade i 1:50.000 (fra 1810 udkommet reduceret til 1:150.000).

Målebordsbladene i 1:25.000 blev i den østlige del af kongedømmet reduceret til 1:100.000 og i den vestlige del til 1:80.000, fordi Frankrig og Belgien havde valgt dette målestoksforhold.

I 1840 gav Generalstaben efter for civile ønsker om publikation af de nye kort, og i 1863 blev også de ældre korttyper frigivet.

I 1865 blev Generalstabens Trigonometriske Afdeling udvidet til Bureau der Landestriangulation, som personelt var underlagt generalstabschefen og sagligt krigsministeren. Personalet bestod af 1) dirigenter og triangulatorer for 1. og 2. orden: Generalstabsofficerer og officerer, der havde gennemgået det geodætiske kursus på Krigsakademiet og 2) triangulatorer for 3. orden: Overfyrværkere og fyrværkere, der havde gennemgået Overfyrværkerskolen.

For at overveje nødvendige organisatoriske udvidelser og for at gøre de enkelte arbejder nyttige for alle samfundets grene, blev der i 1870 oprettet "Central-Direktorium der Vermessungen im Preussischen Staate", hvori indgik repræsentanter for de forskellige fagministerier. Det blev endvidere bestemt, at den topografiske opmåling skulle foretages i 1:25.000 og publiceres i dette målestoksforhold samt efter

behov i reduktioner. Opmålingen skulle foretages af den med Generalstabens forbundne Landesaufnahme, hvori samtlige stillinger på enkelte undtagelser nær var forbeholdt generalstabsofficerer.

De preussiske ledere havde sikkert håbet ad denne vej at få hånd i hanke med enkeltstaternes opmålingsvæsen for derigennem at fremme rigsenheden. Alle de større enkeltstater havde imidlertid foretrukket at bevare deres selvstændighed på dette område og kun forpligtet sig til at udarbejde deres del af kortet i 1:100.000 efter et fælles mønster. Indtil 1878 omfattede planen for dette kort kun den preussiske stats territorium, men i det nævnte år sluttedes en overenskomst mellem de tyske stater, der gik ud på, at der for hele Tyskland skulle udarbejdes et kort i overensstemmelse med Preussens og Sachsens, og at hvert af de fire kongeriger, Preussen, Sachsen, Bayern og Württemberg, skulle opmåle sit eget område og udarbejde de kortblade, hvis areal enten ganske eller for største delen tilhørte vedkommende kongerige. De mindre stater, som havde sluttet militæraftale med Preussen, havde overladt denne stat opmålingen og kortudgivelsen for deres landes vedkommende.

Ved 1. verdenskrigs begyndelse var den tyske hær-kortsituation følgende:

- Serien 1:25.000 forelå som et artilleri- og fæstningskort.
- Serien 1:100.000, det såkaldte generalstabskort, var blevet afsluttet i 1909. Det var først og fremmest infanteriets kort.
- Serien 1:200.000, der benævntes "Topographische Übersichtskarte des Deutschen Reiches" var fortrinsvis til brug for Generalstabens og rakte et stykke ind i Frankrig.
- Serien 1:300.000, der benævntes "Topographische Übersichtskarte von Mitteleuropa" omfattede til lige en stor del af Rusland.
- Serien 1:800.000, det såkaldte "Operationskarte" omfattede næsten hele Europa.

Kortforsyningstjenesten var ikke forberedt, men hver afdeling havde fået udleveret et antal kort i 1:100.000.

Der var ingen feltmålingsenheder bortset fra artillerimåletropper. Et vist samarbejde mellem artilleriet og

Preussische Landesaufnahme's fotogrammetriske sektion, der skulle indlægge fjendtlige ildstillinger på flyvefotos, var etableret.

Ved de tyske troppers hurtige fremmarch gennem Belgien og den nordlige del af Frankrig var mange troppeenheder henvist til at anvende erobrede kort. Det i kortforsyningsmæssig henseende langt bedre stillet franske artilleri var det tyske artilleri overlegent.

Nødvendigheden af oprettelse af et "Kriegsvermessungswesen" blev snart erkendt.

Udover fremstilling af topografiske kort i stort målestoksforhold fremstod på grund af stillingskrigen et behov for specielle militærgeografiske kort, herunder geologiske kort.

Til brug for bl.a. artilleriet blev der fastlagt et enkelt koordinatsystem samt lister med koordinerede punkter - gennemsnitlig et punkt for hver 1,5 km.

Kortene, der før krigsudbruddet havde været uden militært meldenet og kun havde geografisk net, fik nu indtegnet meldenet.

Udnyttelsen af terrestriske fotos og flyvefotos til kartografisk formål fik en meget stor betydning for fotogrammetriens senere udvikling. Over en million flyvefotos blev anvendt til udtegnning af kort over fjendtligt territorium.

Forbruget af kort steg fra år til år. Fra 1915 til krigens slutning blev der i alt trykt ca. 775 millioner kort.

Ved slutningen af krigen nåede personelstyrken i opmålingsenhederne op på ca. 1200 officerer og embedsmænd og ca. 8000 underofficerer og menige.

OVERSIGT OVER GENERALSTABENS TOPOGRAFISKE AFDELINGS HÆRKORT-
PRODUKTION

Lb. nr.	Målestok.	Nr. eller navn.	Antal blade	Udgivet år
1	40.000	Omegnen af Hedensted og Egnen om Gjedsager Hede.	2	1844
2	80.000	Hertugdømmet Lauenborg.	1	1844
3	20.000	Målebordsbladet Vejrhøj. Prøveblad.	1	1845
4	80.000	Atlasblade - Øerne.	29	1845-72
5	40.000	Egnen om Lockstedt.	1	1846
6	480.000	Generalkort over Kongeriget Danmark og Hertugdømmet Slesvig.	2	1846-1915
7	10.000	Københavns Omegn.	10	1848-76
8	40.000	Eckernfördes Omegn.	1	1848-50 ¹¹⁾
9	40.000	Fredericia og Omegn.	1	1849
10	40.000	Egnen om Flensborg og Oversø.	1	1850
11	8.000	Frederiksstad med de i 1850 anlagte Forskandsninger.	1	1850
12	40.000	Slesvigs Omegn.	1	1850
13	40.000	Egnen nordenfor Sorgfloden.	2	1850
14	40.000	Valpladserne ved Helligbek, Idsted og Slesvig.	1	1850
15	40.000	Kolding Omegn.	1	1851
16	40.000	En Del af Sundeved.	1	1851
17	276.000	Grænsekort mellem Slesvig og Holsten.	1	1851
18	30.000	Plan over Slaget ved Fredericia.	1	1851
19	10.000	København og omegn.	4	1852 12)
20	20.000	- - -	6	1853-57
21	20.000	Høje Møen.	2	1854
22	120.000	Slesvig Fastland og Als.	6	1857-58
23	240.000	Generalkort over Sønderjylland. Hertugdømmet Slesvig og Dele af Ribe Amt.	1	1860
24	120.000	Hertugdømmet Holsten og Lauenborg.	8	1864
25	10.000	Fredericia Fæstning.	1	1864

Lb. nr.	Målestok	Nr. eller navn	Antal blade	Udgivet år
26	40.000	Fredericia og Omegn.	1	1864
27	40.000	Sundeved med Dybbølstillingen og Broagerland.	1	1864
28	20.000	Målebordsblade.	1200	1866- 1905
29	40.000	Kolding Omegn.	1	1867
30	20.000	Lejren ved Hald med Omegn.	4	1868
31	160.000	Generalkort over Øerne.	4	1869-78
32	40.000	Atlasblade. Jylland og Bornholm	138	1870- 1907
33	20.000	Lejren ved Eremitagen.	1	1878
34	160.000	Generalkort over Jylland (sydl.del).	4	1878-80
35	20.000	Målebordsblade. Nordsjælland.	69	1879-86
36	10.000	Kaart til Brug ved Krigsspil.	100	1880
37	100.000	Generalstabskort.	68	1891- 1902
38	50.000	Bornholm.	4	1890- 1902
39	20.000	Færøerne.	75	1901-41
40	10.000	Københavns Omegn. Sædskifte kort. (Tidl. fortrolige kort).	33	1901 13)
41	20.000	Københavns Omegn. (Tidl.fortr.kort).	9	1900-01
42	40.000	Foreløbige Atlasblade. Bornholm.	4	1902
43	40.000	- - . Sjælland.	44	1903-05
44	40.000	- - . Fyn m.v.	22	1903-05
45	20.000	Målebordsblade. Danmark.	835	1905-43
46	25.000	København og nordlige Omegn.	6	1906-07
47	160.000	Generalkort over Fyn, Langeland og Ærø.	1	1907
48	10.000	Mølleåen.	1	1907
49	10.000	Fægtningsskydeterrenet ved Borris.	1	1907
50	20.000	Borris Sønderland. Med Statens Hede.	1	1907
51	160.000	Generalkort over Danmark.	24	1909-23
52	40.000	Atlasblade.	236	1910-52
53	40.000	Borris Sønderland. Med Statens Hede.	1	1912-33
54	20.000	Skydeterrenet paa Amager Fællede.	1	1914-47
55	100.000	Færøerne.	2	1915
56	500.000	Kongeriget Danmark.	2	1915-30

Lb. nr.	Målestok	Nr. eller navn.	Antal blade	Udgivet år
57	100.000	Generalstabskort.	63	1919-52
58	320.000	Danmark.	4	1920-37
59	500.000	Kongeriget Danmark.	1	1924-34
60	1.000.000	Danmark.	1	1926-37
61	20.000	Skydeterrenet ved Jægerspris.	1	1926-33

OVERSICHT OVER OBERST MANSA'S KORTPRODUKTION

1	160.000	Sjælland, Lolland og Falster.	5	1837-39
2	-	Jylland.	9	1837-48
3	-	Fyn.	2	1840
4	80.000	Als.	1	1851
5	-	Bornholm.	1	1851
6	320.000	Jylland.	2	1866
7	240.000	Fyn.	1	1867
8	-	Generalkort over Sjælland, Lolland og Falster.	2	1869
9	200.000	Skaane.	4	1871
10	520.000	Generalkort over Danmark.	2	1875
11	480.000	Skolekort over Danmark.	2	1878

VI. Tiden fra 1928.

Geodætisk Institut.

Det nyoprettede Geodætisk Institut overtog fra Den Danske Gradmåling og Generalstabens Topografiske Afdeling følgende videnskabelige og praktiske opgaver:

De videnskabelige opmålinger:

Triangulation, nivellement, basismålinger, astronomiske stedbestemmelser, tyngdemålinger og seismiske målinger med dertil hørende publikationer og intimt samarbejde med tilsvarende institutioner i udlandet.

Landets topografiske opmålinger:

Reproduktion og udgivelse af topografiske kort, hærens forsyning med mobiliserings- og andre specialkort og med koordinerede punkter til brug særlig for artilleriet, samarbejde med matrikelvæsenet.

Den allerede i 1922 af Generalstabens Topografiske Afdeling indledte nymåling af trigonometriske stationer blev fortsat af Geodætisk Institut, hvorved der fremkom en ny 1. ordens triangulation med tilhørende måling af 5 basislinier og en lang række astronomiske stedbestemmelser samt 2., 3. og 4. ordensnet. Over 70.000 koordinerede punkter blev resultatet af nymålingen.

Foruden opmåling af Danmark, Færøerne og Island rejste sig kravet om kortlægning af Grønland. Siden 1927 har der hvert år - bortset fra krigsårene 1940-44 været afsendt opmålingsekspeditioner, der både opererede til lands og i luften. Fotogrammetriske metoder, d.v.s. udtegnning af kort på grundlag af flyvefotografier, blev her tidligt taget i anvendelse.

Ved instituttet blev der i de ledende stillinger ansat ligeligt civilt og militært personale, og den betydningsfulde stilling som chef for Topografisk Afdeling skulle ifølge loven altid være besat af en officer. Der var i alt 7 officerer - i 1946 forhøjet til 20 - til fast tjeneste. Herudover var der

25 befalingsmænd af officiantgruppen (tidligere guider), hvilke senest ved opnået aldersgrænse blev erstattet af topografer, der rekrutteredes blandt et til kortlægningsarbejder antaget honorarlønnet personale. Desuden var der indtil 2. verdenskrig årligt ca. 150 indkaldte menige af hjælpetropperne til tjeneste ved instituttet.

I tiden 1928-63 blev der ved Hærens Officersskole (Forsvarsakademiet) afholdt i alt 13 geodætiske kurser med i alt 58 officerer som elever, heraf 16 fra søværnet. De geodætisk uddannede officerer har fortrinsvis forrettet tjeneste ved opmålingen af Grønland, men også store opgaver i Island, på Færøerne og i det egentlige Danmark blev løst af dette personale.

Efter indstilling af Hærens Officersskole i 1929 blev geodætisk kursus af Undervisningsministeriet anerkendt som svarende til 1. del af magisterkonferens i geodæsi. Kun en af de ovenfor nævnte 58 officerer har dog benyttet denne mulighed for videreuddannelse ved Universitetet.

Geodætisk Instituts Topografiske Afdelings chefer:

1/4 1928 - 31/5 1938	F.O.Jørgensen. Oberst.
1/6 1938 - 30/6 1954	L.Bruhn. Oberst.
1/7 1954 - 30/6 1958	J.M.Jørgensen. Oberst.
1/7 1958 - 31/5 1963	T.Johansen. Oberst.
1/6 1963 - 30/6 1966	J.V.Halk. Oberst.
1/7 1966 -	T.Wenzel-Petersen. Oberst.

Samarbejde mellem Geodætisk Institut og Matrikeldirektoratet.

Da Generalstabens Topografiske Afdeling havde benyttet den konform-koniske projektion, medens matrikelvæsenet anvendte en konform-cylindrisk projektion, var det for instituttets direktør meget magtpåliggende ved indførelse af et fælles system at få skabt mulighed for et frugtbringende samarbejde mellem de to institutioner.

På Landbrugsministeriets foranledning havde der allerede i 1913 været nedsat en kommission til løsning af problemet, men enighed blev dengang ikke opnået.

I 1929 blev der denne gang på foranledning af Krigsministeriet påny nedsat en kommission. I 1937 lykkedes det at blive enige om en fælles konform-konisk kortprojektion og et nyt koordinatsystem (GI 34) fremsat i sin tid af direktøren for Gradmaalingen, kaptajn, dr.phil. F.A. Buchwaldt. Det nye system gav en af matrikelvæsenet ønsket yderst ringe forvanskning. Desuden blev man enige om en række andre samarbejdsområder.

NATO.

I 1949 indtrådte Danmark i NATO. Som et led i de samlede standardiseringsbestrebelse inden for NATO blev der i 1952 på grundlag af de i den danske hær hidtil i brug værende målebordsblade (1:20.000) og atlasblade (1:40.000) fremstillet følgende midlertidige - med UTM-net forsynede - hærkortserier: 4 cm (1:25.000) og 2 cm (1:50.000). Mobiliseringsbeholdningen af generalstabskort (1:100.000) blev ved påtrykning af UTM-net ændret til 1 cm hærkortserie.

For instituttet forestod der en vanskelig overgangsperiode, idet man samtidig med tegning og udgivelse af nye hærkortserier i 4 cm, 2 cm og 1 cm, for hvilke NATO standardiseringsforskrifter for kortenes indhold og udstyr skulle følges, i nødvendigt omfang tillige skulle vedligeholde (revidere) målebordsbladene og atlasbladene for at tilfredsstille det civile behov, indtil 4 cm og 2 cm kortserierne kunne erstatte disse. Denne overgangsperiode forventes først at være afsluttet i 1980.

Til brug for artilleriet er der fra 1956 udarbejdet koordinatlistor omfattende ca. 20.000 koordinerede punkter. Som ledende personel i dette arbejde er hovedsagelig anvendt geodætisk uddannet officerer. Arbejdet forventes færdigt i 1973, hvorefter et revisionsarbejde som følge af blandt andet tabtgåede punkter skal iværksættes.

Indtil 1954 forestod instituttet hærens forsyning med kort. Kortforsyningstjenesten var baseret på mobiliseringsbeholdninger, der direkte blev leveret til hærens afdelinger fra Geodætisk Institut. Indtil 1952 bestod mobiliseringskortene i hovedsagen af kortserierne 1:100.000, 1:40.000 og 1:20.000, idet dog sidstnævnte kortserie kun blev udleveret til artilleri- og ingeniørenheder samt højere stabe. Udover de til afdelingerne

udleverede kort fandtes også kort (1:20.000) oplagt i depoter. Fra 1954 blev forsyningstjenesten henlagt under Generalinspektøren for Ingeniørtropperne. Ved denne stillings nedlæggelse i 1967 overtog Hærens Materielkommando opgaven.

Norge.

Norges Sjøkartverk blev udskilt fra Norges Geografiske Oppmåling (NGO) i 1931.

I 1946 blev Militærkontoret ved NGO udskilt fra NGO og kommandomæssigt underlagt Forsvarets Overkommando (senere Forsvarsstaben), medens kontoret administrativt lå direkte under Forsvarsdepartementet.

I 1948 blev NGO overført fra Forsvarsdepartementet til Samferdselsdepartementet.

Imidlertid blev det mere og mere klart, efterhånden som forsvarets genopbygning efter krigen tog form, at NGO Militærkontor burde indgå i forsvarets organisation, hvilket blev stadfæstet af Stortinget i 1952. Militærkontoret fik navneændring til Forsvarets Kartkontor, men allerede næste år ændredes dette navn til Hærens Kartkontor, der blev underlagt Hærens Overkommando. Allerede i 1956 ændredes navnet igen til Hærens Karttjeneste.

I 1963 fik Hærens Karttjeneste navneændring til Forsvarets Karttjeneste (FKT) og blev igen underlagt Forsvarsstaben.

FKT opgave er behandling af faglige og administrative forhold vedrørende hær- og flyvekort, idet sådanne spørgsmål forhandles med henholdsvis hærens og flyvevåbnets stabe. Den faglige og administrative behandling af forhold vedrørende søkort henhører under Sjøforsvarets Forsyningskommandos Navigasjonsseksjon.

Efter indtrædelse i NATO blev der stillet langt større krav til kortlægningen end tidligere. Da Norge i modsætning til de fleste andre NATO-lande langt fra havde en kortdækning i stor målestoksforhold, tilbød U.S.A. sin bistand ved opmålingen i form af blandt andet flyvefotografering og reproduktion af kort. Tilbudet blev anbefalet af Norges Geografiske Kommission og godkendt af regeringen i 1954.

Indtil 1954 var NGO's hovedopgave at producere kort i 1:100.000. Fra nævnte år blev en ny kortserie i 1:50.000 påbegyndt,

og hele NGO's konstruktions- og reproduktionskapacitet blev sat ind på færdiggørelse af denne vigtige militære kortserie. Mange år vil dog endnu hengå, før målet er nået.

Sverige.

Ved rigsdagsbeslutning i 1937 blev Rikets Allmänna Kartverk (RAK) selvstændig civil institution og fortsat underlagt Jordbrugsdepartementet. RAK blev inddelt i seks afdelinger: 1) økonomiske kort (1:10.000 og 1:20.000), 2) topografiske kort (1:50.000 og 1:100.000), 3) fotogrammetri, 4) geodæsi, 5) forsvaret og 6) administration.

Fotogrammetriens epokegørende ændring af de gængse opmålingsmetoder medførte overvejelser og forsøg, der havde til formål at udarbejde retningslinier for et nyt topografisk kortværk. I 1946 fastsattes bladinddelingen gældende for serierne: 1:100.000, 1:50.000, 1:20.000 og 1:10.000. Kortbladene skulle være kvadratiske og normalt have formatet 50 x 50 cm. I 1954 fremsattes den endelige plan og udformning til kortserien 1:50.000, der skulle udtegnes på grundlag af flyvefotos suppleret med den nødvendige rekognoscering i marken. Serien forventes færdigfremstillet om ca. 10-15 år. Hærkortene i denne serie benævnes "Fältkarta". I tiden 1962-64 blev der udgivet en militær kortserie i 1:250.000. Kortserien har to versioner, nemlig hærkort under betegnelsen "Operationskarta" og flyvekort "Flykarta" med specielle aeronautiske oplysninger. I samme periode udgav RAK som færdselskort "Provisoriska Översigtskarta" i 1:250.000.

Siden 1961 har fremstillingen af økonomiske og topografiske kort fulgt et program, som for hvert år fastsættes af rigsdagen. Nævnte år indførtes UTM-net på både militære og civile kort.

I 1961 gennemførtes en omorganisation af RAK, idet afdelingerne for økonomiske og topografiske kort blev slået sammen til en kartografisk afdeling. Det i samme år efter Kungl. Maj:ts bemyndigelse nedsatte udvalg vedrørende forsvarets kortforsyning kom til det resultat, at tilkommandering af militært personel til RAK burde ophøre og et til tilkommanderingen svarende antal civile embeder skulle opslås ledige. I en ny betænkning af 15 MAJ 1962 fremkom forslag om, at kontoret for forsvaret skulle bibeholdes med en "militärassistent" som chef og at den centrale tekniske ledelse af trykning af hærkort skulle henhøre under

kontoret, hvorfor en udvidelse af antallet af ansatte personer ved kontoret var nødvendig. Dette forslag blev vedtaget i rigsdagen i 1963.

Tyskland (Vesttyskland).

Fra 1816, da opmålingen i Preussen blev overdraget Generalstaben, og indtil afslutningen af 1. verdenskrig var kartografien fortrinsvis underkastet militære interesser.

Den ved fredsaftalen reducerede tyske hær til 100.000 mand havde ikke kræfter til at videreføre de militære traditioner inden for opmålingen. Det blev derfor Rigs-Indenrigsministeriet, der måtte overtage denne opgave.

I efteråret 1919 blev der udnævnt en "Reichskommissar für das Vermessungswesen", der skulle forberede centraliseringen af alle opmålingsinstitutioner i det tyske rige. Først i 1921 blev denne tanke til dels gennemført ved oprettelse af "Reichsamt für Landesaufnahme" - Bayern, Württemberg, Baden og Hessen fastholdt deres selvstændighed.

I øvrigt blev kartografien i tiden mellem de to verdenskrige præget af følgende:

- Indsættelse af et særligt rådgivende organ "Beirats für das Vermessungswesen" i tiden 1921-35.
- Nyordning af opmålingsvæsenet i 1934.
- Decentralisering ved delegering af tidligere rigsopgaver til de forskellige "Länder" og oprettelse af "Hauptvermessungsabteilungen" i 1938.
- Genindsættelse af det rådgivende organ, nu benævnt "Forschungsbeirat für Vermessungstechnik und Kartographie".

I 1937 blev det bestemt, at det tyske grundkort 1:5.000 og det topografiske kort 1:25.000 (det tidligere målebordsblad) skulle være hovedbestanddelene i kortlægningen, hvorved der blev skabt naturlig forbindelse mellem matrikelkort og topografiske kort.

Under den 2. verdenskrig var den tyske kortsituation følgende: Af grundkortet 1:5.000 var der kun udkommet nogle få kortblade. Revisionen af den topografiske kortserie 1:25.000 var

endnu ikke afsluttet. Kortserien 1:50.000 var bortset fra enkelte kortblade endnu ikke udkommet. Kortserien 1:100.000 var fuldkommen forældet. Kortserien 1:200.000 var kun delvis revideret. Kortserien 1:300.000 "Übersichtskarte von Mitteleuropa" var ikke blevet revideret.

I 1949 ophørte i Vesttyskland den allierede kontrol med kortproduktionen, og i de følgende år tog opbygningen af kortproducerende institutioner fart. Tillige oprettedes "Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie", "Deutsche Geodätische Kommission" og mange andre.

Af kortserier blev revisionen af 1:25.000 bragt til afslutning i 1956. I tiden 1956-63 blev 1:50.000 gennemført hovedsagelig ud fra et NATO behov. I Schleswig-Holstein blev en ny kortserie i 1:100.000 udgivet.

Institut für Angewandte Geodäsie udgav en ny serie i 1:200.000 og 1:500.000, og Militärgeographisches Amt udgav den militære serie 1:250.000.

OVERSIGT OVER GEODÆTISK INSTITUTS HÆRKORTPRODUKTION.

Lb. Nr.	Målestok.	Nr. eller navn.	Antal blade.	Udgivet år.
1	20.000	Målebordsblade. Danmark.	835	1905-43
2	40.000	Atlasblade.	236	1905-52
3	500.000	Kongeriget Danmark.	2	1915-30
4	100.000	Generalstabskort.	63	1919-52
5	320.000	Danmark.	4	1920-51
6	500.000	Danmark.	1	1924-34
7	1.000.000	Danmark.	1	1931-42
8	750.000	Danmark.	1	1931-42
9	200.000	Danmark.	16	1932-
10	20.000	Skydeterrænet ved Jægerspris.	1	1933-49
11	20.000	Skydeterrænet ved Oksbøl.	1	1933-55
12	100.000	Indkvarteringskort. Bog I-III.	3	1933-37
13	160.000	Telefonkort.	24	1933-37
14	10.000	Skydeterrænet ved Jægerspris.	1	1936
15	20.000	Færøerne.	53	1941
16	20.000	Skydeterrænet ved Hevring.	1	1947
17	40.000	- - - .	1	1948
18	10.000	- - - .	1	1948
19	25.000	M814. 4 cm hærkort.	402	1952
20	50.000	M712. 2 cm hærkort.	112	1952
21	100.000	M615. 1 cm hærkort.	63	1952-66
22	250.000	M514. 4 mm hærkort.	3	1952
23	250.000	M515. 4 mm hærkort.	9	1952
24	200.000	M5215. Færøerne.	1	1957
25	17.500	M915. Storkøbenhavn N og S.	2	1957
26	5.000	Skydeterrænet ved Jægerspris. Fotokort.	1	1958
27	5.000	- - Melby. Fotokort.	1	1959
28	10.000	- - Borris. - .	2	1959
29	100.000	M618. 1 cm hærkort.	34	1961
30	50.000	M712 B-CCM.	112	1963- 14)
31	25.000	Skydeterrænet ved Jægerspris.	2	1964
32	10.000	- - Melby.	1	1965

Lb. Nr.	Målestok.	Nr. eller navn.	Antal blade.	Udgivet år
33	25.000	Foreløbigt skydekort over skyde- terrænet ved Oksbøl.	1	1965
34	50.000	M715. 2 cm hækkort.	108	1966-
35	5.000	Skydeterrænet ved Melby. Fotokort.	1	1966
36	25.000	Foreløbigt skydekort over skyde- terrænet ved Raghammer Odde.	1	1967
37	500.000	1404. World.	3	1969
38	250.000	1501. Joint Operations Graphics (Ground).	6	1969-70
39	10.000	Skydeterrænet ved Borris. Fotokort.	4	1969

VII Efterskrift.

Siden 1963 har der ikke været afholdt geodætisk kursus ved Forsvarsakademiet. I nævnte år var 18 officerer til fast tjeneste ved Geodætisk Institut. I dag er dette antal af forskellige grunde reduceret til 12. Eftersom tilgangen af officerer tilsyneladende er standset, vil den dag, da den sidste officer forlader den danske opmålingsinstitution, snart kunne øjnes.

En epoke er slut.

Tiden vil da vise, om det danske forsvar kan undvære officerer med særlig geodætisk/kartografisk uddannelse.

I de NATO lande, hvor civile myndigheder i tidens løb har overtaget ansvaret for kortudgivelsen fra militære myndigheder, har man - for at sikre en fyldestgørende løsning på forsvarets specielle kort- og opmålingsmæssige problemer - oprettet geodætisk/kartografiske enheder inden for forsvarets organisation. Eksempelvis kan nævnes Norge, der har Forsvarets Karttjeneste, Vesttyskland, der har en vidtforgrenet organisation af geodætisk uddannede officerer samt Militärgeographisches Amt og topograf-batterier, og Storbritanien, der har Directorate of Military Survey og feltopmålingsenheder.

Medvirkende hertil er blandt andet erfaringerne fra sidste verdenskrig, der bedst er udtrykt af den britiske feltmarskal Lord H. Alexander:

"The fighting services are very largely dependent in their activities on maps, and when I say maps I mean accurate and good maps. There is no doubt that as scientific development progresses and enlarges the scope and speed of modern fighting forces, accurate mapping will be more necessary than it was in the past".

N O T E R.

(L.H. = Litteraturhenviisning).

1. L.H. 24, side 24: Marcus Jordanus har også udgivet et Danmarkskort i 1552, der blev trykt ved den tysk fødte bogtrykker Hans Vingaard i København. Dette er det første trykte Danmarkskort, udgivet i Danmark. Kortet blev afleveret til Universitetsbiblioteket, men er ligeledes tabt gået.

2. L.H. 25, bind I, side 5.: Kortene befinder sig nu i Det Kgl. Bibliotek i København.

3. Kortene er gengivet i L.H. 25. Publikationen, der omfatter 3 bind, gengiver i alt 231 kortblade fordelt således:

Bind I :

Sjælland og omliggende øer.	24 stk.
Bornholm.	1 -
Skåne, Halland og Blekinge.	76 -
Gotland.	7 -
Færøerne.	6 -
Danmark.	1 -
Skåne og Blekinge.	1 -
Slesvig.	1 -

Bind II :

Jylland og Fyn.	51 -
-----------------	------

Bind III:

Åbenrå amt.	63 -
-------------	------

4. L.H. 33, side 418-419: Thestrup giver følgende malende beskrivelse ".... disse gode Landmaalere vare tildeels aftakkede Officerer fra den Skaanske Krig, som havde fusket paa, at skulle kunde noget af Geometrien og Ingenieur-Kunsten, men hvor maadelig samme Viidenskab var hos endeel, vidste gamle Folk i min Tiid at fortælle, som havde seet og kiendt dem, da for Exempel, nogle brugte til deres Observationer i Marken en Snor, hvoraf de toge eene Ende i Munden og med den anden Ende i Haanden, og dermed toge deres Mærker paa deres Hatte-Skygge, efter visse udsatte Stager paa Marken. Andre havde et Instrument eller Astrolabium af Træ, hvilket var rund og med en Træ-Viiser paa, som kunde dreyes omkring.

5. L.H. 7, side 48: Kong Frederik 2., den Store, var meget opsat på hemmeligholdelse af materiale fra Plankammeret. Der blev aldrig tilladt umiddelbar adgang af andre myndigheder. En speciel tilladelse af kongen var nødvendig, ligesom talrige kabinetsordre - navnlig efter 7-års krigen - udelukkende behandler oversendelse af kort til Plankammeret. Det synes derfor på ingen måde overdrevet, når det i en beretning fra Akademie der Wissenschaften i Berlin fra 15. juni 1767 hedder, at kortene vedrørende de preussiske lande blev så hemmeligt bevarede, at de end ikke efter behov var tilgængelige for de højeste standspersoner, ja, selv ikke for prinser af det kongelige hus.

6. L.H. 15, side 121: Kortet blev ikke fremstillet på initiativ af Videnskabernes Selskab, men af dets kobberstikker G.N. Angelo, som lod en elev P.H. Baagø tegne og stikke det. Formålet med kortet var, at det skulle tjene som bilag til en beskrivelse over krigsskuepladsen på Sjælland i 1807. Som opmuntring til dette arbejde modtog P.H. Baagø af selskabet 300 Rbd., men blev samtidig gjort opmærksom på, at henset til selskabets privilegium måtte kortet ikke gøres til genstand for salg, hvorimod selskabet for en billig betaling gerne ville købe kortpladen af ham. For yderligere 300 Rbd. købte selskabet pladen og lod fremstille 50 aftryk med salg for øje.

7. L.H. 15, side 90: Den 28. februar 1843 fandt den endelige overdragelse sted og samtlige sager - trigonometriske journaler, triangelkort, originale opmålingskort, tegninger af kort til stikning, beholdningen af trykte kort, stukne kobberplader og papirbeholdningen - modtoges til opbevaring ved Generalstabens Topografiske Sektion.

8. Som det fremgår af oversigterne over kortproduktionen - se siderne 21, 22, 31, 45 og 47 - var de vigtigste kortblade, der var til disposition for Overkommandoen ved krigens udbrud i 1848:

Videnskabernes Selskabs kort:

Side 21 og 22, lb.nr. 8, 9, 18, 19, 23 og 24.

Generalkvartermesterstabens kort:

Side 31, lb.nr. 4, der bl.a. indeholdt garnisonsstederne: Haderslev, Kolding, Vejle og Fredericia.

J.H. Mansa's kort:
Side 47, lb.nr. 1, 2 og 3.

Ifølge "Fortegnelse over udleverede Kaart i Krigsaarene 1848, 49, 50" - se L.H. 34 (a) - er der i 1848 kun blevet udleveret 547 stk. kort fordelt således:

Hovedkorpset	147 stk.
Slesvigske venstre flankekorps	100 -
- højre -	63 -
Korpset på Als	73 -
Det nørrejydske Armeekorps	33 -
Fyenske Generalkommando	25 -
Svenske Armeekorps	106 -

I begyndelsen af 1849 blev der - med følgende formål for øje: "Til Salg ved Armeen" - fremstillet ca. 500 eksemplarer, opklæbet på lærred, af Videnskabernes Selskabs kort "Sønderjylland eller Hertugdømmet Schleswig", se side 22, lb.nr. 24. Endvidere blev der til brug ved Armeen fremstillet ca. 300 eksemplarer af ovenfor nævnte lb.nr. 24, foruden en del af de øvrige kort af Videnskabernes Selskab og af J.H.Mansa.

Alt i alt er det et forbavsende ringe antal kort, der er blevet rekvireret under krigen, når man påtænker, at hærens styrke i begyndelsen af felttoget i 1848 var ca. 11.000 mand, og i 1850 nåede op på ca. 42.000 mand.

Armeens topografer under ledelse af kaptajn F.V.C.Caroc udførte en ret betydelig mængde kortarbejder. Således kan nævnes følgende specialkort: Eckernfördes Omegn, Fredericia og Omegn, Egnen om Flensborg og Oversø, Frederiksstad med de i 1850 anlagte Forskandsninger, Slesvigs Omegn, Egnen nordenfor Sorgfloden, Valpladserne ved Helligbek, Idsted og Slesvig, Koldings Omegn, En Del af Sundved, Grænsekort mellem Slesvig og Holsten, Plan over Slaget ved Fredericia - se side 45, lb.nr. 8-18.

I den slesvigholstenske hær var ledelsen af opmålingsarbejder lagt i hænderne på overkvartermester (senere general) F. Geerz, se L.H. 5. I 1849 lod han J.H.Mansa's ovennævnte kort forstørre fra 1:160.000 til 1:80.000, ligesom han udarbejdede kortserien "Karte über die Umgegend von Kolding, Vejle, Fredericia und Christiansfeld", der bestod af 4 kortblade. I 1850 lod han følgende specialkort udfærdige: Hadersleben, Hoptrup, Apenrade, Sundewitt, Flensburg/Glücksburg/Gravenstein, Billschau, Cappel, n,

Schleswig/Idstedt/Messunde, Eckernförde, Friedrichstadt og Rendsburg. Disse kort lod han uddele til bataljonerne i et antal af 7 stk. pr. bataljon.

9. L.H. 18, side 65: Medvirkende til organisationsændringen i 1856 var tillige det forhold, at oberstløjtnant C.C.G. Andræ var finansminister i tiden 1854-56 og i oktober 1856 blev konseilspræsident.

Beslutningen blev begrundet med, at da udgifterne blev afholdt af finansministeriets budget, burde dette ministerium også have ledelsen og dermed ansvaret.

Der blev til den topografiske tjeneste afgivet i alt 5 officerer, 4 dessinatører og 16 guider eller guideaspiranter. Dette personales stilling i forhold til de militære myndigheder forandredes dog ikke derved. Direktørens forslag og rapporter skulle fremsendes til Finansministeriet via Generalstabens chef. Efterhånden blev yderligere en del overkomplette guider antaget og lønnet af finansministeriet.

10. Ifølge Generalstabens Topografiske Tjenestes udgået skr. af 2. august 1864 blev der i slutningen af 1863 og i begyndelsen af 1864 i alt afgivet 7 officerer, 19 guider og 12 guideaspiranter til tjeneste ved arméen.

Ved udbruddet af krigen i 1864 var de kort, der var blevet benyttet af hæren i krigen 1848-50 forældede. Det gjaldt i særdeleshed Videnskabernes Selskabs kort, men også kortene over garnisonsstederne, der var fremstillet af Generalkvartermesterstaben. J.H.Mansa's kort var derimod blevet revideret. Ifølge "Fortegnelse over udleverede Kort i 1864" - se L.H. 34 (b) - fremgår af et bilag, at Generalstabens Topografiske Tjeneste i begyndelsen af 1864 ved overarbejde har revideret og litograferet kortene "Fredericia og Omegn", se side 46, lb.nr. 26, "Sundeved med Dybbølstillingen og Broagerland", se side 46, lb.nr. 27.

De kort, der blev udleveret til hæren, er anført side 63.. Der henvises til oversigterne over kortproduktionen ved angivelse af side og lb.nr. Endvidere angives antallet af udleverede kort i parantes.

Generalstabens Topografiske Tjeneste - se side 45 og 46.

- Lb.nr. 15 "Kolding Omegn". (54)
- - 22 "Slesvig Fastland og Als". (1270)
- - 24 "Hertugdømmet Holsten og Lauenburg".
(1806)
- - 25 "Fredericia Fæstning". (226)
- - 26 "Fredericia og Omegn". (279)
- - 27 "Sundeved med Dybbølstillingen og
Broagerland". (1168)

N.B.: Lb.nr. 22 "Slesvig Fastland og Als", der
var i 6 kortblade, blev samlet i 3 kort-
blade og udgivet som "Slesvig Nord", "Sles-
vig Mellem" og "Slesvig Syd". (2168)

J.H.Mansa's kort - se side 47.

- Lb.nr. 2 "Jylland". { 840 }
- - 3 "Fyn". { 40 }
- - 4 "Als". { 2 }

Herudover blev udleveret "Dannevirkestillingen mellem
Slien og Reidedalen" i målestoksforhold 1:20.000 målt i 1861 af
landinspektør Høegh og tegnet af Weyen i 1864. (114)

Der blev således i alt udleveret 7967 stk. kort i
krigen 1864, et ret betragteligt antal kort sammenlignet med
antallet af udleverede kort i krigen 1848-50.

11. Lb.nr. 8-18 er udfærdiget af Armeens topografer i
krigen 1848-50.

12. Lb.nr. 19 er målt i 1848 til brug ved befæstnings-
arbejder. Kortene blev ikke offentliggjort.

13. Ifølge kundgørelse for hæren A/81 1922 fik General-
stabens Topografiske Afdeling af Krigsministeriet bemyndigelse til
at bortsælge de resterende oplag af de tidligere fortrolige kort -
lb.nr. 41 og 42 - udgivet i forbindelse med Københavns befæstning.

Af de i samme anledning udfærdigede fortrolige special-
kort, der er trykt af Generalstabens Topografiske Afdeling på
foranledning af Ingeniørkorpset og i sagens natur ikke offentlig-
gjort, kan nævnes:

Oversigtskort over Københavns nye Befæstningsanlæg.

Plan 1. Oversigtskort i 1:80.000, udgivet 1889.

- 2. Grundplan i 1:2.000 og snit i 1:500 over Christiansholmslinien, Garderhøjfortet og Thinghøjbatteriet.
- 3. Grundplan og snit i 1:2.000 og 1:4.000 af Gammelmosesgaardsfortet samt forskellige afdelinger af Vestenceinten.

Nordfronten 1915 (1:4.000), sektion 1-25.

Sydfronten 1915 (1:4.000), - 1-14.

- 1914 (1:20.000).

Kystartilleriregimentets telegraf- og telefonforbindelser mellem forter og batterier.

Anlæggene i Tunestillingen. Februar 1917.
(1:40.000).

Anlæggene ved Jyllinge, Frederikssund og Olsted Hage (1:20.000), 1917.

14. De militærgeografiske oplysninger er indsamlet af Ingeniørskolen.

KORTFREMSTILLINGEN I DANMARK OG NÆRMESTE NABOLANDE

OVERSIGT .

	Danmark	Norge	Sverige	Tyskland
Videnskabelig opmåling.				
(Triangulation m.m.).	1762-	1779-	1805-	1816-
Generalstaben.	1842-1928	1773-1815 1872-1912	1831-1937	1816-1919
Civil institution.	1762-1842 1928-	1815-1872 1912-	1937-	1919-
Matrikelmåling.	1664 (uden kort)	1665 (uden kort)	1628- (1:4.000)	1720- (delvis 1:4.000)
	1681-1687 (uden kort)	1818 (uden kort)		1830- (1:5.000)
	1768-1772 (opgivet)	1863 (uden kort)		1937- (1:5.000)
	1802-1822 (1:4.000)	1964- (1:5.000) (1:10.000)		
Frigivelse af kortsalg.	1769	1841 (1:100.000)	1735 1857 (militær 1:100.000) 1897 (militær 1:50.000)	1840 (1:80.000 og (1:100.000)

STATEMENT OF WORKS

Summary

Item	Quantity	Unit Price	Total Price
1. General Excavation	1000	1.00	1000.00
2. Backfill	1000	1.00	1000.00
3. Gravel	1000	1.00	1000.00
4. Concrete	1000	1.00	1000.00
5. Steel Reinforcement	1000	1.00	1000.00
6. Formwork	1000	1.00	1000.00
7. Labor	1000	1.00	1000.00
8. Equipment	1000	1.00	1000.00
9. Transportation	1000	1.00	1000.00
10. Insurance	1000	1.00	1000.00
11. Taxes	1000	1.00	1000.00
12. Profit	1000	1.00	1000.00
13. Contingency	1000	1.00	1000.00
14. Total	1000	1.00	1000.00

L I T T E R A T U R H E N V I S N I N G (L.H.)

1. Albrecht, Oskar, Das Kriegsvermessungswesen während des Weltkrieges 1914-18, München, 1969.
2. Andersen, Einar, 200 års videnskabelig geodætisk virksomhed i Danmark 1757 - 25. februar - 1957. Geodætisk Instituts Meddelelse No. 32, København, 1957.
3. Andersen, Einar, Geodætisk Institut 1928-1955. Geodætisk Instituts Meddelelse No. 33, København, 1957.
4. Bratt, Einar, En Krönika om Kartor över Sverige, Stockholm, 1958.
5. Geertz, F., Bericht über die Karte vom Kriegsschauplatz in Schleswig, Hamburg, 1851.
6. Generalstabens Litografiska Anstalt, Våra Kartor, Stockholm, 1926.
7. Hanke, M. og Degner, H., Geschichte der amtlichen Kartographie Brandenburg-Preussens bis zum Ausgang der Friederizianischen Zeit, Stuttgart, 1935.
8. Heering, H.T., Landinspektører i Danmark gennem 200 år 1768-1968, "Landinspektøren", Tidsskrift for Opmålings- og Matrikulsvesen, 25. bind, 1. hefte, København.
9. Jensen, Hans, Matrikulen af 1844, Tidsskrift for Opmaalings- og Matrikulsvesen, 17. bind, 1. hefte, side 5-23, 1944, København.
10. Johansen, N.P., Den topografiske Opmaaling i Danmark. Geografisk Tidsskrift 28. bind, side 111-116, 1925, København.
11. Kahlfuss, Hans-Jürgen, Die Landesaufnahme in den Herzogtümern Schleswig und Holstein in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, Kiel, 1964.
12. Kahlfuss, Hans-Jürgen, Landesaufnahme und Flurvermessung in den Herzogtümern Schleswig Holstein und Lauenburg vor 1864, Neumünster, 1969.
13. Kartografiska Sällskapet, Sveriges Kartläggning, tillæg 1958-1967, Stockholm, 1968.
14. Kejlbo, Ib, Historisk Kartografi, København, 1966.
15. Lomholt, A., Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab 1742-1842, København, 1961.

16. Lorenzen, F., Generalstabens topografiske Virksomhed tillige med en kort Udsigt over de nyere topografiske Arbejder i fremmede Lande. Geografisk Tidsskrift, 1. bind, side 145-153, 1877, København.
17. Lönborg, Sven, Sveriges Karta - tiden till omkring 1850, Uppsala, 1903.
18. Madsen, Emil, Den danske Generalstab i ældre og nyere Tid indtil 1880. Nr. 2 og Tillægshefte I til Militært Tidsskrift, 1908, København.
19. Maire, A.L.le, Generalstabens Kaartlægning af Danmark. Militært Tidsskrift 1880-81, København.
20. Meine, Karl-Heinz, Grundzüge der Organisation, des Inhalt und der Gestaltung der amtlichen topographischen Kartenwerke in den Teilen Deutschland von 1945 bis 1965, München, 1968.
21. Müller, R.v., Das Reichsamt für Landesaufnahme vom Kriegsende bis zum Frühjahr 1934. Sonderheft 13 zu den "Mitteilungen des Reichsamt für Landesaufnahme", Berlin 1936.
22. Nissen, Poul, Matrikulens Kortgrundlag, dets Oprindelse og Vedligeholdelse. Tidsskrift for Opmaalings- og Matrikulsvæsen, 17. bind, 1. hefte, side 53-59, 1944, København.
23. Norges Geografiske Opmåling, Norges geografiske Opmåling 1773-1923, Kristiania, 1923.
24. Nørlund, N.E., Danmarks Kortlægning. En historisk Fremstilling udgivet med Støtte af Carlsbergfondet. Første Bind: Tiden til Afslutningen af Videnskabernes Selskabs Opmaalning. Geodætisk Instituts Publikationer IV, København, 1942.
25. Nørlund, N.E., Johannes Mejers Kort over det danske Rige. Geodætisk Instituts Publikationer I, København, 1942.
26. Nørlund, N.E., Matrikulen og Geodætisk Institut. Tidsskrift for Opmaalings- og Matrikulsvæsen, 17. bind, 1. hefte, side 77-79, København, 1944.
27. Permin, O.H., Et Hundrede Aars-Minde. Militært Tidsskrift, nr. 4, København, 1942.
28. Prytz, E., Vort Lands Opmaalning, København, 1914.
29. Rosenløv, Mogens, Uddannelse af Hærens Linieofficerer 1713-1963, København, 1963.
30. Schulze, Berthold, Der Urheber der Schmettauschen Karte von Preussen, "Mitteilungen des Reichsamt für Landesaufnahme", nr. 1, 1933/34, Berlin.
31. Seue, C.M.de, Norges Opmaalning, Kristiania, 1878.

32. Sydow, Emil v., Der kartographische Standpunkt Europa's am Schluss des Jahres 1856. Petermanns geographische Mittheilungen, side 57-91, 1857.
33. Thestrup, C., Danmarks og Norges Krigs-Amatur -- og hvorledes alle Slags Landgilds-Sorter ere opkomme og ere beregnede til Hartkorn, København, 1756.
34. Arkivalier ved Geodætisk Institut, herunder:
- a) Fortegnelse over udleverede Kaart i Krigsaarene 1848, 49, 50.
 - b) Fortegnelse over udleverede Kaart i Krigsaaret 1864.
 - c) Rejserapport fra kaptajn C.V.Christensen af 29/12 1888.
 - d) Rejserapport fra L.C.F. Lütken af 3/9 1903.

PERSONREGISTER

<u>Navn.</u>	<u>Side.</u>	<u>Navn.</u>	<u>Side.</u>
Abrahamson, V.H.F.	34	Gähler, v.	16
Albrecht, O.	67	Hanke, M.	67
Alexander, H.	57	Hansteen, C.	37
Andersen, E.	67	Hartvig, C.J.F.	17
Andræ, C.C.G.	29,36,62	Hee, C.	15
Angelo, G.N.	60	Heering, H.T.	67
Binzer, L.J.	18,23	Helk, J.V.	49
Brahe, T.	9	Hermelin, S.G., friherre	19
Bratt, E.	67	Hessen, C.v., prins	17
Bruhn, L.	49	Hoffmann, G.	11
Buchwaldt, F.A.	36,50	Huth, W.v.	18
Bugge, T.	16,19	Høegh	63
Bureus, A.	13	Jensen, H.	67
Baagøe, P.H.	60	Johansen, N.P.	37,67
Caroc, F.V.C.	29,33,34,36,61	Johansen, T.	49
		Janssonius, J.	9
		Jordanus, M.	9,59
Cassini, C.F.	13,40	Justi, F.G.L.H.	17
Cassini, J.D.	13	Jørgensen, F.O.	49
Christensen, C.V.	69	Jørgensen, J.M.	49
Dahlberg, E.	13	Kahlfuss, H.-J.	67
Danckwerth, C.	9	Kaup, G.	17
Degner, H.	67	Kejlbo, I.	67
Diederichsen, D.H.	29	Klingsey, P.	34,36
Engelhard, F.B.	20	Koefoed, P.	15
Fester, D.C.	10	Kristian 3., konge af Danmark	9
Flamsted, J.	29	Kristian 4., konge af Danmark	9
Frederik 2., konge af Preussen	20,60	Lehmann, J.G.	24,25,28,33,41
Frederik 4., konge af Danmark	10	Lomholt, A.	67
Frederik 6., konge af Danmark	17	Lorenzen, J.F.	36,68
Geertz, F.	61,67	Lütken, L.C.F.	69
Golowin, A.W.S.F.	17	Læssøe, W.H.F.A.	29,33
Grove, F.G.	19	Lönborg, S.	68

<u>Navn.</u>	<u>Side.</u>	<u>Navn.</u>	<u>Side.</u>
Madsen, E.	68	Thestrup, C.	59,69
Madsen, V.H.O.	36	Varendorff, A. v.	17,18
Maire, le, A.L.	36,68	Vingaard, H.	59
Mansa, J.H.	37,47, 61,62, 63	Wenzel-Petersen, T.	49
Meine, K.-H.	68	Weyen	63
Mejer, J.	9,10,11, 17	Willars, A.C.	11
Momberg, C.E.	37	Wimpfen, T.P. baron von	17
Muffling, F.C.F. v.	30,41	Wittmache, J.	11
Müller, R. v.	68	Zachariae, G.K.C.	36
Møller, A.F.	11		
Napoleon	17,23		
Nissen, P.	68		
Nørlund, N.E.	68		
Olsen, O.N.	29,33, 36		
Ortellius, A.	9		
Oxendorph, J.D.	10		
Pape, C.L.	11		
Permin, O.H.	68		
Plat, J.H.C. du	17		
Pontoppidan, E.	10		
Prytz, E.	68		
Rasmussen, E.C.	37		
Rosenløv, M.	68		
Saint-Germain, C.-L., greve de	15		
Sand, M.J.	37		
Schmettau, v.F.W.C. greve	20		
Schrötter, v. F.L.	20,42		
Schulenburg-Kehnert, F.W. baron	20		
Schulze, B.	68		
Seue, C.M. de	68		
Stauffenberg, J.E.	11		
Sydow, v. E.	41,69		

