



## **Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online**

**Danskernes Historie Online** er Danmarks største digitaliseringsprojekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

### **Støt Danskernes Historie Online - Bliv sponsor**

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: <https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat>

### **Ophavsret**

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

### **Links**

Slægtsforskeres Bibliotek: <https://slaegtsbibliotek.dk>

Danske Slægtsforskere: <https://slaegt.dk>

Peter Korsgaard

# Kort som kilde

en håndbog om historiske kort og deres anvendelse



Dansk Historisk Fællesråd  
Sammenslutningen af Lokalarkiver

# Kort som kilde

– en håndbog om historiske kort  
og deres anvendelse

*Peter Korsgaard*

Dansk Historisk Fællesråd  
Sammenslutningen af Lokalarkiver  
2006

Kort som kilde  
© Peter Korsgaard

Sats og tryk: Special-Trykkeriet · Byens Tryk  
ISBN 87-7423-100-6

Udgivet med støtte fra Den Hielmstjerne-Rosencroneske Stiftelse.

Forsideillustration: Bymåling af Lyø 1865.

Bagsideillustrationer: portrætter af Thomas Bugge og Carsten Ehlers (silhuetten). Resten er anonyme.

# Indholdsfortegnelse

Forord .....	5
Introduktion til bogen .....	7
Referencesystemer .....	8
Opmåling .....	13
Kortbladsinddelinger .....	14
Signaturer .....	23
Kort som kilde .....	30
Digitale kort .....	48
Udvalgte kort .....	53
Videnskabernes Selskabs konceptkort .....	54
Generalkvartermesterstaben .....	56
Bybladene (1. nymåling) .....	58
Høje målebordsblade .....	60
Lave (brede) målebordsblade .....	62
4 cm kort .....	64
Rekognosceringer til Slesvigs Fastland i VI dele .....	66
Preussiske målebordsblade .....	68
Udskiftningskort .....	70
Matrikelkort – Original 1 – landet .....	78
Matrikelkort – Original 1 – købstad .....	84
Matrikelkort – Original 2 .....	86
Matrikelkort – Sønderjylland .....	88
Rytterdistriktskort – yngre udgave .....	90
Andre landøkonomiske kort .....	92
Grundtakstkort .....	94
Konsumtionsgrænsekort .....	96
Vejkort .....	98
Søkort .....	100
Militære kort .....	102
Skovkort .....	104
Minorerede sognekort .....	106
Traps købstadskort .....	108
Berggreens minorerede købstadskort .....	110
Tekniske kort – nyere .....	112
Andre kort .....	114
Flyfotos .....	127
Kort og deres sammenhæng med skriftlige kilder .....	131
Guide .....	135
Ordlister .....	139
Institutioner og litteratur .....	143

*Til Laura*

# Stol ikke på denne bog ...

... i hvert fald følg den ikke slavisk, men brug hovedet, for kortenes verden er mange gange mere nuanceret, end hvad bogen kan gengive. Bogen kan bruges til oversigt, til oplysning, til søgning, til inspiration og meget andet. Men det er vigtigt selv hele tiden at være fokuseret på det konkrete kort og dets forudsætninger.

Bogen er et produkt af de tre synsvinkler, som jeg har skullet benytte eller stiftet bekendtskab med gennem den sidste snes år. Først kortbrugerens på læsestuerne, herefter arkivarens på Kort & Matrikelstyrelsen (KMS). Endelig er i de seneste år en ny tråd kraftigt frem, påvirket af arkivets placering i den Nationale Geodata Bank i KMS: kortskaberen. De diskussioner, som her føres om kortenes kvalitet og om metadata i forbindelse med moderne kort, har været meget givende, for de kan i høj grad overføres til historiske kort. Også netværket HisKIS er og har været en stor inspiration, for her demonstreres og diskuteres brugen af de historiske kort.

Som det kan anes, har bogen været

mange år undervejs. For godt ti år siden blev ideen født gennem diskussioner mellem Charlotte S.H. Jensen og undertegnede, og i løbet af denne tid har jeg haft fornøjelsen af at suge til mig gennem mit arbejde, studier og diskussioner med en lang række mennesker. KMS har rigtigt mange dygtige og engagerede medarbejdere, og i tidens løb har jeg fået meget information fra dem. Eksternt har jeg haft glæde af hjælp fra Henrik Dupont, Det Kongelige Bibliotek, Henrik Stissing Jensen, Rigsarkivet, og Lis Petersen, Holbæk Stadsarkiv. Hanne Gelting, Holbæk Bibliotek, har været en stor hjælp ved litteratursøgningen.

Fra Kort & Matrikelstyrelsen har jeg fået tilladelse til at bringe klip af illustrationer og kort. Enhver, der læser bogen, vil forstå, hvor værdifuld denne tilladelse har været – jeg har kunnet udnytte dette til at gøre bogen langt mere pædagogisk, end det ellers ville have været muligt. Luffe Jensen og René Thomsen fra Grafisk Sektion har som sædvanlig stået bi med råd og dåd.

I bogen har jeg måttet give mig ind

på områder, hvor andre sad med en langt større viden, så nogle personer har gennemset udvalgte afsnit for kommentar. Jeg vil gerne takke Anders Færch-Jensen, Lars Tyge Jørgensen, Jesper Asger Pedersen fra KMS, Henrik Dupont fra Det Kongelige Bibliotek og Steen Davidsen fra COWI for deres bidrag.

Endelig har Morten Stenak, Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole, set hele bogen igennem. Med sin viden om brugernes behov og sin erfaring fra kulturmiljøarbejdet med udnyttelsen af kortene har han overalt i bogen ansporet til forbedringer. Jeg har desuden kunnet trække på hans kildestudier omkring de topografiske kort. Vores faglige diskussioner har i høj grad givet denne bog et løft. En meget stor tak til Morten.

Dansk Historisk Fællesråd skal have tak for at ville udgive bogen og i særdeleshed for deres tålmodighed med mig i de mange år.

Holbæk, den 2. april 2006

Peter Korsgaard





# Introduktion til bogen

Denne bog er en håndbog og skal som sådan ikke nødvendigvis læses fra begyndelsen til slutningen. Måske tværtimod, for den starter med en række afsnit af mere teknisk karakter. Men det vil være en god ide at få et overblik over dens indhold, før den bliver brugt. Karakteren af håndbog betyder også, at der vil være en række krydshenvisninger og nogle gentagelser.

Ved almindeligt brug vil de centrale dele være afsnittene omkring:

Materialepræsentation: Udvalgte kort,  
Andre kort,  
Flyfotos  
Indgang for søgning: Guide

**Guiden** er tænkt som en hjælp til den, som har et konkret spørgsmål: Hvordan finder jeg oplysninger om gårdnavne/missionshuse/vådområder/bonitet eller lignende i et bestemt område? I Guiden diskuteres, hvilke kortværker, som vil være mest relevante, hvorefter en nærmere beskrivelse kan ses i materialepræsentationen.

Materialepræsentationen omfatter tre afsnit. Det første, **Udvalgte kort**, indeholder beskrivelser af 25 udvalgte kort-

værker, hver med et eksempel. I indledningen til afsnittet findes en nærmere beskrivelse af opbygningen af hvert enkelt opslag. Der findes dog adskillige andre gode kort, som fortjener omtale, derfor følger et afsnit med **Andre kort**. Kortenes gengivelse af verden afspejler ikke altid den fysiske virkelighed, og intervallerne mellem de forskellige kortudgivelser kan også være langt større end materialeindsamlingen, så **Flyfotos** vil ofte være til stor hjælp ved undersøgelser.

Et meget vigtigt afsnit er det afsnit, som også bærer bogens titel: **Kort som kilde**. I dette afsnit diskuteres en række problemer ved tolkning af kort. Det understøtter dels arbejdet med hvert enkelt kort, dels giver det bedre mulighed for at foretage valg af de rigtige kortværker at arbejde med.

Forrest i bogen er en række afsnit af mere praktisk karakter, som vil gøre det nemmere at arbejde med kortene, hvis de skal indgå i en større sammenhæng. **Referencesystemer** og **Opmåling** er af mere teknisk karakter, mens **Kortbladsinddeling** og **Signaturer** er hjælp til orientering og til fortolkning af kortene. Den digitale verden er godt i gang, og

**Digitale kort** er en første introduktion til emnet.

Ligesom flyfotos ofte bliver overset, er der en tendens til at betragte kortene isoleret og overse det arkivmateriale, som enten belyser deres tilblivelse eller som supplerer/korrigerer deres udsagn. Der vil være utallige henvisninger i teksten, men alligevel har jeg fundet det nødvendigt at nævne det i afsnittet **Kort og deres sammenhæng med skriftlige kilder**, hvor jeg også særligt ser på arkivalier omkring de første matritkelkort.

Endelig er der nogle traditionelle afsnit, som også skulle støtte det videre arbejde. **Institutioner og litteratur** leder frem til videre søgning, mens **Ordforklaring** ikke alene er beregnet på selve teksten, men også som hjælp i forbindelse med læsning af kortene, særligt specielle mål. Disse afsnit vil ikke være fuldt dækkende, men rummer litteratur og begreber, som jeg selv er stødt på i mine studier. I det hele taget er der mange spørgsmål, som jeg har måttet lade ligge uløste, ellers ville denne bog have været endnu længere undervejs. Der er stadig plads til mange afhandlinger om kort.

# Referencesystemer

I de sammenhænge, som denne bog handler om, er stedfæstelse i forhold til omverdenen af de data, som vi arbejder med, normalt ikke nødvendigt. Det har producenterne af disse data heller ikke ment. Det vigtigste for dem har været, at bygninger, veje, skel og lignende har været placeret korrekt i forhold til hinanden. Til den præcise stedfæstelse lokalt blev heller ikke altid stillet så store krav, selv om de er øget i forhold til den gang i 1930'erne, da man ville opstille mindesmærket for fundet af Solvognen i Trundholm Mose ikke ved mosen, men oppe ved landevejen, for her kunne folk da se det.

Derfor kan dette afsnit godt springes over, men for den, som vil bearbejde flere kort sammen eller arbejde med georefererede data, vil det være nødvendigt at have en forståelse af emnet, uanset om denne arbejder analogt på papir eller digitalt på skærm.

Et af de basale problemer med korttegning er, at kort er todimensionale, mens virkeligheden er tredimensional. Mange af problemerne ville være løst, hvis jorden havde været flad. Men jordens krumning er større, end man umiddelbart tænker sig. Hvis man forestiller sig en tangent, en linje, som netop berører jordoverfladen ved Rundetårn, vil afstanden fra linjen ned til jorden ved Roskilde være knap 100 meter. At jorden ikke er en regulær kugle, giver også unøjagtigheder. Uanset hvilken omsætning, projektion, man vælger, vil det give fejl.

Derfor er det godt at kende et par begreber, som bliver brugt til at håndtere transformationen fra tre dimensioner til to.

En *kortprojektion* er en afbildning af punkter ved Jordens overflade på en plan flade. Et *datum* bruges ved fast-

læggelsen af opmålingsnettet ved placering og orientering af en valgt ellipsoide i forhold til Jordens tyngdepunkt samt placering af mindst én station på denne ellipsoide. Ud fra et konkret datum kan så kortprojektion fastlægges koordinatmæssigt til et *koordinatsystem*.

Der foreligger derfor gennem tiderne forskellige valg af projektioner afspejlende forskellige behov, og i dag afspejler valget af projektion behovet for internationalt samarbejde. Der findes også programmer, således man kan gå fra de fleste systemer til andre, men det er nok mest interessant for fagfolk med kraftige computere.

For de historikere, der skal arbejde med flere kort eller med georelaterede data, spiller alt dette derfor en rolle. Hvis man skal sammensætte kort med forskellige projektioner, vil de ikke passe sammen. Eller hvis man har to kort over det samme område med hver sin projektion, vil det samme punkt ligge på forskellige steder i de to kort. Tilsvarende gælder for databaser, der indeholder koordinater. Derfor skal man i disse tilfælde være opmærksom på, hvilken projektion hvert enkelt kort har, eller hvad databasen opererer med.

De ældste danske kort har i forbindelse med de opmålinger, som bliver behandlet i denne bog, ikke været sat ind i egentlige referencesystemer, så de forbigås her.

En kort gennemgang af projektioner, som har været brugt i større omfang til danske kort:

Den *modificerede flamstedske projektion* eller *Bonnes projektion* var internationalt udbredt og blev brugt til de første generalstabsmålinger og ved udgivelsen af atlasbladene (1:80.000) over den sjællandsk-fynske øgruppe 1842-1867. Ka-

rakteristisk for projektionen er, at den ikke afbilder meridianerne ved rette linjer. Derved opnås mulighed for at kombinere parallelafstandstro og arealtro egenskaber. Dette sker på bekostning af ret kraftige vinkelforvanskninger.

Generalstabens projektion (*GS-projektionen*, også kaldet *Lamberts projektion*), indført 1868, er benyttet til de første målebordsblade og tilhørende kortserier. Projektionen fremtræder som konform-konisk i en fælles projektionsplan for hele landet. Konform vil sige, at den er vinkeltro, konisk, at projektionsfladen er en kegle. Breddeparallelens  $56^\circ$  bliver afbildet nøjagtigt, men når man fjerner sig fra den, opstår en forvanskning, som vokser regelmæssigt med breddeforskellen. Den viser sig ved, at de af koordinaterne beregnede afstande bliver for store. For Skagen – yderpunktet – udgør forvanskningen ca. 40 cm pr. km.

GS-projektionen har i dag ingen praktisk betydning, men blev brugt ved fastlæggelsen af koordinaterne til kortbladene i de topografiske kortbladsserier, og dette er blevet fortsat, så længe KMS udgav trykte topografiske kort.

Fra 1934 (Bornholm System<sup>45</sup> fra 1945) blev *System<sup>34</sup>* benyttet både til topografiske og matrikulære kort. I denne er Jylland-Fyn i én projektionsplan, den sjællandske øgruppe i en anden. Forvanskningen er herved kommet ned på +/- 5 cm pr. km i Jylland-Fyn og +/- 2,2 cm pr. km i den sjællandske øgruppe. Projektionen er (næsten) konform, og for begge zoner gælder det, at koordinatsystemet er fastlagt ved, at akserne er orienteret positivt mod vest (x) og nord (y).

Formålet med *System<sup>34</sup>* var at skabe en fælles kortprojektion for de forskellige discipliner kortlægning og opmåling. Således foregik både Geodætisk Instituts

landsdækkende opmåling og Matrikeldirektoratets opmåling i System34(/45). Hvad angår kortlægningen, så blev langt den største del af kort i store målestokke som matrikelkort og kommunernes tekniske kort baseret på System34. Derimod blev landets topografiske kort (1:20.000 og mindre) aldrig omarbejdet til System34. System34 er et unikt dansk

system og kunne derfor ikke gøre sig i det internationale samarbejde.

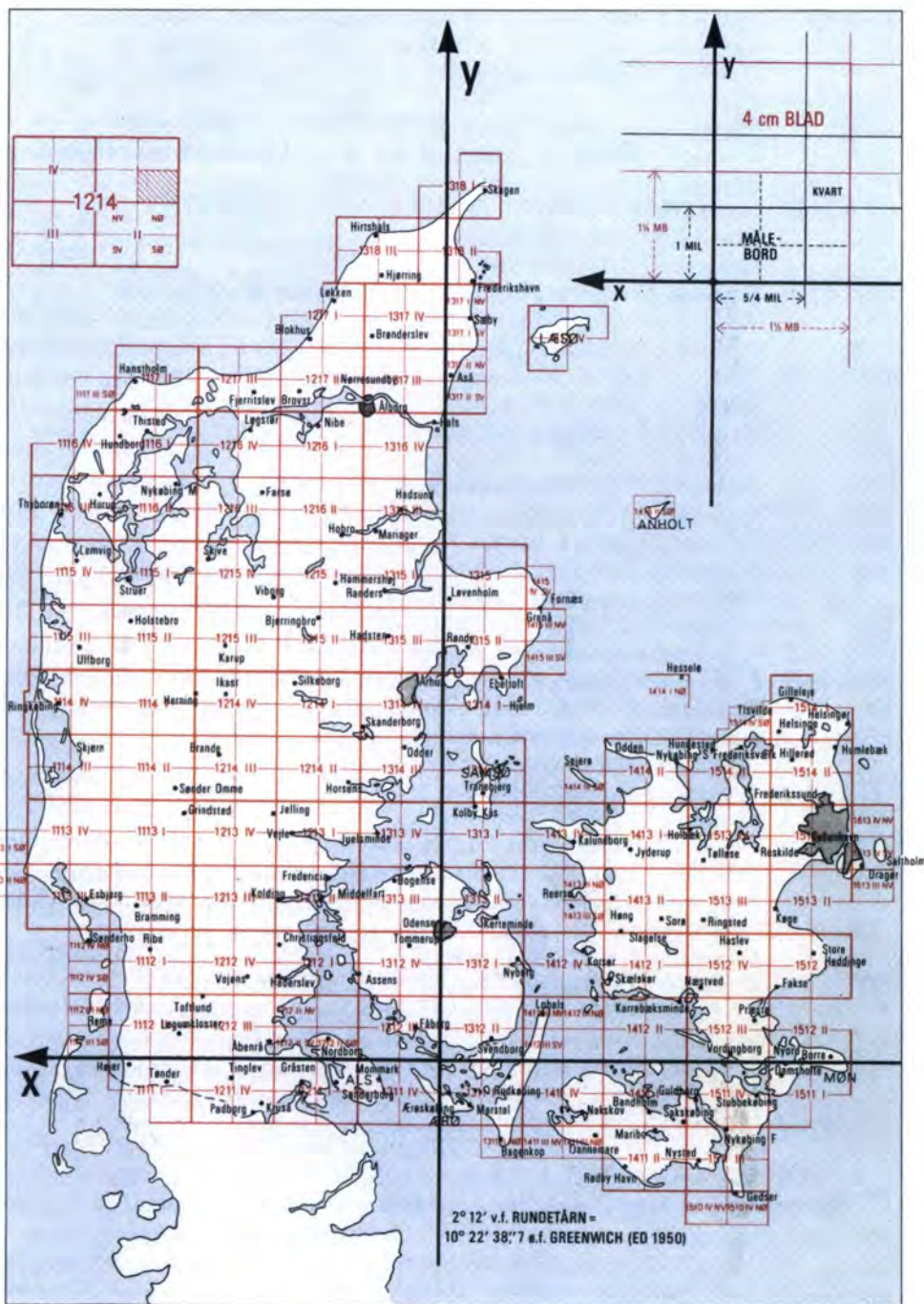
Med det stærkt voksende internationale samarbejde blev *UTM-projektionen* den centrale. UTM står for Universal Transverse Mercator projektion. Det er en cylinderprojektion, men i modsætning til den »normale« Mercator projektion er cylinderens akse i ækvatorplanet

(i den »normale« går den gennem polerne). Cylinderen bliver drejet 6° hele vejen rundt om jordens akse, således at man får 60 zoner baseret på hver sin cylinder. Man har valgt at lade cylinderen skære ellipsoiden (jorden) på hver side af symmetrilinjen. På denne måde er der ikke så store afvigelser. I Danmark er brugt UTM/ED50 (ED står for European Datum 1950).

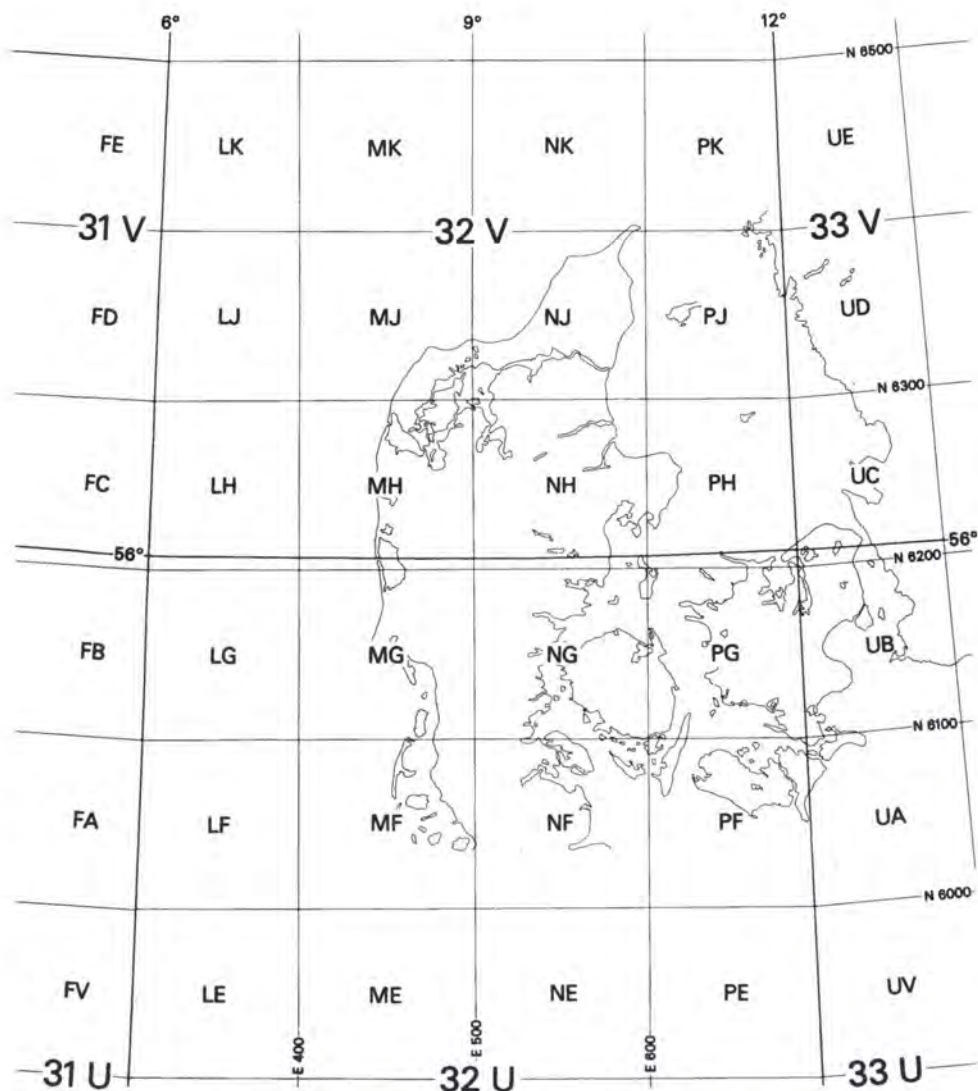
Hver af de 60 UTM-zoner, som spænder over 6 længdegrader, benævnes med et zonetal. Danmark ligger i zonerne 32 og 33, således at meridianen 12° østlig længde danner grænsen. Zonerne kan igen opdeles i bælter, som strækker sig over 8°. Her deles Danmark igen mellem zonerne U og V. Det vil sige, at Danmark ligger i 32 U, 32 V, 33 U og 33 V. Disse zoner kan igen underopdeles i 100 km kvadrater med yderligere bogstavkode. De sidste bliver ikke altid brugt; det afhænger af, hvilket system, man bruger. Da delingen er således, at Jylland, Fyn, Lolland og en stor del af Sjælland er i zone 32, mens kun Sjælland øst for Roskilde, Falster samt Bornholm er i zone 33, »strækkes« zone 32 normalt, så det dækker hele Danmark på nær Bornholm.

Det mest brugte system har en øst-vest gående akse, E-aksen, sammenfaldende med Ækvator, og en nord-syd gående akse, N-aksen, placeret 500 km vest for og parallel med hver enkelt zones midtmeridian. Da N-aksen ligger et stykke vest for det yderste punkt i zonen, bliver alle værdier i begge retninger positive.

På 4 cm kortene blev UTM løbende indført, først med udgaven af Sjælland, som foregik med fotogrammetrisk udtegnings, mens de jyske blade, som samtidig blev gennemført ved revision af målebordsbladene, fortsat blev lavet i



GS-systemet med angivelse af x- og y-akser. Systemet danner grundlag for bladinddelingen både for målebordsbladene og centimeterkortene.



Danmarks placering i zoner, bælter og 100 km kvadranter. Læg mærke til vinklen i skellet mellem de to zoner, i 12° østlig længde. De kort i stor målestok, som indeholder denne meridian, vil have begge net påtrykt. Det kan være praktisk i nærheden af zonegrænsen at opgive punkters beliggenhed i nabozonens system. Trykt i Geodætisk Institut: UTM-nettet – opbygning og anvendelse. 1973.

GS-projektionen. I løbet af 1980'erne afsluttedes overgangen til UTM med Midt- og Vestjylland.

GS-projektionen og UTM-projektionen ligner hinanden deri, at de begge er vinkeltro og har målestoksforvanskninger af samme størrelsesorden. De to væsentligste forskelle er 1) at mens målestokken i GS-projektionen vokser med afstanden til røeringsparallellen (56° nordlig bredde), vokser det i UTM-projektio-

nen med afstanden fra midtermeridianen (9° østlig længde eller 15° østlig længde), 2) at målestokken i GS-projektionen overalt er større end eller lig 1, mens den i UTM-projektionen for langt den overvejende del af landet er mindre end 1.

Rent praktisk vil det sige, at en afstand på 10 km ved Skagen i GS-projektionen på et målebordsblad ville blive afbildet som 500,23 mm – altså 0,23 mm for lang. Den tilsvarende afstand i UTM-

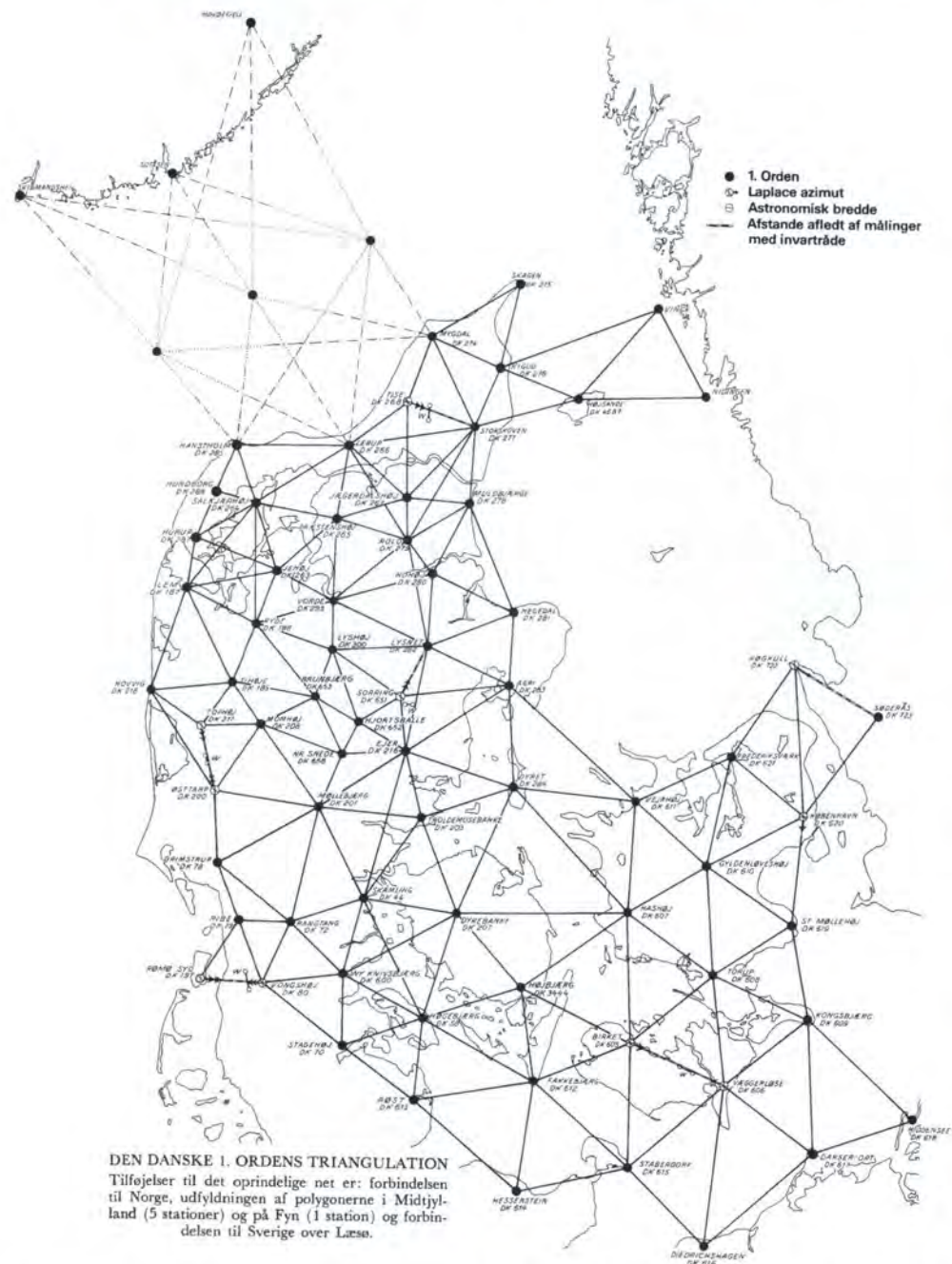
projektionen ville blive afbildet som 499,85 mm, altså 0,15 mm for kort. Forskellen mellem de to projektioner ville derfor blive 0,38 mm. Eller sagt på en anden måde: et 4 cm kort, baseret på GS-projektionen har en længste side på 564,94 mm, hvilket ved Skagen svarer til 14.117 m. Denne afstand ville i UTM-projektionen blive afbildet ved 564,51 mm, altså 0,4 mm kortere. Da begge kort anvender samme bladinddeling, kan man således komme ud for, at blade, som dækker det samme område, men med hver sin projektion, udviser en forskel i sidelængden på næsten 1/2 mm. Det kan derfor være besværligt at anvende kortene ved siden af hinanden. Den praktiske benyttelse af UTM-nettet er beskrevet i en lille folder udgivet af Geodætisk Institut (Geodætisk Institut 1973).

Siden 2001 er en ny standard for kortprojektioner indført, idet det fra nu af hensyn til GPS-modtagere og GIS-systemer er nødvendigt at benytte internationale standarder. Den nye standard er EUREF89, som i Danmark findes i to kortprojektioner, med UTM/EUREF89 som den primære og Kp2000 (Kortprojektion 2000) som den sekundære (til internt arbejde i en virksomhed). Begge er transversale mercatorprojektioner, og forskellen på dem er afstandskorrektionen. I UTM-projektionen varierer den mellem +/- 40 cm pr. km, mens den i Kp2000 kun varierer mellem +/- 5 cm pr. km.

Til opbygningen af et koordinatstem, som var tilgængeligt for brugere, hører – eller hørte i hvert fald før GPS – faste fysiske punkter i landskabet med kendte koordinater. Det første koordinering skete med Videnskabernes Selskab, der som grundlag for sin kortlægning udførte en landstriangulation. Arbejdet blev fra 1816 overtaget af en nyoprettet statsinstitution, Den Danske Gradmåling, og har siden da været en statsopgave. Under C.C.G. Andræ (1853-1884) fuldførtes en 1. ordens triangulation, som også var knyttet til triangulationerne i nabolande-

ne. Den eneste skavank, at den i Jylland kun bestod af en enkelt trekantskæde op langs østkysten, blev senere udbedret. Ud fra denne er dannet fortætninger, mere fintmaskede triangulationer, helt ned til 6. orden. Der er løbende sket forbedringer, både af selve den overordnede triangulation og ved nyberegninger.

I dag er der et overordnet referencenet i terrænet med ca. 2 kilometers mellemrum. Dette er til matrikulært brug suppleret med detailpunkter, som ligger meget tæt (med højst 200 meters afstand). Det er etableret ca. 28.000 overordnede såkaldte GI/KMS-fikspunkter, ca. 300.000 MV-fikspunkter er blevet eta-



Den danske 1. ordens triangulation, som den så ud 1978. I forhold til den oprindelige er der sket udfyldninger i Midtjylland og på Fyn, og der er skabt flere forbindelser til udlandet.



Postament af tilhugget granitsten. Den synlige del rager ca. 1 m op over jordoverfladen og er forsynet med en fredningsplade. Den underjordiske del er nedstøbt i et betonfundament på 1 m<sup>2</sup>. Stationscentret er afmærket ved et hul i en messingbolt, nedfæstet i stenens top.

bleret i forbindelse med landinspektørernes arbejde med ejendomsdannelsen, og ca. 100.000 andre fikspunkter er etableret til specialbrug for ledningsejere (naturgas, elektricitet og lignende), DSB og andre. Som følge af almindelig nedslidning skal man dog regne med, at en 25-35 % af nettet er gået tabt.

Som grundlag for højdeangivelserne på de topografiske kort udførtes i anden halvdel af 1800-tallet en række nivellementer til punkter, som kun sjældent skyldtes etablering specielt til formålet – det var natursten, trappesten o.l. Ud fra disse bestemtes koterne på en større mængde jordpunkter på det enkelte kort. Der var ikke noget fælles nulpunkt; som nulpunkt var middelvandstanden i en nærliggende havn. Som med projektionen spiller det lokalt ikke nogen større

rolle. Hvis man ser på Generalstabens målinger (side 114-17), blev der benyttet ved den

første måling:

normalt en lokal middelvandstand, dog i det nordlige Jylland fra 1874 et hovednivelement i området, og på Bornholm middelvandstanden i Rønne havn 1883

anden (ufuldførte) måling:

Sjælland, Lolland-Falster. Generalstabens hovednivelement 1883-1899

Ved slutningen af 1800-tallet besluttede Den Danske Gradmåling at skabe et sammenhængende nivellementsgrundlag for hele landet med et tilknyttet system af varigt markerede fikspunkter. Basis i dette nivellement er en række punkter, af første orden, hvis fælles nulpunkt, Dansk Normal Nul (DNN) eller helt præcist DNN GM1891 (for Den Danske Gradmåling), udgjorde en midelværdi af middelvandstandene i en række havne landet over. Værdien er defineret ved en indmuret bolt i Århus Domkirke. Boltens kote er 5,6150 m DNNGM.

Geodætisk Institut indførte 1944 et nyt normalt nul DNNGI (også kaldet DNN GI1944), hvor Fyn og Sjælland blev forbundne ved et hydrostatisk nivellement, men det er næsten kun brugt på øerne.



*Universalkalot af jern, ligesom postamentet brugt til afmærkning af trigonometriske stationer. Den findes i jordoverfladen, faststøbt i toppen af en i jorden nedsat betonblok, 1 m høj, 0,3 m i tværmål. Stationscentret er centrum af hullet i kalottens midte. Hvis der findes nivelleret kote (højden) for punktet, gælder denne toppen af en knop, som findes mellem »HØJDE« og »MÆRKE«.*

Efter 1902 er DNNGM blevet brugt til målebordsbladene og cm kortene (undtaget ældre Rømø-kort).

Koterne til højdefikspunkterne findes på fikspunktskitser, som findes i KMS.

En kombination af fremkomsten af GPS (Global Positioning System) og store entreprenøropgaver som brobyggeri – begge stiller store krav til nøjagtighed – sammen med den vipning af Danmarks sokkel, som i de sidste 100

år har bevirket, at højdeforskellen mellem nord og syd i landet er ændret med 20 cm, har nødvendiggjort indførelsen af et nyt højdesystem, Dansk Vertikal Reference (DVR90), som er baseret på målinger 1982-1994. Ved nye kort skal angives, hvilket system, højderne er angivet i. Normalhøjdepunktet i Århus Domkirke har koten 5,570 m DVR90.

I tidens løb har der været lokale nivellementer, således findes der i Københavnsområdet et specielt Københavns Nul (KN).

Der er ikke nogen konstant forskel mellem de forskellige nulpunkter, og kotesættene må derfor ikke bruges i flæng. Man kan dog inden for en vis usikkerhed forskyde punkternes koter fra det ene nul til det andet, under hensyntagen til, hvad det skal anvendes til. For København kan opstilles følgende forskelle i forhold til Dansk Normal Nul (DNN GM):

GS-hovednivelement	+92,1 mm
Københavns Nul	+50,0 mm
Dansk Normal Nul (DNN GI)	-54,2 mm

Det er næppe forhold, som vil vælte en lokalhistorikers eller en arkæologs arbejde, men det er selvfølgelig væsentligt at kende problematikkerne på forhånd.

Der er skrevet mange håndbøger om emnerne, jf. litteraturlisten. En udmærket gennemgang, navnlig af det aktuelle arbejde i Danmark gennem tiderne, findes i Geodætisk Institut 1928-1978.

# Opmåling

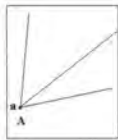
Beskrivelsen af opmålingens historie drejer sig i høj grad om regnekraft og om teknik. Regnekraften hænger sammen med, at opmålingen baserer sig på trigonometrien, som gennem mange hundrede år har været det basale i denne forbindelse.

Trigonometrien i opmålingen hænger sammen med, at kender man en side og vinklerne i en trekant, kan man beregne de øvrige sider samt højden og hermed også placeringen af det sidste punkt. Formlerne for beregningen har været kendt siden oldtiden, men først med det elektroniske gennembrud øgedes regnekraften væsentligt, og så fik det til gengæld store konsekvenser. Det var ikke noget tilfælde, at den nok så bekendte GIER fra begyndelsen af 1960'erne faktisk blev indført af Geodætisk Institut (GIER = Geodætisk Instituts Elektroniske Regnemaskine). Det er ikke så meget den elementære trigonometri, som kræver regnekraft, men beregningerne, som i høj grad baserede sig på formindskelsen af usikkerheden gennem de mindste kvadraters metode.

Inden for selve det opmålingstekniske område kom det første gennembrud meget tidligere med målebordsmålingen, som blev brugt fra 1700-tallet. Den første store måling i Danmark, Videnskabernes Selskabs opmåling, var en målebordsmåling, men anvendte måleteknikker, som ikke altid var heldige.

Ved et målebord forstås en træplade på et solidt, trebenet stativ. Træpladen er vandret og forsynet med papir. Ved det nedenstående eksempel på en målebordsmåling udvælger topografen nogle markante punkter i landskabet. Disse punkter bliver markeret på papiret på målebordet, så det afspejler deres placering i marken. Det kan f.eks. foregå ved, at topografen fra sin post (A) vælger tre

D

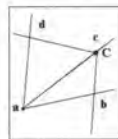


andre punkter (B, C og D). Punktet A markeres med en prik (a) på målebordet, og dette anbringes lige over A. Herefter sigtes på B, C og D, og sigtelinjerne sættes ind på målebordet.

Afstanden fra A til C måles, hvorefter c kan afsættes ud af linjen med en afstand svarende til målestoksforholdet. Herefter flyttes målebordet til C. Bordet sættes, så linjen ac sigter med A. Herefter kan topografen sigte med B og D og afsætte sigtelinjerne på bordet. Der, hvor linjerne skærer de gamle sigtelinjer, findes b og d.

De trekanter, som fremkommer på målebordet, er lignedannede med de trekanter, som findes i landskabet, og efter

D



A

trigonometriens love er de nye afstande  $ab$  og  $ad$  derfor afsat i samme målforshold. Eksemplet viser en senere form for måling, som slog igennem i 1800-tallet. Ved tidlige målinger brugtes andre teknikker, så som fremskrivning.

Fra en målestation kan normalt dækkes et område med en radius på 300 meter. Opmåling med målebordsblade var den sædvanlige metode, indtil den fotogrammetriske opmåling påbegyndtes på Sjælland 1966.

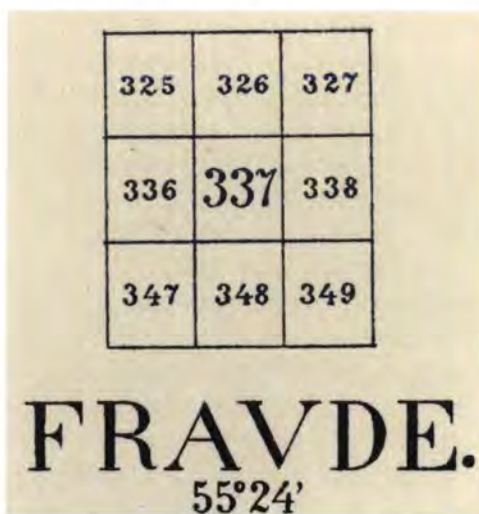
Fotogrammetriens gennembrud skyldes den tekniske udvikling inden for flyfotograferingen, blandt andet baseret på erfaringerne under Den anden Verdenskrig. Hertil kom, at teknikken inden for udtegningen forbedredes. Senere har benytterne igen kunnet gøre brug af den nævnte revolution inden for regnekraften. Fotogrammetrien er for udviklet at gå i dybden med her, men går meget forenklet ud på at fotografere landskabet med fly gennem lodfoto (lodrette fotografier) således, at nabooptagelserne delvist dækker hinanden (det normale for Geodætisk Institut var, at en optagelse i den enkelte rute dækkede de to nabooptagelser med mindst 60 %). På denne måde kan bearbejderne se de topografiske detaljer under to forskellige vinkler og med det rette udstyr nå en tredimensional betragtning af terrænet. Udtegningen foretoges tidligere ved fotogrammetriske udtegningsinstrumenter, men den er afløst af edb-teknikkerne. Udviklingen inden for GPS er i fuld gang med at ændre opmålingen totalt.

Med hensyn til afstandsmålingen skete den første store omvæltning, da den optiske afstandsmåling i midten af 1800-tallet afløste jernkæderne – senere har lysbaserede målinger sluttende med lasertechnik forbedret nøjagtigheden for målingen, ligesom den tager mindre tid.

# Kortbladsinddelinger

Kortbladsinddelinger findes især inden for de topografiske kort, hvor de bruges til at lette oversigten over bladene i et kortværk. De skal her summarisk gennemgås for hovedseriernes vedkommende.

Den eneste faldgrube er i det første kortværk, de høje målebordsblade fra anden halvdel af 1800-tallet. De første udgivelser foregik ud fra Flamstedts modererede kegleprojektion (de såkaldte gradafdelte) og dækker ikke præcist de samme områder som de senere udgivne, som benyttede GS-projektionen. Hvis man kigger tydeligt efter, vil man kunne se, at kortene i den første udgave er trapezformede, ikke rektangulære. Men den nemmeste måde at kende dem på er ved inddelingen, som er markeret øverst i form af en lille tavle:



Den første produktion af høje målebordsblade efter den flamstedtske projektion kendes nemt på denne tavle. Kortbladet Fravde har nr. 337, og numrene på de omgivende kortblade er angivet på tavlen.

Inddelingen følger et løbenummersystem. En entydig angivelse af kortbladet er dets nummer.

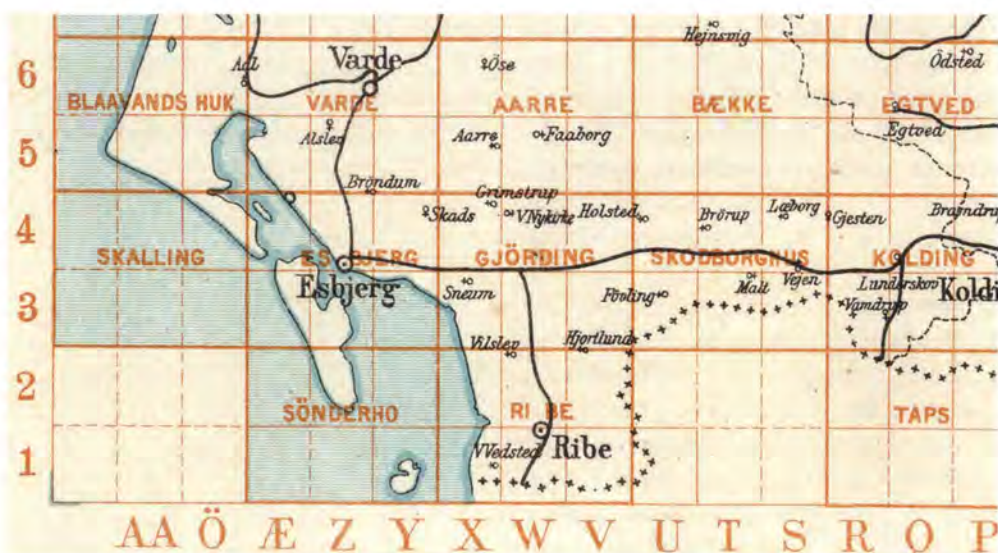
Det landsdækkende sæt blev produceret efter GS-projektionen og er inddelt således, at Danmark dækkes af et net, hvor hver søjle har et bogstav og hver række et tal. Men bogstaverne er igen delt mellem store og små bogstaver, tallene mellem romertal og arabertal (bortset fra romertal I, som er udeladt, da det kunne forveksles med stort I). Delingslinjerne går gennem og lidt syd for Sprogø, således at felterne i dette område ser således ud:

C3	B3	A3	a3	b3	c3
C2	B2	A2	a2	b2	c2
C1	B1	A1	a1	b1	c1
CII	BII	AII	aII	bII	cII
CIII	BIII	AIII	aIII	bIII	cIII
CIV	BIV	AIV	aIV	bIV	cIV

En entydig angivelse af kortbladet er en kombination af et bogstav og et tal, f.eks. A4, bIII, Ø21. Det kan lette forståelsen, hvis også kortbladets navn, f.eks. E2 Fraugde bliver nævnt.

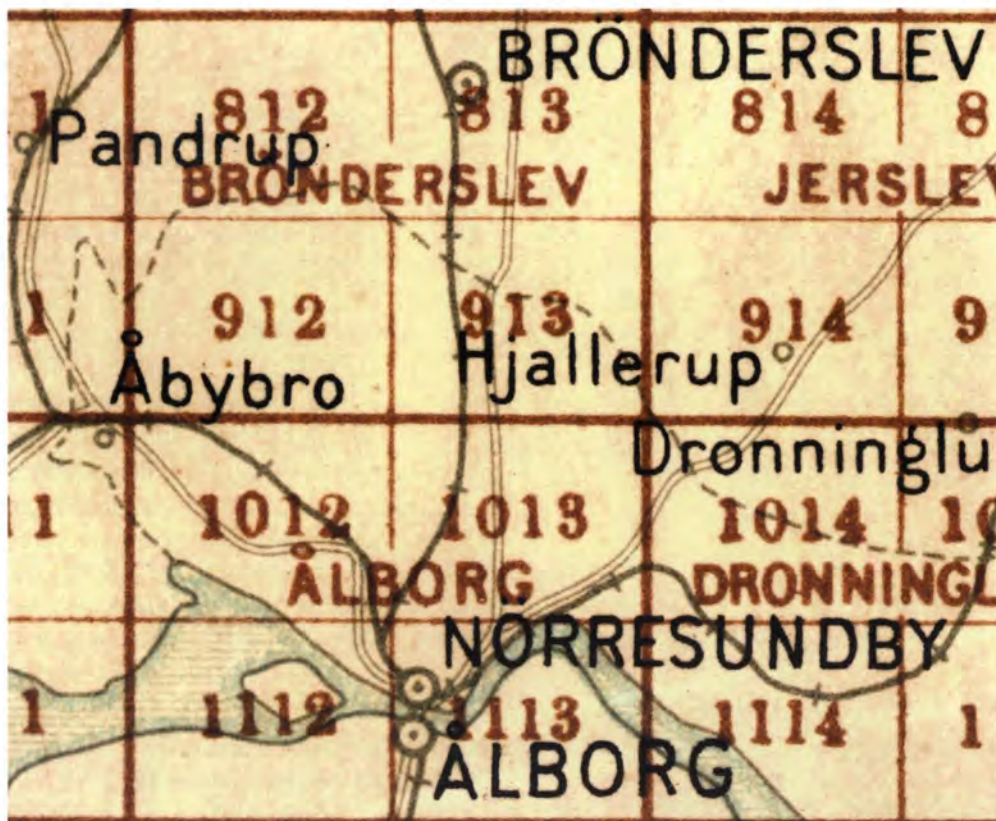
Dette system blev ændret ved udgivelsen af de lave målebordsblade, og det nye system blev holdt konsekvent gennem hele dette kortværks levetid. Her bruges på samme måde et net, men hver række blev nu fortløbende nummereret med et-to cifre (startende med 1 fra nord), og søjlerne med to cifre (startende med 01 fra vest). Kortbladsnavnet er derfor sat sammen af rækkenummer fulgt af søjlenummer. For at markere, at her var tale om målebordsblade, sattes M foran. Inddelingens princip er således:

M 2029	M 2030	M 2031
M 2129	M 2130	M 2131
M 2229	M 2230	M 2231



Udsnit af kortbladsinddelingen for de høje målebordsblade. Esbjerg ligger på kanten af blad Z4, mens Ribe ligger på bladene W1 og W2.

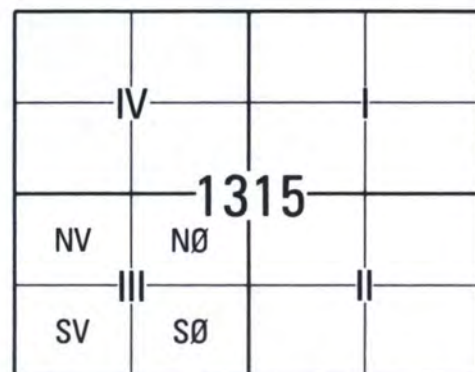




Udsnit af oversigt over kortbladsinddelingen for de lave målebordsblade. Overgangen fra 3 til 4 cifre kan være lidt forvirrende.

(1:25.000). En betegnelse for et 4 cm kort kan således være 1314 IV SØ. På denne måde er inddelingen både hierarkisk og entydig.

Der har dog også eksisteret en bladinddeling for matrikelkort. De fleste matrikelkort er opdelt i blade efter ejerlav, men i de seneste år blev der i nogle om-



Inddeling af et enkelte 1 cm kortblad i alle lag. Hvert enkelt af 2 cm bladene (romertallene) er underopdelt i fire 4 cm blade (NØ osv.). Den præcise angivelse af det sydvestligste 4 cm kort her vil således være 1315 III SV.

En entydig angivelse af kortbladet er således M efterfulgt af tre (i Nordjylland) eller fire cifre (i resten af landet), f.eks. M 2013, M 116. Igen bruges tit for en sikkerheds skyld at medtage bladets navn, f.eks. M 116 Grenen.

Ved indførelse af centimeterkortene benyttedes som ved de lave målebordsblade et net med to tal, blot nu henholdsvis for søjle og række. De felter, som fremkommer herved, svarer til inddelingen i 1 cm kort (1:100.000), således at benævnelsen for et 1 cm kort kan være 1314. Hvert af disse felter er igen delt i fire felter, hvor det nordøstlige betegnes I, det sydøstlige II, det sydvestlige III og det nordvestlige IV. Disse felter svarer til 2 cm kortene (1:50.000). En benævnelse for et 2 cm kort kan således være 1314 IV. Hvert af disse felter er igen inddelt i fire felter, benævnt NØ, SØ, SV og NV. Disse felter svarer til 4 cm kortene

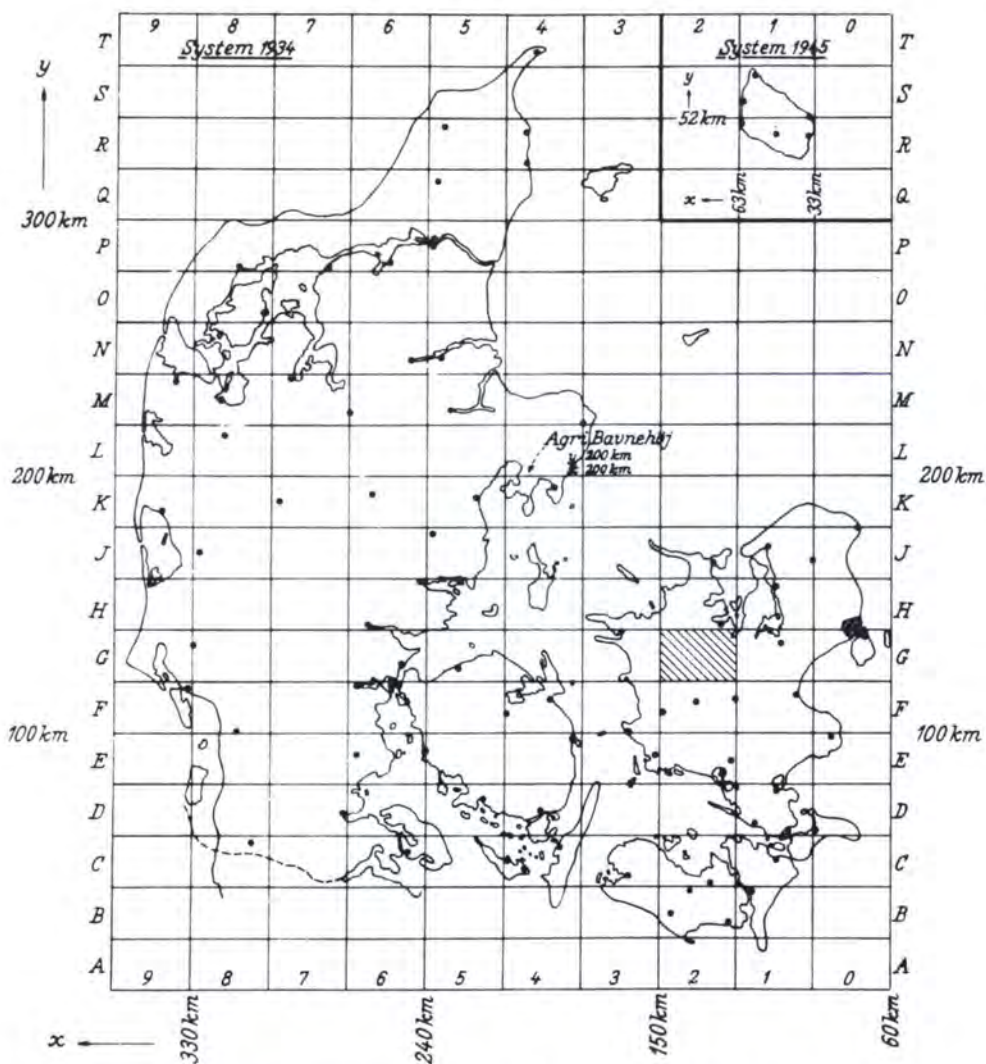


De overordnede to lag. 1313, 1413 osv. er det overordnede lag, som svarer til 1 cm kortene. De to første tal angiver rækken (altid 2-cifret tal), de to næste søjlen (ligeledes altid 2-cifret tal). Romertallene inden i dem angiver næste lag, som svarer til 2 cm kortene.

råder lavet rammekort, og parallelt med indførelsen af et specielt kort, et TA-kort (Teknisk Ajourført kort), blev også indført en matrikulær kortbladsinddeling. Her er Danmark baseret på System34 delt op i blokke på 20 x 30 km, der benævnes med et bogstav og et nummer, for eksempel G2. Hver enkelt blok er så igen inddelt i 100 blade på 2 x 3 km med en målestok på 1:4.000, svarende til den sædvanlige målestok for landdistrikter. Der føjes yderligere to cifre på, så benævnelsen for eksempel bliver G2 47. Denne kan igen, som det følgende viser, yderligere underinddeles i to niveauer til

99	98	97	96	95	94	93	92	91	90
89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
79	78	77	76	75	74	73	72	71	70
69	68	67	66	65	64	63	62	61	60
59	58	57	56	55	54	53	52	51	50
49	48	47	46	45	44	43	42	41	40
39	38	37	36	35	34	33	32	31	30
29	28	27	26	25	24	23	22	21	20
19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
09	08	07	06	05	04	03	02	01	00

Underopdelingen af en blok, f.eks. G2. En celle svarer til et matrikelkort i 1:4.000, dækkende 2 x 3 km. Kortbladsbenævnelsen for celle 53 vil så være G2 53.



Den overordnede kortbladsinddeling i System34. Udgangspunkt for inddelingen er Agri Bavnehøj på Djursland. Blokken G2 er mærket med skravering.

henholdsvis kort i 1:2.000 og 1:1.000, så et kort i 1:1.000 kan hedde G2 4712.

Underopdelingen af en blok sker fra nederste højre hjørne mod venstre. Når rækken er taget – det første nummer er 00 og det sidste 09 – fortsættes videre i næste række med 10-19. Det ser ud som vist ovenfor.

Underopdelingen af et kortblad i 1:4.000 i blade på 1:2.000 finder så sted på tilsvarende måde:

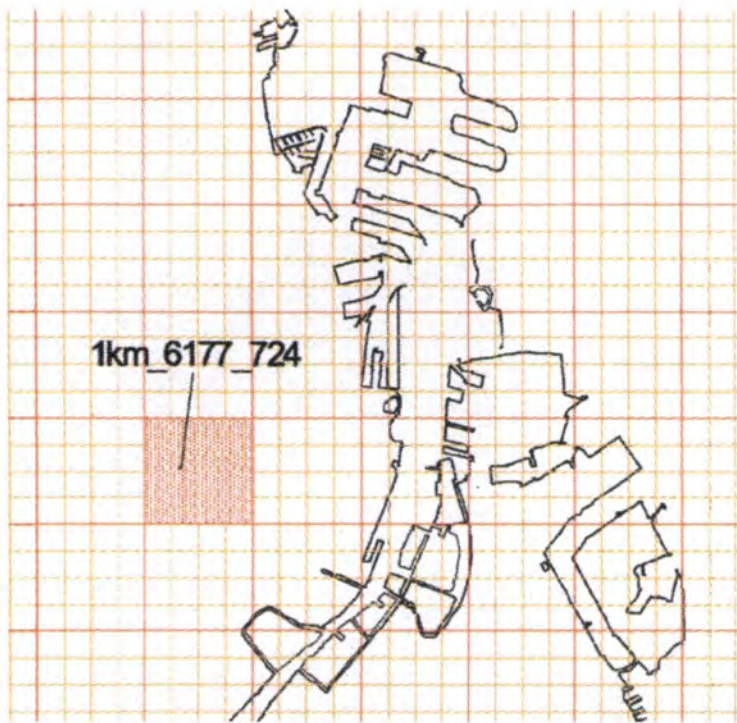
4	3
2	1

Hvis der er tale om kortet G2 53, vil celle nr. 2 have kortbladsbetegnelsen G2 532.

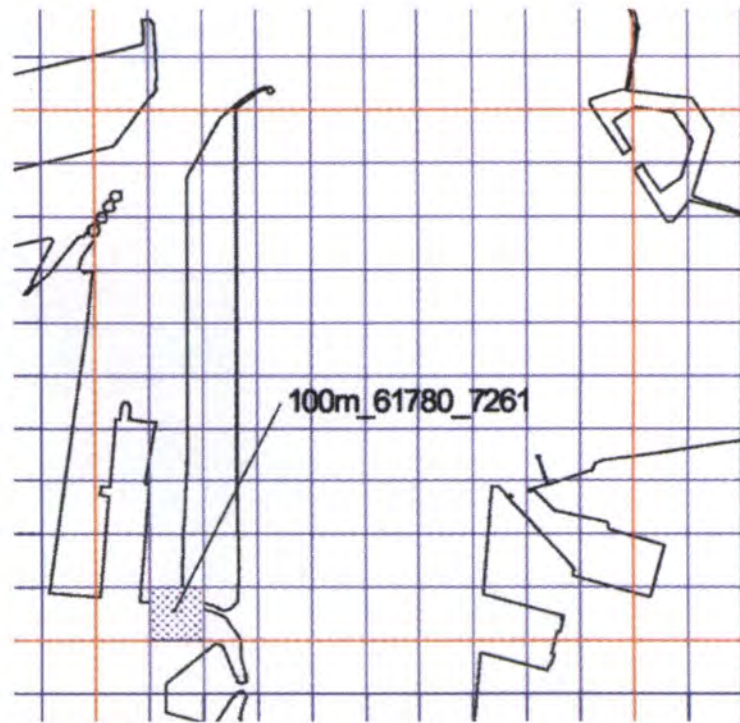
og igen af et kortblad i 1:2.000 i blade på 1:1.000:

4	3
2	1

Hvis der er tale om kortet G2 532, vil celle nr. 4 have kortbladsbetegnelsen G2 5324.



Et eksempel på 1 km- og 250 m-kvadratnettene vist i rødt, henholdsvis orange, for Københavns havn. Et eksempel på 1 km-navngivningen er vist. Hvis man skal bruge det pågældende kvadratnet, hedder det DKN for Det danske Kvadratnet, hvis det er det tilsvarende kortblad, hedder det DKI for Den danske Kortbladinddeling.



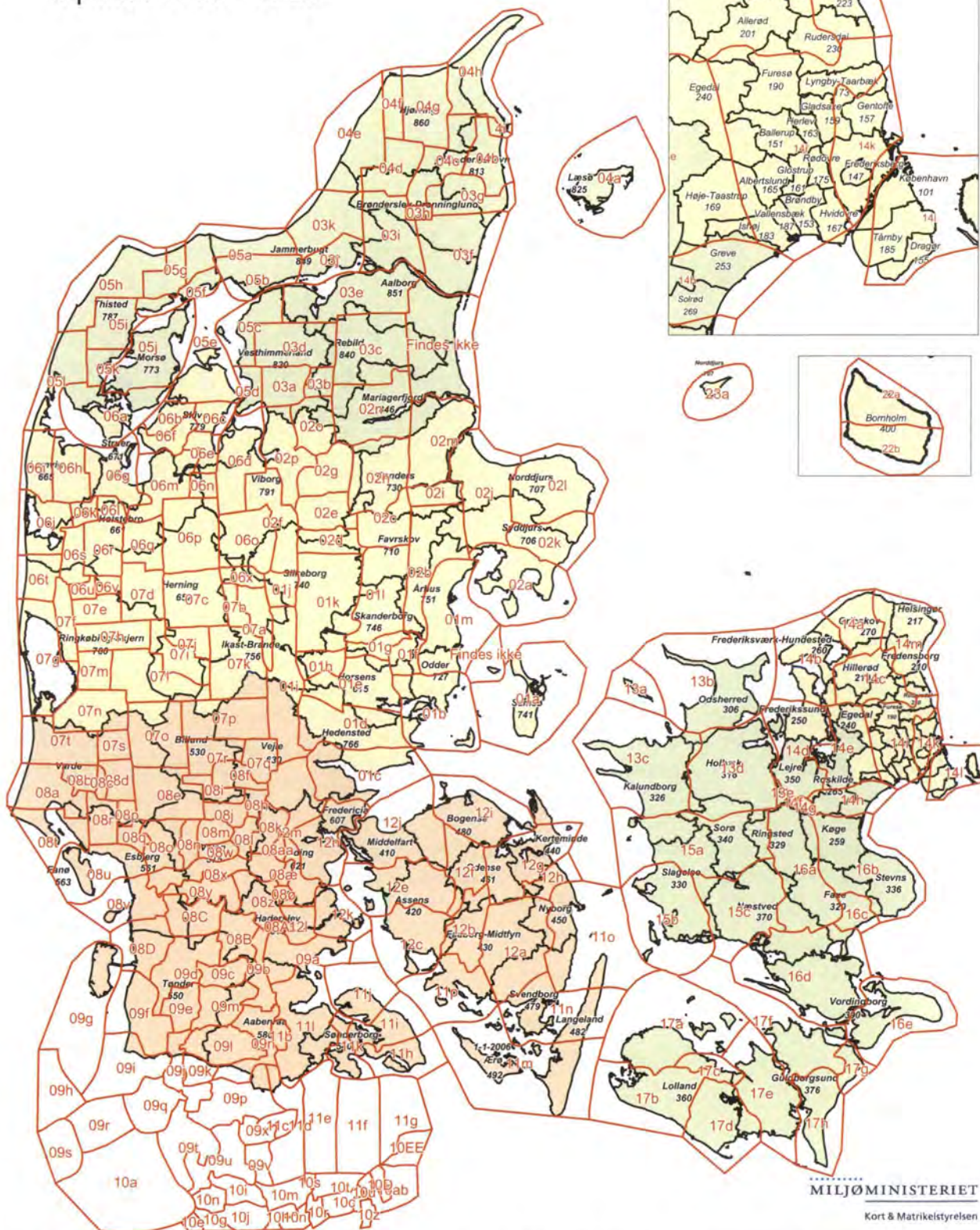
1 km- og 100 m-kvadratnettene vist i orange, henholdsvis blå, for Langelinje i København. Et eksempel på 100-m navngivningen er vist.

I 2003 trådte en ny kortinddeling (selv om man jo dårligt kan tale om kortblade i den digitale verden) i kraft – Den danske Kortinddeling. Den er baseret på et nationalt system af kvadratnet, Det danske Kvadratnet, som blev etableret i 2001 af KMS og Danmarks Statistik. Det består af en inddeling i kvadratiske

celler med cellekanter på 100 m, 250 m, 1 km, 10 km og 100 km. Der er anvendt UTM zone 32, EUREF89. Navngivningen af et kortblad sker fra dets nederste, venstre hjørnekoordinat. Tallet skal være deleligt med værdien for inddelingen målt i terrænet – således en koordinat til en 100-km inddeling ikke være

6150 km, men må være 6100 km. En kortbladsangivelse i 100 m systemet kan således være 100m\_61132\_5677, hvor den første del står for inddelingen, den næste for Northing (nordkoordinat) og den sidste for Easting (østkoordinat).

# Videnskaberne Selskabs Kort Opmålt 1760 - 1820



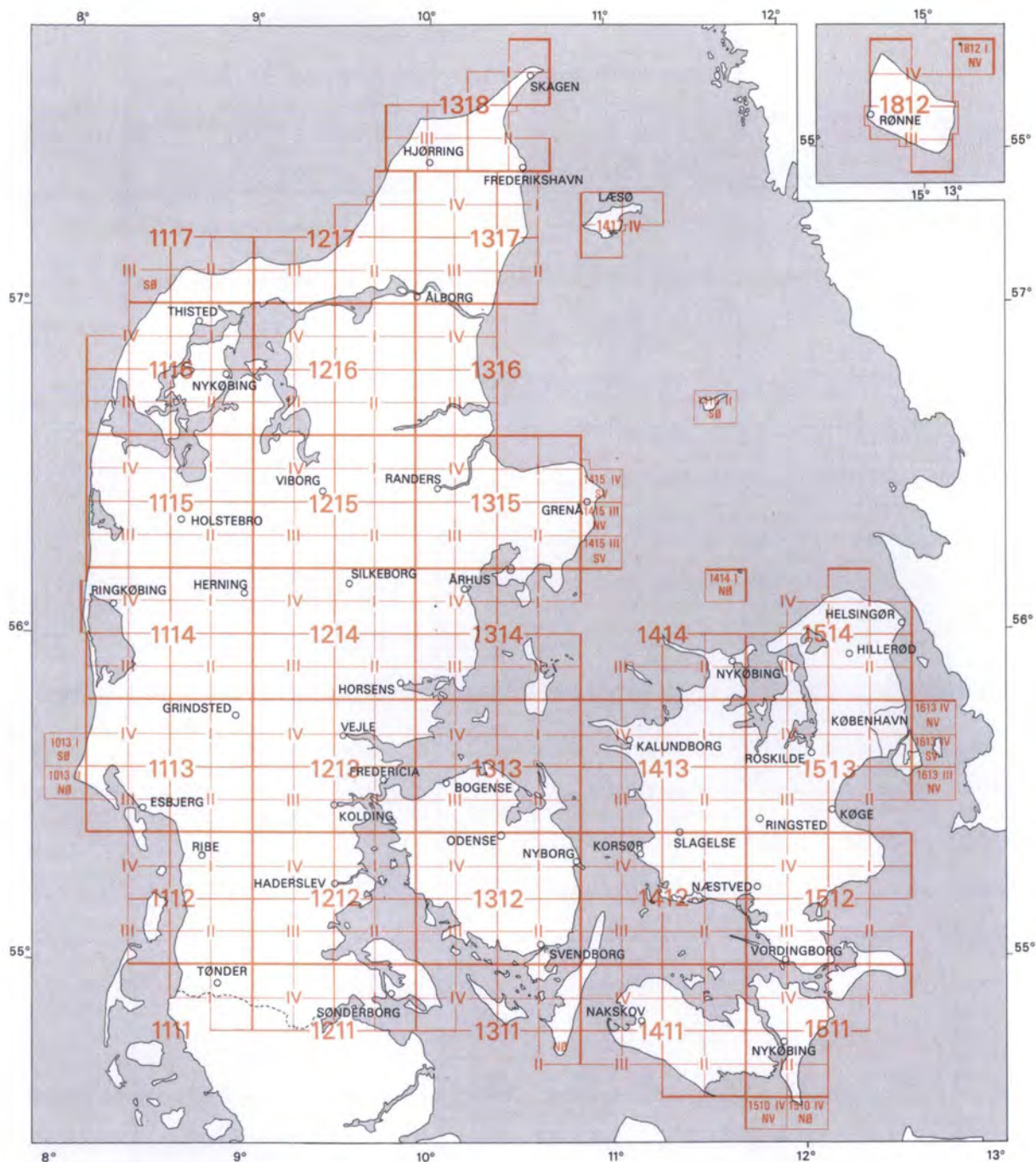
Bladinddelingen for Videnskaberne Selskabs konceptkort lagt ind over regions- og kommuneinddelingen pr. 1.1.2007.



Bladinddelingen for de høje målebordsblade og atlasbladene. I randen af kortet er de bogstaver og tal, som skal bruges ved kortbladangivelsen.

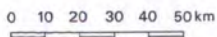


Bladindelingen for de lave målebordsblade og atlasbladene. De røde, tre- eller fircifrede, tal er målebordsbladene, de røde navne atlasbladene. De sorte navne er stedsangivelser, som skal lette orienteringen.



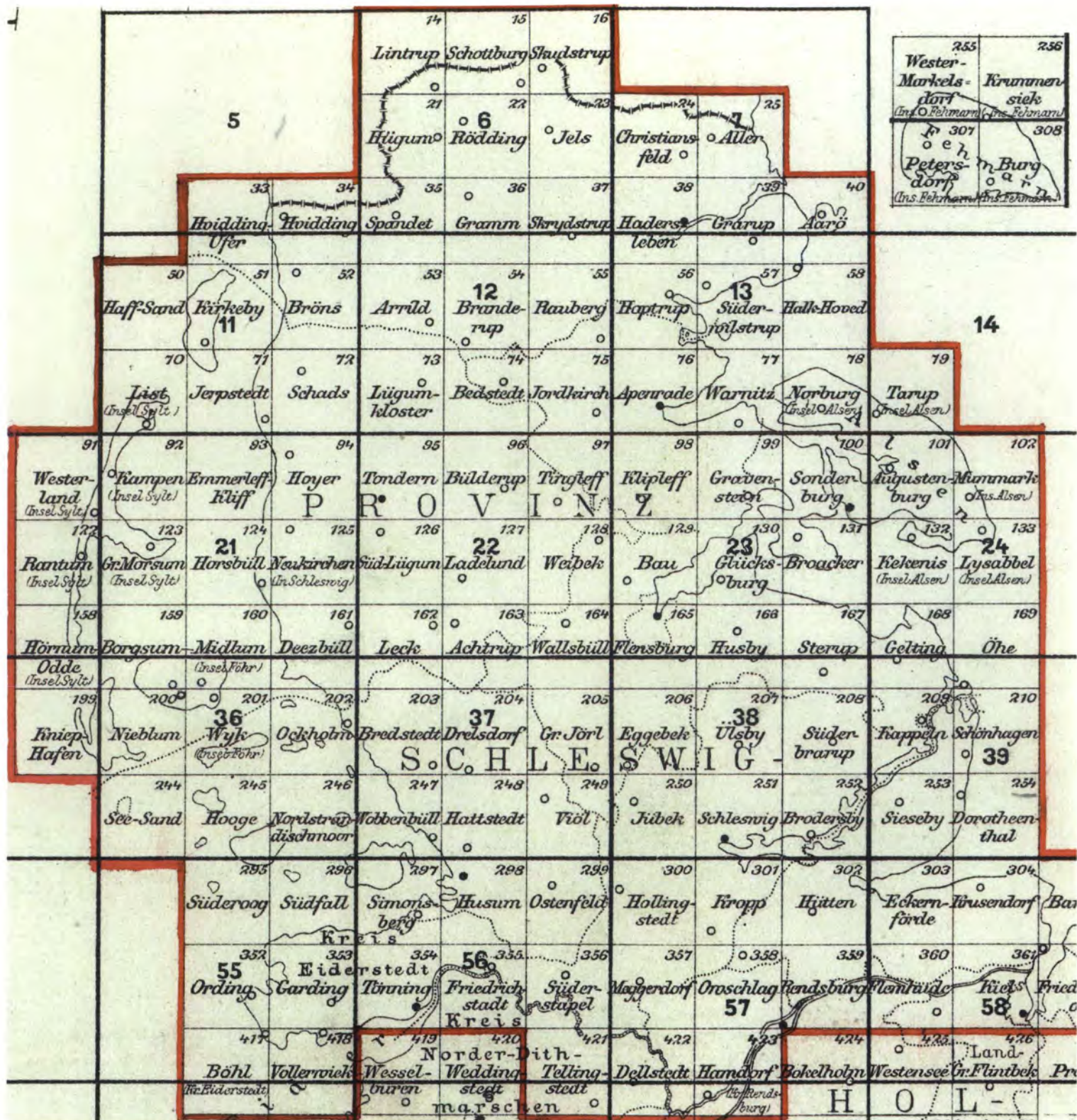
DANMARK 1:2 mill.

Serien omfatter 405 blade. Hvert blad måler ca 58 x 45 cm og dækker således omkring 160 km<sup>2</sup>. Et 4 cm blad omfatter en fjerdedel af et 2 cm blad og benævnes med dets betegnelse, efterfulgt af et verdenshjørne. Eks.: 1315 III NØ.



© Copyright Kort- og Matrikelstyrelsen 1982.  
Trykt ved Kort- og Matrikelstyrelsen 1989.  
Udgave 1.3.3.

Bladinddelingen for 4-, 2- og 1-cm kortene.



Kortbladsindelingen for de ældre preussiske målebordsblade. Det lille nummer øverst til højre i hvert hjørne angiver nummeret, i midten står bladets navn. De fede tal er numrene på de tilsvarende atlasblade (angivet med de fede rammer).



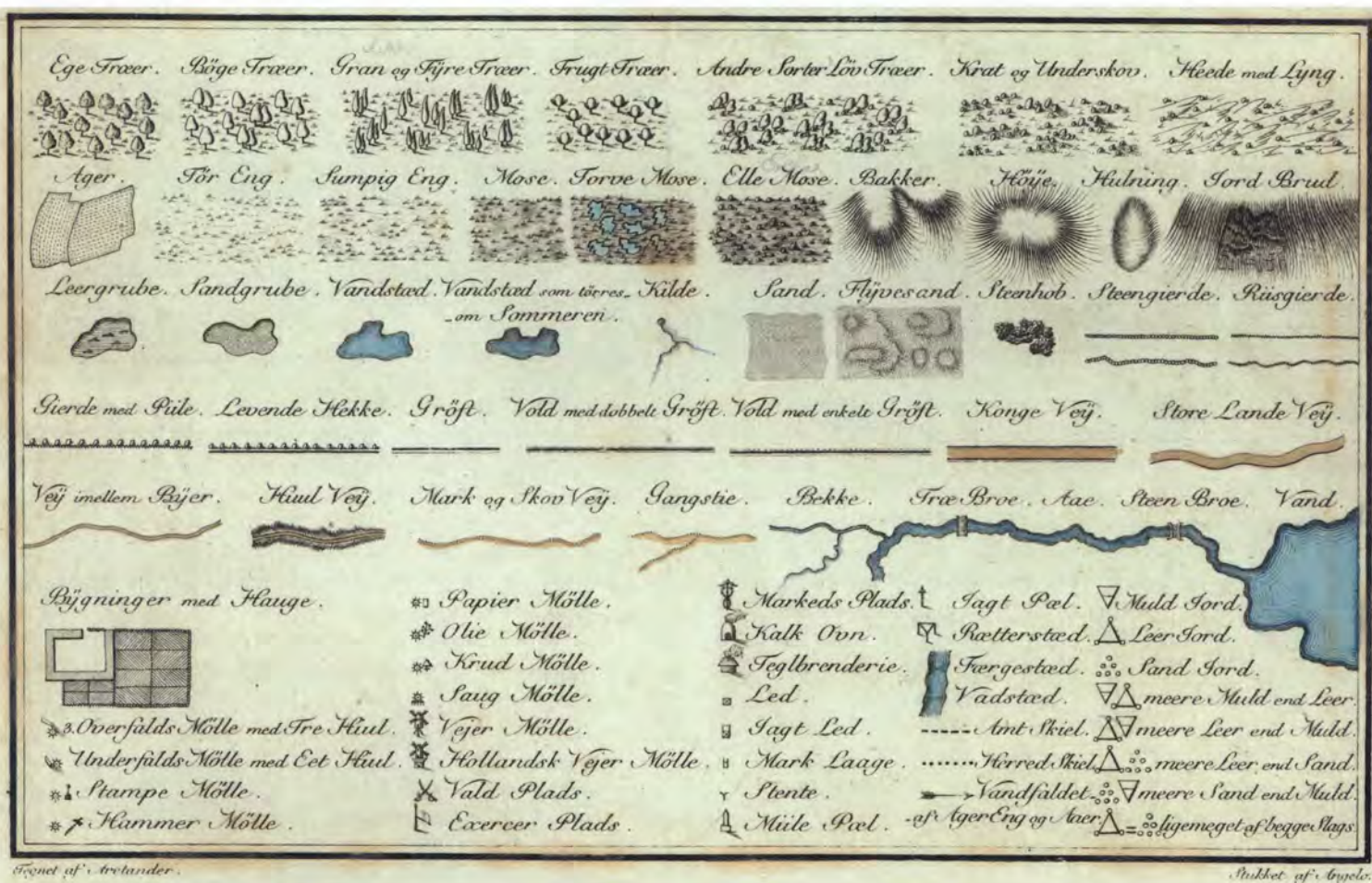
# Signaturer

Som omtalt i næste afsnit om kort som kilde er signaturerne væsentlige for kommunikationen, og allerede 1767 præciserede Rentekammeret i sine instrukser til opmålerne af rytterdistrikterne, at hvert kort skulle forsynes med en signaturforklaring. Desværre blev dette ikke altid tilfældet. Der er foretaget større undersøgelser af signaturerne på såvel rytterdistriktskortene og de første matri-

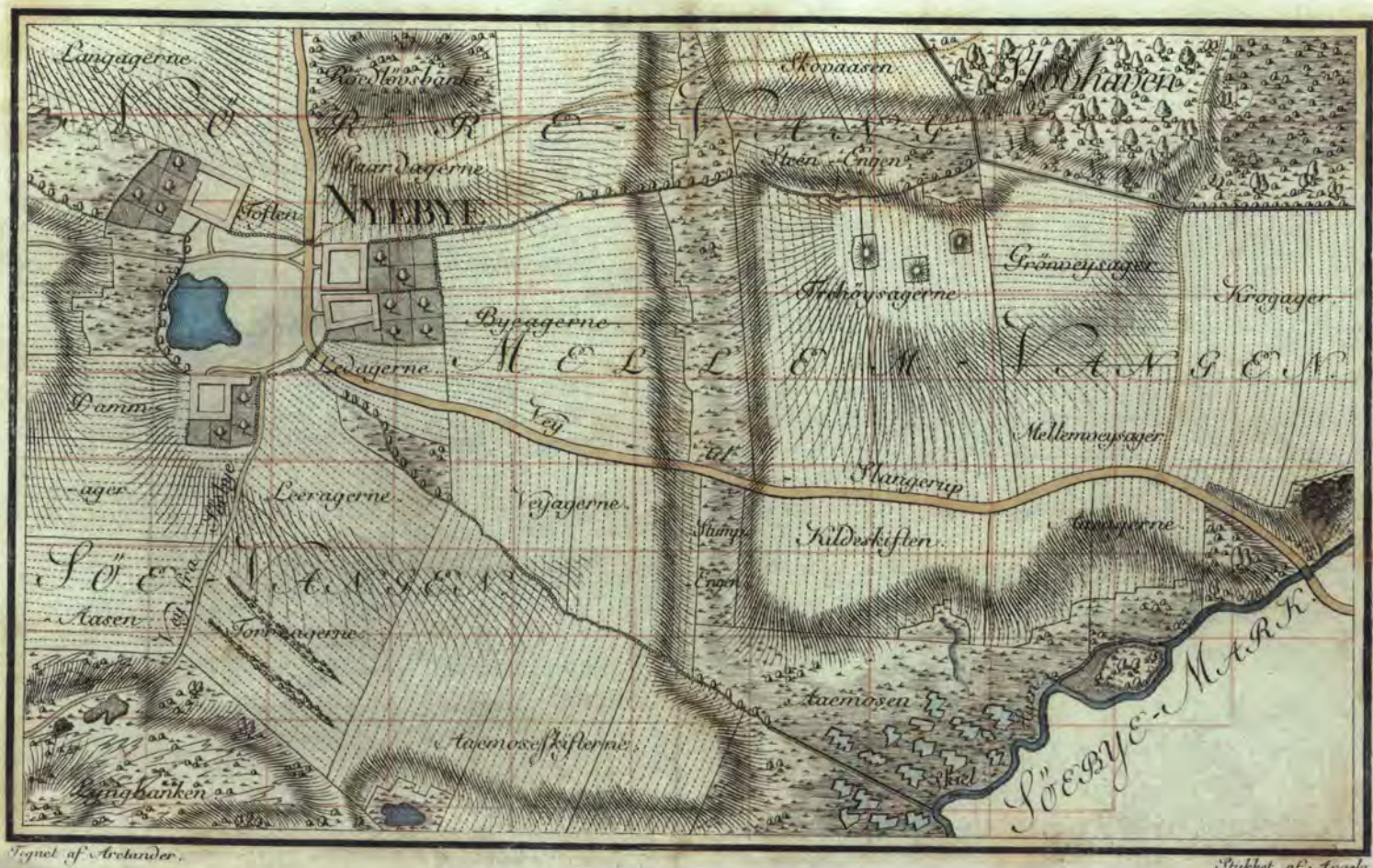
kelkort (Brandt 1998). Når det gælder rytterdistriktskortene, kan man se, at der trods instruksen er en væsentlig del, som mangler signaturforklaring. Signaturforklaringen var så meget mere væsentlig, idet der ikke fandtes autoriserede standardsignaturer. Der eksisterer dog for datidens økonomiske kort en vis ensartethed i signaturvalget, men selv enkle former som hegn varierer, ligesom nogle

har underinddelinger (stengærder, risgærder inden for gærder), mens andre ikke har.

Erfaringerne herfra blev desværre ikke brugt fuldt ud i forbindelse med de næste store landøkonomiske kortværker, udskiftningskortene og matrikelkortene. Udskiftningskortene blev nævnt i lovgivningen omkring udskiftningen, men indholdsmæssigt var det primært måle-



1. del af Arctanders signaturtavle. Den er karakteriseret af at have forholdsvis mange signaturer, hvilket i og for sig er udmærket; men i nogle tilfælde kan det være problematisk, idet det ikke var nødvendigt for landmåleren at benytte en så finmærkende registrering af landskabet. Signaturen for jordtyperne kendes kun fra et enkelt kort, ligesom især inddelingen i skovtyper er så fin, at læseren i dag ikke kan være sikker på, at kartografen virkeligt har skelnet mellem egetræer, bøgetræer og andre løvtræer. Der har endvidere sjældent været behov for at anvende de fem vådområdesignaturer. Ofte vil man kun finde eng og tørvemose anvendt. Signaturen for krat og underskov er ofte benyttet på matrikelkortene, og sikkert ret præcist. I nogle tilfælde er signaturerne blandede, for eksempel krat og mose eller krat og eng.



2. del af Arctanders signaturtavle. Et sådant kort kaldes et »eventyrkort«, idet det gengiver en fiktiv landsby med de forskellige elementer, som hører til den. Gårdene ligger med tilbygninger og haver omkring forten. En større vej går fra nord gennem landsbyen og drejer mod øst. Agerstykkerne er tydeligt markerede, og pløjeretningen er angivet ved stiplede linjer. Midt på kortet går der i retning nord-syd en slugt markeret ved bakkestreger i siderne. I slugten er der eng, men ved slugtens udmundning i sydøst er der mose (»Aaemosen«) med tørveskær. Skråningerne fra mose og eng op mod agrene er markeret med bakkestreger – de såkaldte lehmanse bakkestreger – som giver en intuitiv fornemmelse af højdeforskel. Jo kraftigere og jo tættere de er, jo kraftigere og større stigning. I ageren på bakken nord for vejen ses tre høje. Nordøst i billedet ses en skov med græsning mellem træerne (»Skovhaven«), og lige øst for den helt oppe i hjørnet er et område af overdrevsagtig karakter – krat og underskov. I det sydvestlige hjørne ses hedesignatur på »Lyngbanken«. Hvis man går en smule mod nordøst fra »Lyngbanken«, ses i et par af agerstykkerne en aflang signatur – der er krat imellem agerstykkerne. Dette træk kan genkendes på mange kort – nogle gange er kratet dog afløst af eng. Dette korts signaturer er et godt hjælpemiddel ved tolkning af landøkonomiske kort fra denne tid, også på nogle topografiske kort.

stokken, som blev fastlagt til 1:4.000. Udskiftningskortene, som jo skulle understøtte en lokal løsning, nemlig udskiftningen af en landsby, blev i høj grad udformet for at gøre det lettere lokalt at opnå enighed.

Et skridt til harmonisering af signaturerne på de landøkonomiske kort var Thomas Bugges lærebog i 1795: *De første Grunde til Regning, Geometrie,*

*Plan=Geometrie og Landmaaling.* I den anbefaler Bugge at følge de forlæg (nok af Arctander), som Rentekammeret har ladet stikke og uddele til landmålerne for at øge ensartetheden. De to forlæg har Bugge gengivet i sin bog, og de gengives også her. Man skal dog ikke regne med, at alle signaturer har været brugt. Specielt gælder det for signaturerne for jordsammensætningen (ler, sand, muld), som

kun er blevet brugt i ganske få tilfælde. Men f.eks. går signaturerne for tørvemosen, hede og bakker igen på mange kort.

I forbindelse med matrikuleringen blev der dels lavet kopikort på baggrund af udskiftningskort, dels tegnet kort baseret på nymålinger (se side 80). For de sidstes vedkommende findes i instruksen den betingelse, at det tegnede kort skulle være med de af Rentekammeret auto-

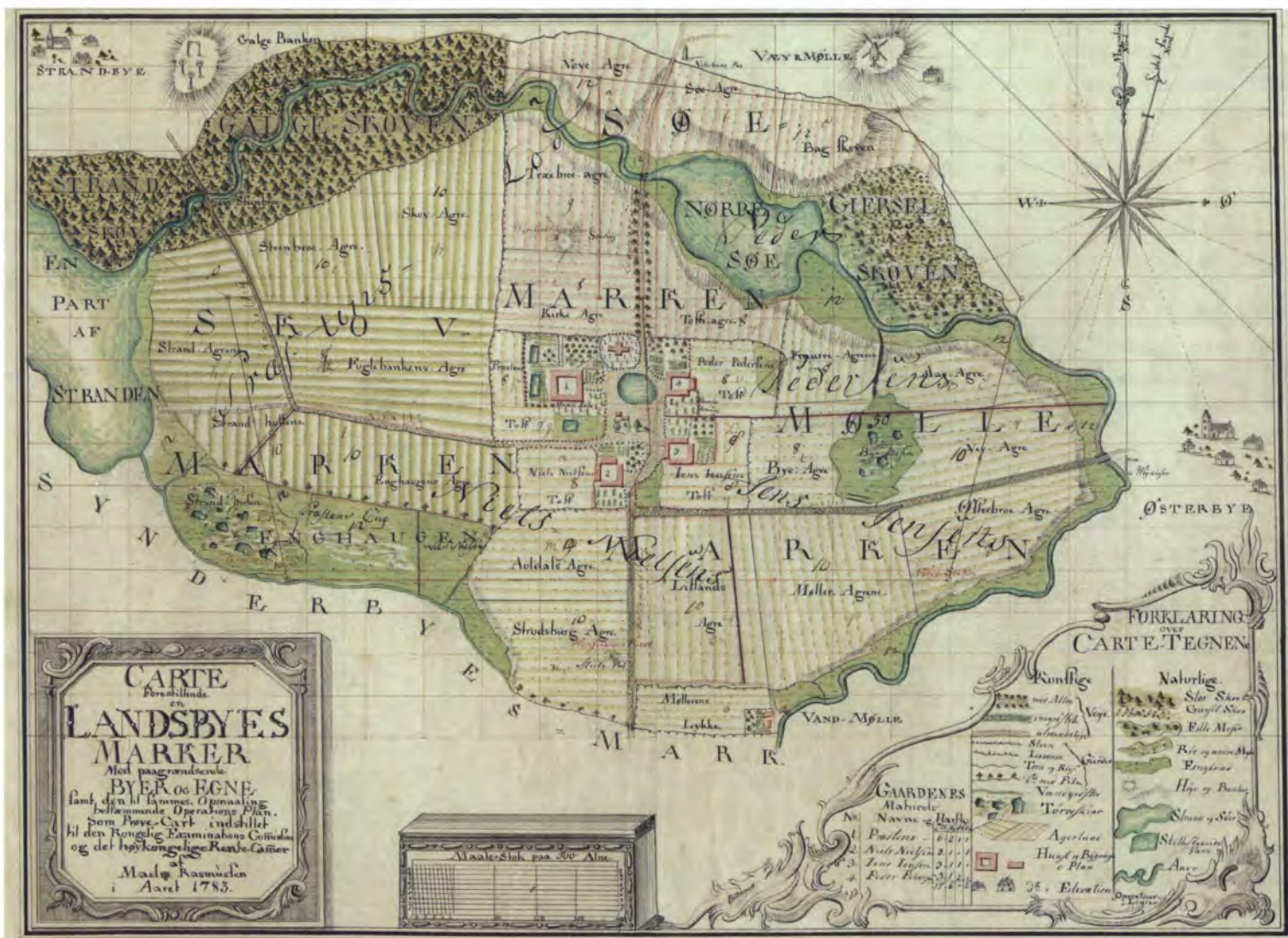
riserede tegn. Desværre kan vi ikke være helt sikre på det, men alle omstændigheder peger dog på, at det var de af Bugge omtalte forlæg, som skulle bruges. Selve kopieringen af udskiftningskortene blev foretaget centralt, og her ses tydeligt en ensartethed i signaturerne.

En anden god inspiration til tolkning af signaturerne på de landøkonomiske kort er et andet eventyrkort i form af et prøvekort fra Mads Rasmussens hånd i 1783. Et prøvekort var et eksempel på

kartografens duelighed, men dette kort er modsat andre prøvekort med signaturforklaring samt med en konstrueret udskiftning, altså på flere måder en form for model. Den viste landsby er af »østdansk« tilsnit og tager ikke højde for det vestjyske kulturlandskab.

På de første matrikelkort (Original 1) står der direkte skrevet, hvad markeringerne betyder. Herefter kunne tilføjelser føres på lidt forskelligt, f.eks. veksler det mellem rødt og grønt blæk. Efterhånden

som den matrikulære sagsbehandling kom i en fast gænge, fastsloges ved interne påbud (de såkaldte ordrebøger) de standarder, som skulle bruges ved matrikelkortenes ajourføring. Blandt det vigtigste er, at ikke-gældende blev overstreget, men på en måde, så det stadig kan læses. Ved tegning af et nyt matrikelkort medtoges kun det gældende, og der anvendtes bestemte farver, f.eks. sort til skel og matrikelnumre, sepia til veje. Ændringer i skel og numre blev skrevet



Mads Rasmussens prøvekort i sin helhed. Striberne i agrene viser pløjeretningen. Oven på kortet er med rødt angivet udskiftningen, ligesom de nye brugeres navne er skrevet på (med sort). Signatur- og farvevalg går igen på mange »rigtige« kort. Det kan godt betale sig at blive inspireret af Mads Rasmussens signature, f.eks. for gærderne, men man skal blot ikke tro, at andre kartografer har fulgt den slavisk. Hvis de blot havde gjort det, ville vi have været godt hjulpet.

på med rødt, mens nye veje blev farvet med gult. Se i øvrigt eksemplet under Original 2 (side 86).

Tilsvarende fik de topografiske kort også rimeligt hurtigt ret faste signaturer. Det store spørgsmål i begyndelsen og frem til midten af 1800-tallet var, om der skulle anvendes lehmaniske bakkestreger eller højdekurver (som anvendes i dag). Dog har bakkestregerne, som tabte slaget, fået lidt af en renæssance, idet kartograferne i dag ved nogle kort med digital hjælp indlægger skygger for at illustrere højdeforskellene. Herved opnår de en effekt ikke ulig den, som tilstræbtes med bakkestregerne. Central for fastlæggelsen af signaturerne var Kaptajn Olsens *Topografiske Kaartsignaturer*, som udgaves af Generalkvartermesterstaben 1831 med efterfølgende tillægsinstrukser.

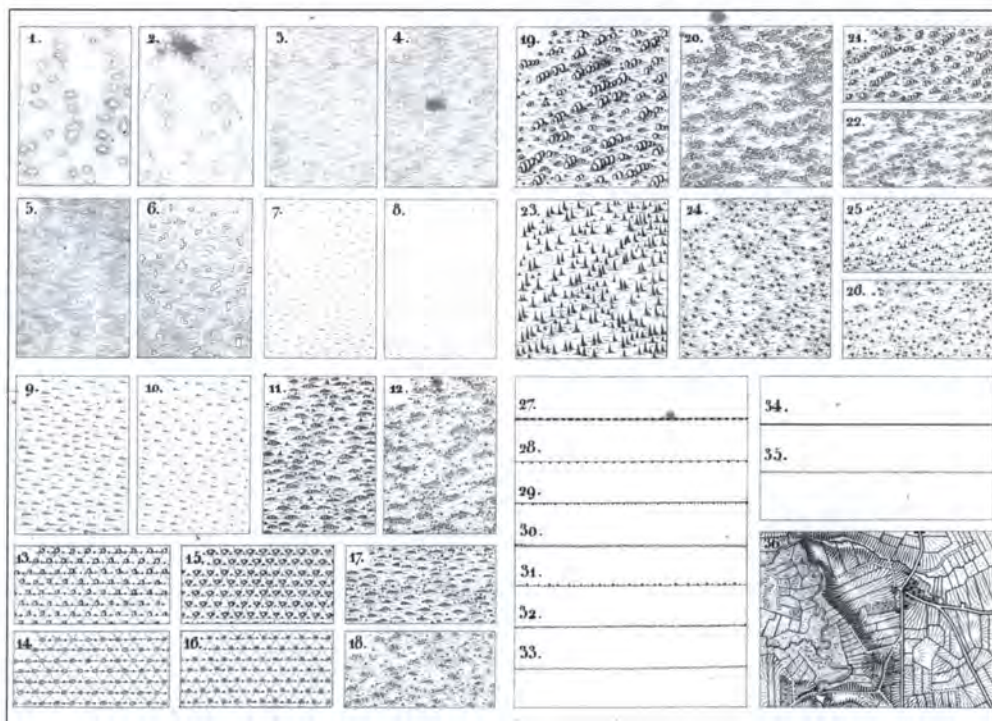
Bygninger udgjorde et særligt problem med hensyn til detaljeringsgraden. Kun ved storskala kort ville Olsen gøre særligt ud af disse. I denne forbindelse regnede han kort i 1:20.000 og 1:10.000 som småskalakort, hvor det kun i landdistrikterne var rimeligt at medtage hvert enkelt hus. Et problem, som han ikke kunne løse, var overgangen til byerne, som måtte gøres efter skøn.

Kaptajn Olsens arbejde er i øvrigt en meget væsentlig kilde, ikke blot ud fra signaturtavlerne, men også i høj grad på grund af hans omhyggelige beskrivelse af de overvejelser, som han gør sig undervejs. Gennem tiden har signaturerne ændret sig, og med jævne mellemrum er der blevet udgivet signaturtavler (eksempler på signaturtavlerne kan downloades på Kort & Matrikelstyrelsens hjemmeside [www.kms.dk](http://www.kms.dk)), eller de er trykt på selve kortet. Særligt skal der henvises til 1902-udgaven, som indeholder en nøjere beskrivelse af tavlen.

Generalstabens »Ledetråd i Detailmaalingen« 1877 indeholder en lang liste over terrængenstande, som skal beskrives. I Geodætisk Instituts arkiv findes flere bøger med tilføjelser af emner,

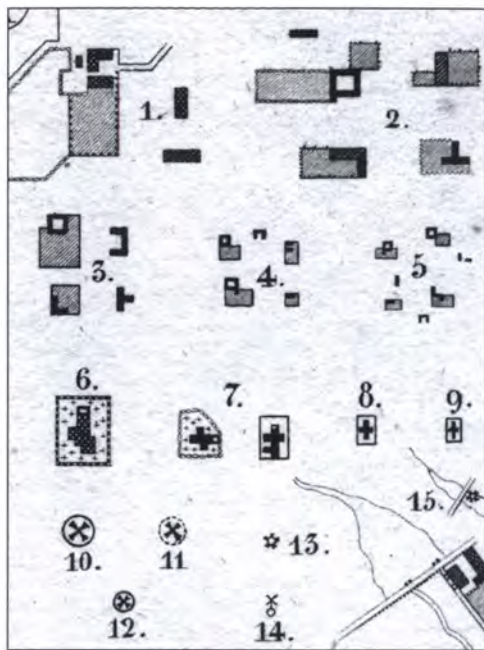
som skal beskrives. Systemet formodes at have virket på denne måde frem til instruksens af 1941. Ifølge Ledetråden 1877 skulle beskrives alle benævnte bakkearealer, bakketoppe, byer, bække, bækkelejer, dale, damme, dæmninger, diger, enge, gårde, huse, høje, moser, pynter, navnkundige sten, skove, større land- og vandarealer, slugter, søer, veje, øer, åer med mere samt alle benævnte og ubenævnte amtmands-, birkedommer- og herredsfogedboliger, arbejdsanstalter, apoteker, broer, brønde i vandfattige egne, enklaver af andre sogne, fabrikker,

fattiggårde, fattighuse, fiskerhytter, folkehøjskoler, fuglekøjer, fyr, færger, færgesteder (hvor man i almindelighed kan få lejet båd for at sættes over til en nærliggende kyst), havne, hospitaler, jernbanestationer, private holdepladser (andre holdepladser beskrives som jernbanestationer), jordemoderhuse, kanaler, kalkovne, kalkbrud, kapeller, kilder, kirker, kroer, laksegårde, lægeboliger, hel- og halvmilepæle, mindesmærker, møller, pakhuse ved ladepladser eller jernbanestationer, plantager, præstegårde, redningsstationer, ruiner, jyndovne (sten-



*Fra Kaptajn Olsens instruks 1831. Han har i sin tekst nøje beskrevet de enkelte typer og forskellene på dem. Blandt andre betyder følgende figurer:*

- 1-2: bakker, hhv. stor og lille målestok
- 3-5: blød bund (betegnes med horisontale streger, mere eller mindre tætte afhængige af blødheden). 3 kan passeres til hest, 4 kun af fodgængere og 5 så godt som upassabel. De skulle gerne afspejle en middeltilstand.
- 6: tørvemose.
- 7-8: græs, henholdsvis stor og lille målestok. Tætheden afspejler, om græsset er tykkere eller tyndere.
- 9-10: lyng, hhv. stor og lille målestok.
- 11-12: krat, ellebuske, stor målestok, perspektiv og plan.
- 13-14: plantager, perspektiv og plan – træerne tegnes i rækker.
- 15-16: frugttræer, perspektiv og plan.
- 17-18: løvtræer, stor målestok, perspektiv og plan.
- 19-20: nåletræer, stor målestok, perspektiv og plan.

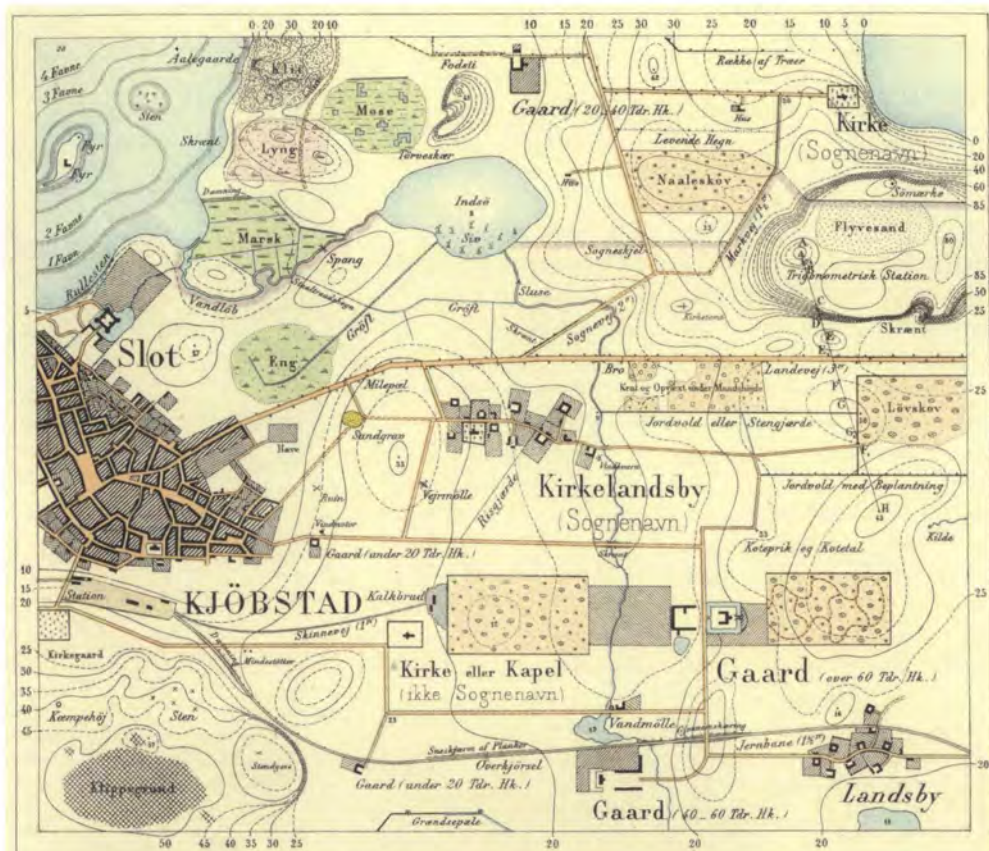


Bygninger efter kaptajn Olsen.

- 1-2: anvendes til kort i 1:10.000.
- 3-5: anvendes til kort i 1:20.000.
- 6-7: kirker, nogenlunde efter mål.
- 8-9: kirker, større end mål.
- 10: vejrmølle med grundmuret underbygning, største målestok.
- 11: vejrmølle af træ, største målestok.
- 12: vejrmølle i kort i 1:20.000.
- 13-14: vejrmølle i kort i mindre målestokke.
- 15: vandmølle.

Der skete senere forskydninger, bl.a. af angivelsen af møllerne (Stenak 2002).

dysser), seminarier, skoler, skovrider, plantør- og skovfogedboliger, sluser, smedier, spang, sømærker, teglovne, teglværker, telegrafstationer, undersøisk telegraftråd, tinghuse, toldsteder, toldembedsboliger, trigonometriske stationer, tugthuse, udskibningssteder, ladepladser og landingssteder (fartøjer kan lande på alle tre steder, men de to første karakteriseres også derved, at der findes oplagspladser, og ved ladesteder også pakhuse, ved landingspladser foregår

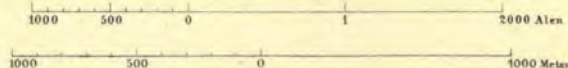


Højdeforskjellen mellem Kurverne er paa Landjorden 5 Fod, i Havet 6 Fod (1 Favn). Højde- og Dybdetal i Fod.

## Forkortelser.

K <sup>e</sup>	Kirke	G <sup>d</sup>	Gaard	Tr-St	Trigonometrisk Station
S	Sogn	G <sup>de</sup>	Gaarde	set	Sanct
FM	Fredet Mindesmærke	Pg <sup>d</sup> eller	Præstegaard	St <sup>e</sup>	Store
M	Milepæl	Præsteg <sup>d</sup>		L <sup>le</sup>	Lille
Postcont	Postcontoir	H <sup>s</sup>	Hus	G <sup>le</sup>	Gamle
Tglv	Teglværk	H <sup>se</sup>	Huse	N <sup>re</sup>	Nörre
M <sup>t</sup>	Vejrmølle	Sk <sup>e</sup>	Skole	S <sup>r</sup>	Sönder
V <sup>ml</sup>	Vandmølle	Tlgr	Telegraf	Ö <sup>r</sup>	Öster
M <sup>lr</sup>	Möller	D <sup>sk</sup>	Dampskorsten	V <sup>r</sup>	Vester
V <sup>mt</sup>	Vindmotor	V <sup>ko</sup>	Vindkoern		

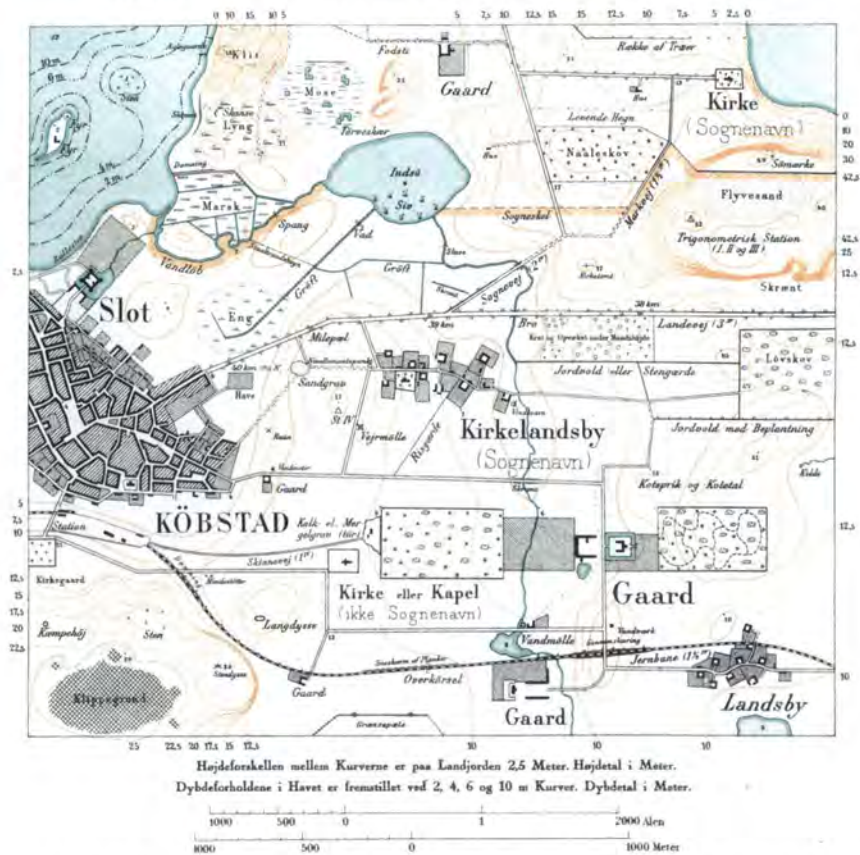
1 : 20 000



Uddrag af eventyrkort fra Generalstaben 1902. Læg mærke til, at skriftstørrelsen på gårde-  
ne siger noget om ejendommens vurderingsmæssige størrelse.

FORKORTELSER

Kortudgave		Kortudgave	
ældre	nyere	ældre	nyere
K <sup>n</sup>	K	Kirke	St
Stby	Stby	Station	Ⓢ
Pgd	Pgd	Billetsalgssted	Ⓢ
Sk <sup>n</sup>	Sk <sup>n</sup>	Trinbræt	Ⓢ
G <sup>d</sup>	G <sup>d</sup>	Milepæl	M
G <sup>de</sup>	G <sup>de</sup>	Kilometersten	km
H <sup>n</sup>	H <sup>n</sup>	Fredet Mindesmærke	FM
H <sup>se</sup>	H <sup>se</sup>	Sogn	S
Tglø	Tglø	Landsogn	L <sup>s</sup>
Vand	Vand	Landdistrikt	Landd
M <sup>l</sup>	M <sup>l</sup>	Trigonometrisk St (I-III Orden)	Tr St
M <sup>ir</sup>	M <sup>ir</sup>	" (IV " )	St IV
Vk <sup>v</sup>	Vk <sup>v</sup>	med Postament	Tr St
Vm <sup>l</sup>	Vm <sup>l</sup>	Nivoellimentspunkt	Nio P
Vm <sup>t</sup>	Vm <sup>t</sup>	S <sup>st</sup>	Skt
Dsk	Dsk	St <sup>e</sup>	St
Postkont	Postkont	L <sup>l</sup>	Lille
Tlgr	Tlgr	G <sup>le</sup>	Gamle
Tlfst	Tlfst	N <sup>r</sup>	Nörre
Trsf	Trsf	S <sup>r</sup>	Sänder
		Ö <sup>r</sup>	Öster
		V <sup>r</sup>	Vester



Eventyrkort fra Geodætisk Institut 1940. Fra 1902 til 1940 er ikke sket de store ændringer af signaturerne. Farvevalget er lidt anderledes, idet man er gået fra håndkolorering til farvetryk – men med et begrænset antal farver. Dette udtryk er dækkende for de lave målebordsblade. Topografen havde dog den frihed at kunne medtage særlige, markante terrængenstande.

landingen enten på åben strand eller ved hjælp af en bro eller dæmning), vad med mere.

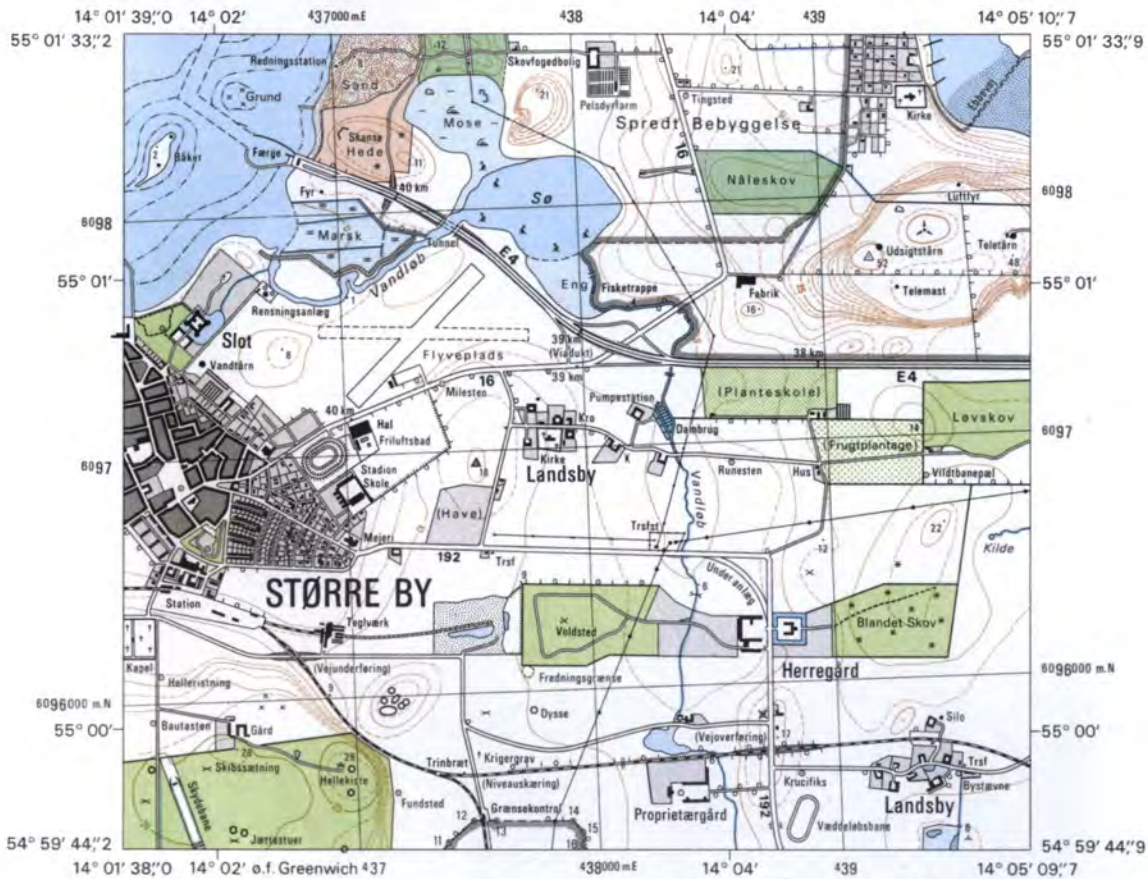
Disse temaer er gennem tiden under konstant udvikling med tilføjelser og sletninger samt præciseringer. Geodæ-

tisk Instituts materiale, som belyser ændringerne over tid, findes på Rigsarkivet.

1: 25 000 (4 CM)

NORM  
D/25 (G)

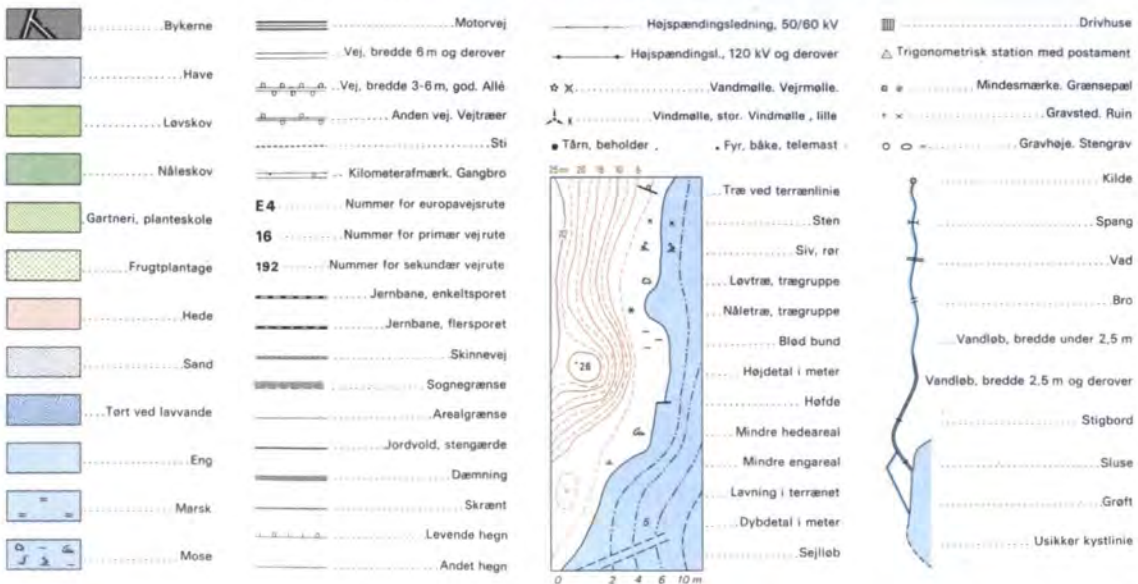
BLADNUMMER



Højder er regnet fra middelvandstand og angivet i meter. Kurveinterval: 2.5 m.

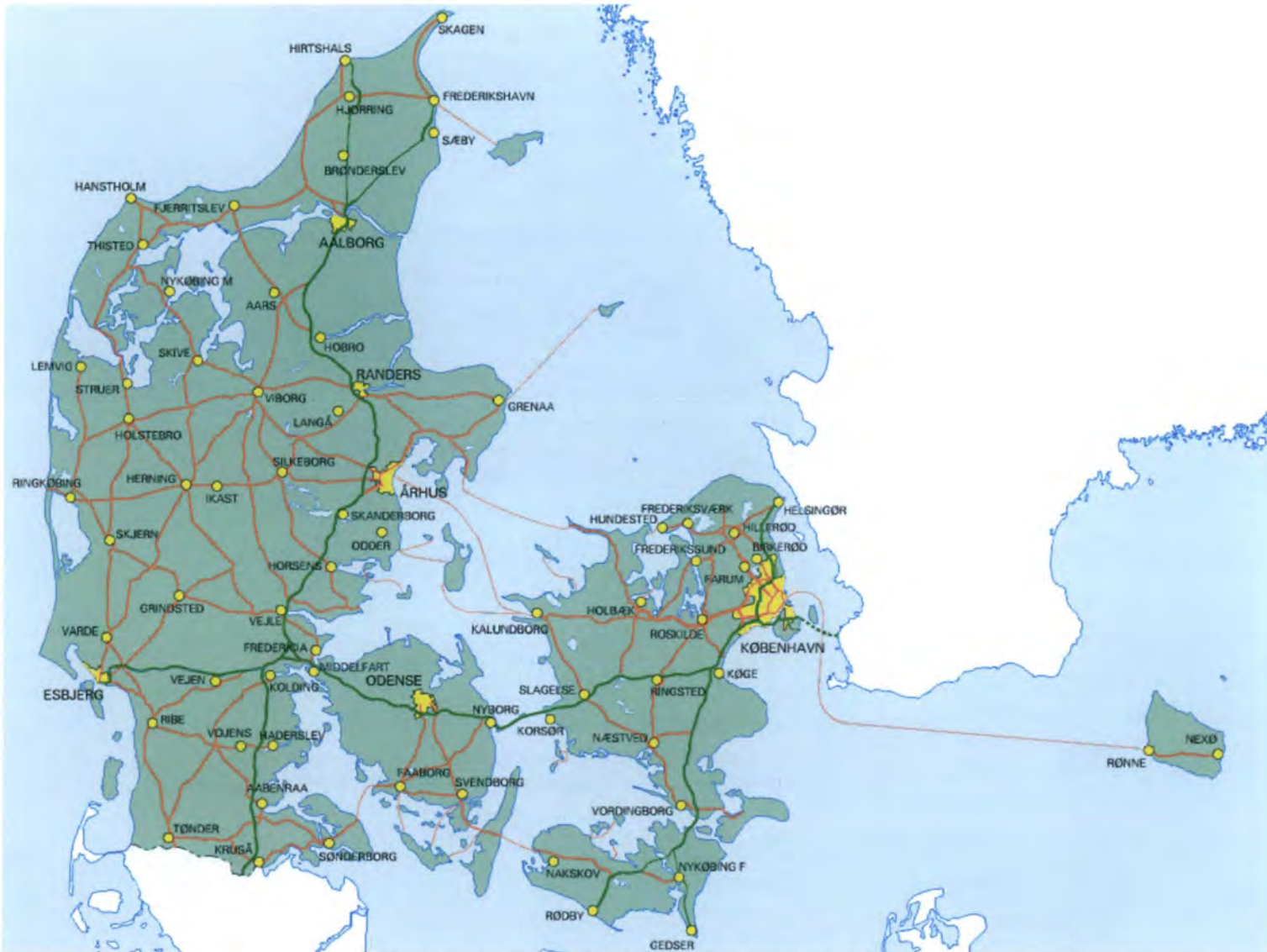
© Copyright Geodætisk Institut 1987.  
Trykt ved Geodætisk Institut 1987.  
Udgave 1.3.1.

Dybder er regnet fra middelvandstand og angivet i meter. Kurveinterval: Se signaturforklaring.



Eventyrkort fra Geodætisk Institut, udgave 1.3.1, 1987. Med indførelsen af centimeterkortene sker et større spring i kortets udseende, dels på grund af de forbedrede muligheder for farvetryk, dels på grund af den ændrede målestok.

# Kort som kilde



*Dette er ikke Danmark – det er et kort over Danmark.*

For nogle år siden var Kort & Matrikelstyrelsens opsigelse af aftalen med Dansk Historisk Fællesråd om benyttelsen af historiske landkort til diskussion på fællesrådets repræsentantskabsmøde. Under diskussionen mente en universitetslektor i historie, at Kort & Matrikelstyrelsen ikke havde copyright på Danmark. I dette havde han selvfølgelig

ret, men han udtrykte også ret præcist den misforståelse, som amatører inden for kortverdenen ofte begår, at kort opfattes som et direkte udtryk for virkeligheden. At dette ikke er tilfældet, er centralt for forståelsen af kort som kilde.

**Kort er ikke en afbildning af virkeligheden.**

**Kort er en grafisk gengivelse af informationer, som initiativtageren ønsker formidlet.**

Og hermed er vi tilbage i den klassiske historiske kildekritik, som vi ældre af faget husker så godt. Vi skal spørge til ophavssituation, afsender, modtager, formål og så videre. Dette afsnit vil om-



handle dette. De garvede faghistorikere vil med god ret sige, at det meste af følgende var indeholdt i de første to uger af kurset i kildekritik på universitetet. Alligevel vil jeg anbefale dem at læse det, for det har været min erfaring, at de i praksis dumper i faldgruberne, nok fordi de glemmer, at kort ikke er en afbildning af virkeligheden, eller at kort ligesom statistiske oplysninger simulerer en præcision, der ikke altid er basis for.

Hvis man ser på processen at lave kort som en simpel kommunikationsmodel, ser den ud som vist til højre:

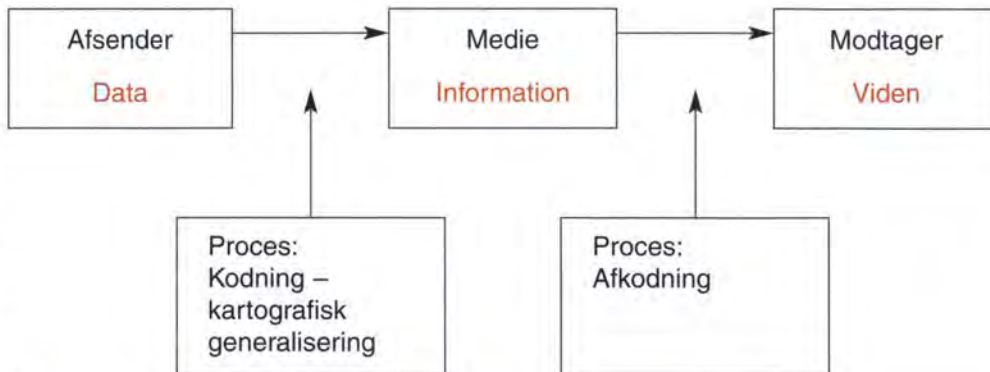
Denne model (som er en lettere forenklet udgave af Lars Brodersens 1999) adskiller sig principielt ikke fra andre kommunikationsprocesser, men da kort er en anden måde at kommunikere på end for eksempel skrift og billeder, ser de kildemæssige problematikker umiddelbart anderledes ud.

Men denne proces er kun den ene del af problematikken. En mindst lige så væsentlig del er datakvaliteten, og den vil jeg dele op i to. Noget af den, som f.eks. opmålingsteknik, er af mere teknisk art og hænger bedre sammen med kartografiske emner som referencesystemer og opmålingsteknikker. Derfor har jeg behandlet de mere »tekniske« dele for sig i andre afsnit og vil i dette afsnit tage mig af de mere »menneskeafhængige«.

Et centralt spørgsmål er, hvorfra kartografen får sine oplysninger. Som ved en middelalderårbog skal man faktisk se på hvert enkelt lille element. Man kan ikke engang gå ud fra, at et bestemt tema er blevet til på baggrund af den samme kilde. Det gælder særligt i dag, men det kan også give store problemer, når man går tilbage i tiden. Hvis der var et område, som kartografen ikke havde nogen gode data fra, følte han sig tit fri til at tage det, der var – for lidt var bedre end ingenting.

Det kan skematisk se ud for et ældre kort som vist på midten af siden:

Der er i dette tænkte, men ikke usand-



Kommunikationsmodel med kartografen (korttegneren) som afsender.

tema	område		
veje	kilde a	kilde b	
bebyggelse	kilde a	kilde c	kilde b
højder	kilde d		

Kilder til kort – tænkt eksempel for ældre kort.

synlige eksempel, tale om fire kilder til et kort. Ved den kildemæssige behandling må man derfor mindst dele analysen op i

- kilde a – veje
- kilde a – bebyggelse
- kilde b – veje

- kilde b – bebyggelse
- kilde c – bebyggelse
- kilde d – højder

Det kan endda tænkes, at de enkelte kilder skal yderligere underopdeles med hensyn til områderne eller i tidsaspektet.

Betegnelse	Antal	Landsdækkende ajourføring	Kilde, nuværende
Bilfærge, i sæsonfart	11	5/2003 (årligt)	DSB køreplan o.l.
Civil flyveplads	32	Løbende	Air Field Manual
Fængsel	15	6/2003	www.kriminalforsorgen.dk
Hal (idrætshal, anden hal)	1037	1997	Kommunalhåndbog, Krak
Kilde	6		Skov- og Naturstyrelsen
Kirke	2387	Nye tilføjes efter oplysninger	Statstidende
Køkkenmødding	1		Guide til danske fortidsminder
Vejrmølle (gammel)	290	Løbende	Skov- og Naturstyrelsen, nyheder, Møllen (blad)
Vildtbanepæl	1		Skov- og Naturstyrelsen

Uddrag af Stednavne- og Stamoplysningsdatabasen 2004 i KMS.

For et moderne kort kan kildegrundlaget være meget mere indviklet og med forskellig kvalitet og opdateringsfrekvens. Nederst på forrige side er nogle eksempler fra Kort & Matrikelstyrelsens Stednavne- og Stamoplysningsdatabase ved begyndelsen af 2004:

I dag er grundlaget for kortene i langt højere grad end tidligere baseret på materiale skabt af andre statslige institutioner, kommuner, erhvervsorganisationer og lignende, ikke på visuel observation i marken. Opdateringens hyppighed vil i høj grad afhænge af andres ressourcer og initiativer, ligesom vurderinger om, hvad der skal med, og hvad der skal udelades, må basere sig på den enkelte institutions bedre kendskab til emnet. Den kritiske læser vil dog måske studse over, at der kun findes én køkkenmødding og én vildtbanepæl, som er fundet værdig til at blive taget med. Men det er Skov- og Naturstyrelsens valg.

### Datakvalitet: lån fra ældre kort

Det berømteste eksempel står en tegner faktisk for:

Claus Claussøn Swart (Claudius Clavus) var født i Sallinge på Fyn i 1388, men arbejdede en stor del af sit liv i Rom. Gennem de værker fra hans hånd, som kendes i dag, kan man se, at han havde en ret præcis gengivelse af Grønland og dets beliggenhed. På et af hans kort er en række mærkelige navne på forbjerg, flodmundinger og lignende på Grønland. Med den præcision af beliggenheden, der var tale om, var forskerne ret sikre på, at navnene gemte en nøgle til nordboernes verden. Denne store kulturskat voldte imidlertid forskerne store problemer at tyde, indtil endelig A.A. Bjørnbo og Carl S. Petersen løste problemet. De stillede navnene op, idet de begyndte fra nordvest:

Kortnavn	Fortolkning
<i>Thær promontorium</i>	<i>Der, forbjerg</i>
<i>Boer fluuii ostia</i>	<i>Bor, flodmunding</i>

<i>Eeyenh</i>	
<i>promontorium</i>	<i>En, forbjerg</i>
<i>Manh fluuii ostia</i>	<i>Mand, flodmunding</i>
<i>Ij promontorium</i>	<i>I, forbjerg ...</i>
og så videre ...	

Ved kun at tage de beskrivende ord i hver linie, nåede de frem til følgende:

*Der bor en mand i Grønlands Å,  
og Spjeldebod monne han hedde;  
mer haver han af hvide sild,  
end han haver flæsk hint fede.  
Norden driver sandet på ny.*

Det var måske ikke helt den kulturskat, man havde regnet med at finde; til gengæld bevirker hans meget personlige

navngivning, at det er let at finde ud af, om andre kortskabere direkte eller indirekte har brugt ham som kilde.

Tilsvarende problemer kan indimellem ses på ældre søkort. Ifølge sagens natur er de beregnet til at navigere efter, det vil sige, at det væsentligste er kystlinje, havdybder samt sigtemærker på land. Der vil så være større områder på land, som ikke kan ses fra havet og som derfor ikke blev opmålt i forbindelse med søkortlægningen. Her er nogle kartografer blevet fristet til at udfylde de »hvide« områder med oplysninger fra ældre kort. Således kan brugeren i dag komme til at stå med et søkort fra 1810 visende en bygning, som blev revet ned 1780. Det har næppe haft betydning for søkortet, for de søfarende har jo af gode



Udsnit af Videnskabernes Selskabs kort over Nordvestsjælland, trykt 1771 som angivet på kartouchen, der er klippet sammen med udsnittet. Læg mærke til landevejen mellem Roskilde og Kalundborg, som går fra Kongstrup, gennem Tåstrup, syd for Merløse og Allerup til Tuse, altså uden om Holbæk.

# DEN NORD VESTLIGE FIERDEDEEL AF SJÆLLAND

under det Kongl: Videnskabernes Societets  
Direction ved rigtig Landmaaling optaget  
og ved trigonometriske samt astronomiske  
Operationer prøvet.

Tyget af C. Wedel Aar 1771



Videnskabernes Selskabs kort). Af en ukendt grund ændrede man ikke på titlen i kartouchen, så der også på dette kort trykt omkring 1810 står 1771. Disse variationer kendes for de fire kort for Sjælland og de to for Fyn.

Det er således vigtigt ikke at tro, at kvaliteten af kortlægningen af de nye veje også går igen i kortlægningen af de ældre veje og de andre temaer.

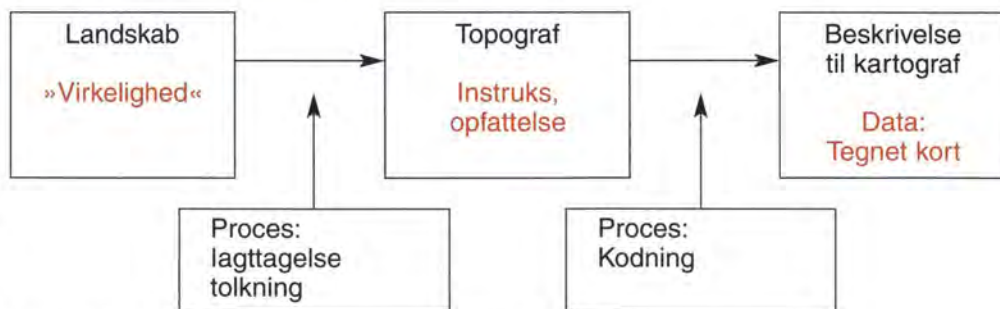
Så selv om det er meget væsentligt at læse kartouchen ordentligt, skal man ikke stole blindt på den.

Videnskabernes Selskabs kort er ikke det eneste kort, som er blevet »forbedret« ved overtryk. Det gælder også generalstabens atlasblade (1:80.000) fra ca. 1860 over øerne – hvor der blandt andet kan være overtrykt jernbaner, veje og diger, uden at det er angivet. Det er også sket senere for målebordsbladene (se disse).

## Datakvalitet: topografen og dennes instrukser

Faktisk er det skema, vi så i begyndelsen, ikke det fulde forløb for mange kort. Vi kan se på skemaet nederst på siden:

Hvor boksen længst til højre er en del af de data, som kartografen har til rådighed til fremstillingen af kortet – og som kartografen ligesom sine øvrige data skal tolke, afkode. Af skemaet kan man tydeligt se, at topografernes evne til at tolke landskabet korrekt og ensartet samt give tolkningen ensartet spiller en stor rolle.



Tilføjelse til kommunikationsmodel, nu med kartografen som modtager.

Udsnit af Videnskabernes Selskabs kort over Nordvestsjælland, trykt 1771 som angivet på kartouchen. Læg mærke til landevejen mellem Roskilde og Kalundborg, som nu drejer mod nord ved Kongstrup, går gennem Holbæk og videre gennem Allerup til Tuse, og sammenlign med foregående billede. Dette er det omstrukne kort fra ca. 1810.

grunde ikke kunnet se bygningen fra havet og derfor ikke taget den som udgangspunkt for navigationen.

## Datakvalitet: opdatering ved overtryk af udvalgte temaer

Allerede dataindsamlingen er præget af formålet med kortet. Man må forvente en større præcision ved de vitale data end ved de mindre nødvendige, men man bør ikke automatisk omvendt slutte, at hvis de mindre nødvendige data er gode, så er de vitale data også gode.

Et smukt eksempel herpå er Videnskabernes Selskabs kort. I Nordvestsjælland foregik opmålingerne 1767-1769, og hvor selve kortet blev trykt 1771 (se illustrationer side 32-33).

Kopier af forarbejderne til Videnskabernes Selskabs kort blev brugt i forbin-



*Dette udsnit over egnen nord for Dyrby ved Randers er sat sammen af to kortblade (den zigzagformede linje, som går nord-syd i midten af udsnittet deler bladene) fra koncepterne til Videnskabernes Selskabs kort over Dronningborg m.fl. amter. Delen til venstre er opmålt 1784 af C. Heiberg, delen til højre 1783 af John Johnsen. Læg mærke til området i nord, hvor kortbladene støder sammen. På bladet til højre ses signatur for kratskov, mens bladet til venstre kun viser vådbundsområder. Forskellen skyldes ikke forskellen i tidspunktet for opmålingen, men topografernes vurdering. Begge topografer arbejdede her i udkanten af det tildelte område, kratskov kan være svær at bedømme, der kan være flere andre årsager til forskellen.*

Det er således væsentligt blandt andet at kende omstændighederne omkring datindsamlingen, således formålet, som

nogle gange (herunder de fleste af de store topografiske serier) er blevet formuleret som instrukser til topograferne. De

fleste af instrukserne findes stadig bevaret. Men selv instrukser fortolkes forskelligt; således er nogle målebordsblade for dele af Fyn bekendt for ikke at medtage nær så mange hegn som for de øvrige områder. Ved opmålingen til målebords-



Til venstre udsnit indeholdende egnen omkring Dyrby af Videnskabernes Selskabs trykte kort 1789 over Dronningborg m.fl. amter. O. Wahrberg, som stod for redaktionen af kortet, havde valget mellem at gengive konceptkortene ovenfor, som de var, eller vælge det ene af de to forlæg. Hvis man betragter området nord for Dyrby, som støder op til åen og herredsgrænsen, kan man se, at han har valgt at betragte det hele som vådområde. Ved en sammenligning af placeringen af ageren (det signaturløse område) omkring Alstrupgaard på konceptkortet (til højre) og det trykte kort vil det i øvrigt fremgå, at topografen har placeret ageren nord for bygningerne, mens kartografen har lagt ageren omkring bygningerne på det trykte kort.



Del af matrikelkort fra 1816 (nymåling) over Dyrby by. Signaturerne viser tydeligt, at der er kratskov på begge sider af skellet mellem de to konceptkort. Så John Johnsen havde ret – og det trykte Videnskabernes Selskabs kort er forkert.

bladene, som foretoges af hæren, var denne selvfølgelig interesseret i, hvorvidt et område var passabelt for fodfolk eller ej – altså hvor vådt det var. Ved bedømmelsen af dette måtte naturligvis indgå et skøn over, hvorledes regnmængden havde været i tiden forinden – og det kunne ikke blive andet end et skøn. Signaturen skulle gengive en middelsituation, men det var stadig et skøn. Når det gælder den første store opmåling, Videnskabernes Selskabs, er den karakteriseret ved en dårlig instruks og manglende konsekvens i gennemførelsen, så hver enkelt topograf har sin specielle tolkning og inddeling af landskabselementer.

Jeg har i nogle forskellige versioner hørt dette råd i forbindelse med tvivlstilfælde ved opmåling og korttegning i ældre tid:

1. Brug den sunde fornuft
2. Det skal ligne
3. Følg instruksen
4. Dette prioriteres i ovennævnte rækkefølge

Vi kan endda tage et eksempel fra det moderne kort, for selv i dette er der mere eller mindre skrevne regler for begreber som topografisk dominans og betydning for orienteringen, der har bevirket, at der er medtaget elementer på kortet, som skulle have været udeladt efter instrukserne. Således gælder det, at bådebroer kun medtages på 4 cm kort, hvis de er over 50 meter lange. Men bådebroen ved Kollekølle, som kun er 40 meter lang, er anløbsbro for bådarten på Furesøen og derfor alligevel med på kortet (Michaelsen 2004). Som det udtrykkes i samme

artikel: »Målebordsbladene og 4 cm kortene giver et billede af terrænet, som det blev opfattet af guiden [militær betegnelse for topografen (PK)] eller topografen den dag han kom forbi. Der var ikke afsat lang tid til at studere terrænet. Ud fra håndværksmæssige erfaringer besluttedes det, hvorledes kortet skulle gengive terrænet, og ud fra begrebet topografisk dominans blev der medtaget terrænelementer, der strengt taget ikke skulle vises, hvis bestemmelser og specifikationer skulle følges slavisk. Kortene blev primært fremstillet til brug for orientering i terrænet.«

Tilsvarende varierer instrukserne over tid. Under og lige efter krigen var beskyttelsesrum pludseligt blevet meget interessante. I mellemkrigstiden var elementer som lægebolig og telefoncentral

relevante; det er de ikke længere. Til gengæld kom autoværksted med efter krigen som følge af den stigende bilisme.

## Datakvalitet: fuldstændighed og andre forhold

Højdekurver er et tema, hvor man mange steder har genbrugt gamle oplysninger – så meget har landet heller ikke ændret sig. Faktisk stammer mange af højdekurverne på landkortene op til i dag fra målingerne i slutningen af 1800-tallet. Genbruget går igen ved matrikelkort. Nu gælder det for de sidste, at de ikke er juridisk bindende kort, men oversigtskort og er derfor ikke – men nu gerne må være – helt præcise.

Fuldstændigheden, hvad angår den topografiske beskrivelse, kan også være et problem. På mange udskiftningskort er der angivet gravhøje. Nogle af dem kan være relevante for vurderingen af jorden (ikke til at bruge som ager), nogle kan have været brugt som punkter i forbindelse med opmålingen, og atter andre kan være relevante i forhold til orienteringen. Der kan være endnu flere med. Men alt dette er ikke en garanti for, at der ikke fandtes nogle, som blev udeladt. Dette er tilfældet for nogle kort. For gravhøje var ikke specielt relevante i forbindelse med udskiftningen. Så det eneste, der kan siges, er, at der som minimum fandtes dem, som kan ses på kortet.

Datakvaliteten er genstand for mange diskussioner også i dag. Hvor ofte skal et kort opdateres? Skal alle temaerne opdateres samtidigt, eller kan man lade nogle vente til næste gang? Hvor nøjagtigt skal hvert enkelt tema være? Det afhænger af cost/benefit i forhold til formålet med kortet, ressourcerne og så videre. Så spørgsmålene er lige aktuelle, hvad enten det er nye eller gamle kort.

Tidsaspektet kan være vigtigt, hvis kortet er blevet lavet på kort tid. Det kan

måske så betragtes som et øjebliksbillede af et område, og på den måde får man ikke et sandt billede af fænomener, som skal vurderes over tid. Det svarer til diskussionen af markbøgerne til matriklen 1688, om de i tilstrækkelig grad afspejler dyrkningsforholdene. F.eks. et udskiftningskort i Vestjylland, hvorledes gengiver kortet det jyske driftssystem, græsmarksbruget, hvor nogle marker lå brak i måske op til tyve år for så at blive brugt et par år? Hvis alle opdyrkede områder er medtaget, giver det et falsk billede af det årlige dyrkningsområde, hvis kun de i brugværende det pågældende år er taget med, hvilke andre blev så dyrket?

## Datakvalitet: ajourføring

Ajourføring af kort – og det gælder primært de to store kortserier, det topografiske kort oprindeligt lavet til hæren og det matrikulære kort til støtte for den juridiske sagsbehandling – finder sted på to helt forskellige måder. Den topografiske kortlægning sker på baggrund af aktiv kontrol i marken, hvad enten det er flyfotografering, satellitoptagelser, fysiske besøg eller andet. Her er det væsentlige at se på, hvornår kortet er rettet, og hvornår der er foretaget enkelte rettelser (hvad de så til det enkelte kort måtte omfatte). Det er tæt knyttet til den fysiske verden.

Matrikelkortet er derimod tæt knyttet til den juridiske verden. Det giver et overblik over de matrikulære lodder og deres placering samt hvilke ændringer, der er sket inden for et givet tidsrum. Ajourføring af det analoge matrikelkort skete ved, at en sag kom ind (normalt fra en landinspektør), og så blev rettelserne efter afslutningen af sagsbehandlingen tegnet oven på kortet. Der var ingen kontrol med, om virkeligheden svarede til kortet, om hegn stod i skel, eller om kysten var blevet eroderet.

Et meget smukt eksempel herpå er Agger Tange. Indtil 1820'erne forbandt



Udsnit af sognekort i 1:20.000 over Agger sogn ajourført til 1863. Det oprindeligt matrikulerede er det nederste ved Thyborøn og så landtangen langs den rød/gule linje. En stor del af dette er taget af havet (overstregesamt overmalet med blå), til gengæld er der aflejret nyt land mod øst.

den Thy med den sydlige del af Jylland; Limfjorden var en fjord. Og således blev tangen matrikuleret. Da Vesterhavet i 1820'erne gennembrød tangen og åd en del af landet, skete der ikke noget med matrikelkortet. Først da en ejer nogle år efter blev træt af at betale skat af jord,

som han ikke havde, og fik en landinspektør til at foretage en opmåling, der blev sendt til København, skete der en justering. Og justeringen skete så løbende, efterhånden som indberetningerne vedrørende de andre områder kom ind, med det resultat, at matrikelkortet over Agger Tange er nærmest kamtakket, som det kan ses på sognekortet.

Men ikke nok med det, da administrationen i amter og kommuner havde brug for sognekort, blev disse trykt, og tangen er også takket på det trykte sognekort for Agger sogn.



Udsnit af trykt sognekort i 1:20.000 over Agger, ca. 1863. Kystlinjen strider mod alle geografiens regler, og det vil også være svært at køre ad den matrikulære vej.

Matrikelkortene er i øvrigt gode til at illustrere formål/fuldstændighed problematikken. Deres formål er primært at vise de enkelte ladders udstrækning og ændringer i udstrækningen. Med mellemrum bliver de omtegnede, hvor det gældende fra det gamle kort føres over på det nye. Gårdbygninger er principielt uinteressante, men i nogle tilfælde – på grund af landbrugslovgivning, orientering eller andet – er nogle bygninger blevet tegnet på, enten ved overførsel fra det gamle eller på grund af nyændringer. Det giver store forståelsesmæssige problemer for den uindviede, der ikke kan forstå, hvorfor én gårds bygninger er med, mens en anden gårds ikke er det, eller modsat at en gård stadig er på kortet, når den var revet ned langt tidligere.

### Formidlingen: generelt

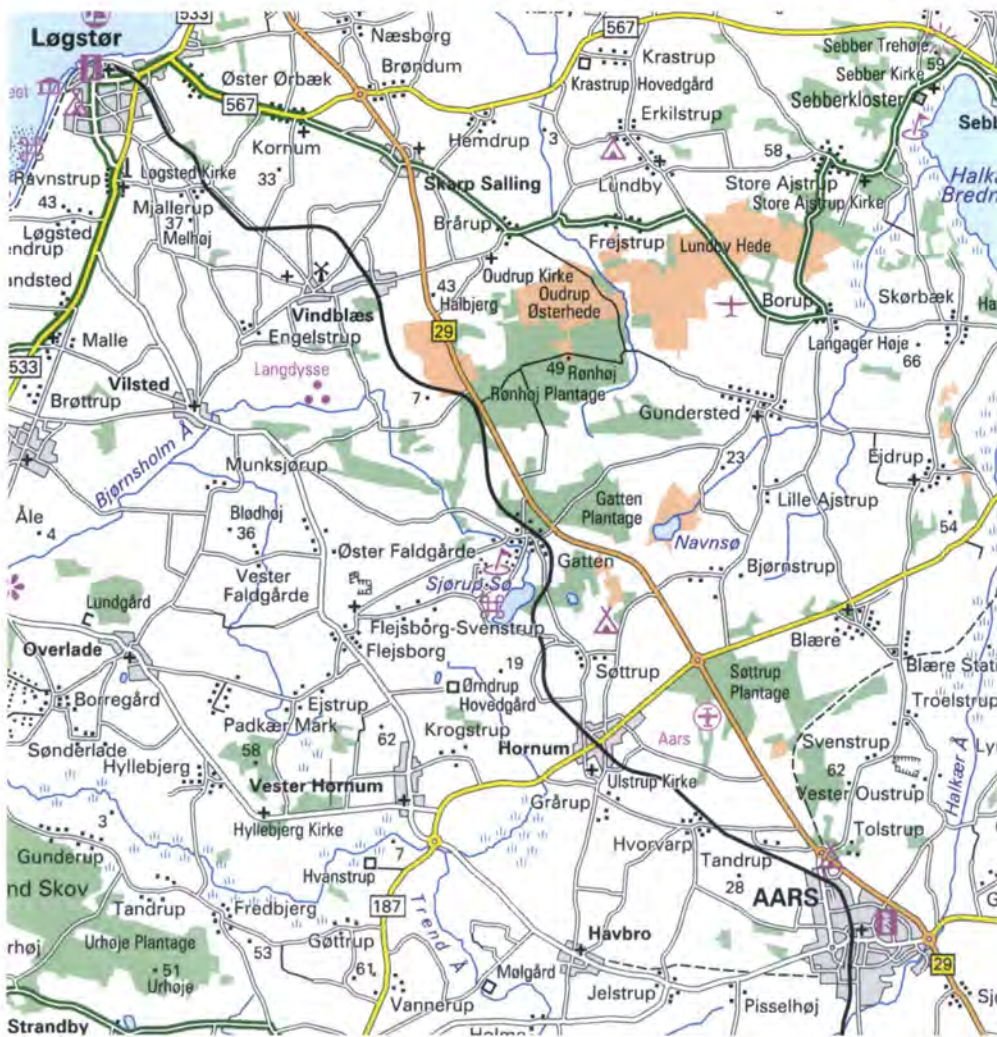
Men alle de data, som kartografen har samlet sammen, herunder dem, han har fået fra topografen, kommer ikke med i kortet. Kartografens opgave er ud fra det ønskede formål med kortet og med modtageren i tankerne at redigere og præsentere sine data inden for de ressourcemæssige rammer. Målet med moderne kartografisk generalisering er kommunikation med mindst mulig usikkerhed (på den kortest mulige tid) (Brodersen 1999, s. 49). Det gør kartografen »ved at udvælge fra den store hob [af data], ved at sammenfatte i grupper, forenkle kompleksiteter, fortrænge uvæsentligt og at overdrive det væsentlige – alt sammen under udformningen af informationerne på grundlag af dataene« (Brodersen 1999, s. 50). Det er denne redaktionelle proces og dets faldgruber for brugeren, vi skal se på. Vi skal dog være opmærksomme på, at den refererede beskrivelse er forholdsvis ny og meget disciplineret; mere disciplineret end topograferne og kartograferne til mange af de kort, som vi støder på i denne bog, har været.

AI kommunikation indebærer grader af generalisering. Et kort kan i nogen grad opfattes som statistiske oplysninger, idet det på sin vis minder om en statistik i sin forenkling og sortering af data til nogle bestemte kategorier. Kortet adskiller sig imidlertid fra statistikken ved, at hvert enkelt element bliver placeret på et bestemt sted, og netop derfor virker kortet meget præcist. Danmarks Statistiks gamle grænse mellem husmænd og gårdmænd (1 tønne hartkorn) er arbitrær, men det enkelte brug drukner i mængden. Anderledes er det, når man direkte kan aflæse på kortet, om det enkelte brug er det ene eller det andet. Det kan signalisere en præcision, der ikke er til stede. De linjer, som viser højdekurver, er jo heller ikke fremkommet ved, at topografen er gået rundt i terrænet og har fundet alle de punkter, som præcist ligger 20,0 fod over 0. De er fremkommet ved, at han har målt en række punkter og så senere interpoleret mellem disse. I langt de fleste tilfælde er der endda også sket det, at de gamle 5 eller 10 fods kurver er blevet videreinterpoleret til metersystemet.

### Formidlingen: signaturproblemet generelt

Signaturer er med for at angive og måske også karakterisere enkelte elementer. For hvert enkelt kort har kartografen måttet vælge, hvilken grad af generalisering hvert enkelt tema skulle have. Det er på samme måde som i sproget: Hvis man siger »ko«, har man ikke sagt noget om, hvorvidt den er en Rød Dansk Malkekræce eller Hereford, man har ikke sagt noget om størrelsen, og man har ikke sagt noget om, at den er trepattet. Jo mindre generaliseret, jo flere kategorier og signaturer skal der til.

På et kort må brugeren ikke lægge mere i signaturen, end den kan bære. Og igen, til hvilket formål er elementet taget med? Det må brugeren i hvert enkelt tilfælde vurdere ud fra signaturforklaring,



Udsnit af et færdselskort i 1:200.000. Den tykke sorte linje fra Aars til Løgstør betyder ifølge signaturforklaringen **jernbane**. I virkeligheden er det ikke en aktiv jernbane, men »blot« et spor bestående af gamle, rustne skinner. (med tak til Lars Brodersen)

overordnet formål og så videre. F.eks. er jernbanelinjer medtaget på topografiske kort, men kortene siger kun noget om placeringen, ikke om der kører tog på dem. På målebordsbladene er angivet vindmøller, men det siger ikke noget om, hvorvidt de var i brug eller ej, ikke engang om de havde vinger eller ej. I begge tilfælde tjener angivelserne ikke økonomiske forhold, men orienteringsmæssige forhold: Hvor er jeg i landskabet, på den ene eller anden side af jernbanen, lidt nord for vindmøllen.

Når man tænker på, at de fleste datidens brugere af kort ikke var vant til at

tænke særligt abstrakt og til at læse kort, virker det selvfølgelig, at et gennemgående principper dengang så vel som i dag er at anvende så intuitivt forståelige signaturer som muligt. At gøre havet blå, skove grønne og gletschere hvide, er meget naturligt – selv om de teoretisk kunne have hvilken som helst farve. Men hvor går grænsen?

For mange år siden læste jeg en selvbiografi af en forfatter, der blandt andet skrev om sin barndom i slutningen af 1800-tallet. På en rejse med sin far havde han krydset grænsen ved Kongeåen til Slesvig og var forundret over, at jor-

den i Slesvig ikke var blå som på kortet hjemme i skolen. Vi, som har oplevet kortene over den politiske inddeling med Tyskland som blå, Frankrig som gråt og Storbritannien som lyserødt, vil kunne forstå, at intuitionen her var gået for vidt. Igen, hvad forestiller kortet, hvad udtrykker de enkelte signaturer.

Og egentlig ræsonnerede vores forfatter ikke helt galt. På mange kort bruges netop signaturer, som intuitivt peger på noget, man kender. Havet er blå, skovene er grønne. Netop på ældre økonomiske kort som udskiftningskort ses nogle takkede flader, som forestiller tørvegrave, bakkerne søges gengivet med de lehmaniske bakkestreger, som giver en fornemmelse af skråning, stengærder er små perlekæder af sten og så videre.

## Formidlingen: signaturproblemet konkret

Det kan være endnu sværere end man tror. En firlænget gård på et topografisk kort fra generalstaben kan betyde, at gården er af en vis størrelse (tilliggende), eller at den har fire længer. På nogle landøkonomiske kort er agerbredderne af ensartet størrelse. Betyder det, at agrene er lige store, eller er de blot en signatur for pløjretningen, i hvilken retning agrene går?

Her kan legenden (signaturforklaringen) komme læseren til hjælp. På de topografiske kort bør der stå, hvad gårdsnaturen betyder. På de landøkonomiske kort står der ikke noget om, hvorvidt der er tale om faktuelle grænser mellem agrene eller ej. Her må i de fleste tilfælde andre kilder til hjælp. Dog er her en tommelfingerregel, som ikke specielt gælder kort, men kan bruges i mange sammenhænge:

### *Det specielle vejer tungere end det generelle*

Det vil sige, at hvis agerbredderne varierer meget, tyder det på, at der er tale om faktuelle stykker, og således er ager-





Vejdirektoratets kort over landevejen ved Ågerup ved den sydlige del af Iseffjorden, 1793. Kortet skal roteres ca. 45 grader med uret for at være nordvendt.

grænserne reelle. Der kan også være tal i dem, indikerende hvilken gård, de hører til, og så er de ligeledes reelle. Det omvendte kan umiddelbart ikke sluttes, for i mange tilfælde var gårdene egaliserede, det vil sige gjort lige store i hartkorn, og så var agrene normalt lige brede.

Man kan prøve dette på følgende lille øvelse omkring Ågerup i Merløse herred. De to kort på denne side er nogen-



Generalkvartermesterstabens kort i 1:20.000 over Ågerup 1817-1823.

lunde samtidige, og forskellene skyldes ikke ændringer i bebyggelse og landskab, men i kartografernes arbejde.

Der er to områder på kortene, hvor de afviger meget fra hinanden. Kystskrænten mod øst (vist med tætliggende streger) er næsten ret på det første kort, mens den på det andet kort er meget

interesse, i næste omgang de nærmeste bygninger, vejene passerer forbi. Det andet kort er til militærets brug og vil lægge vægt på terræn og bebyggelse. Det kunne give en antydning af, at militærkortet burde være bedst til kystskrænten og måske også til bebyggelsen.

Hvis vi lader det specielle veje tunge-



Udsnit af kopi af udskiftningskort over Ågerup 1784, brugt som matrikelkort. Mod nordøst ses tydeligt den femlængede gård.

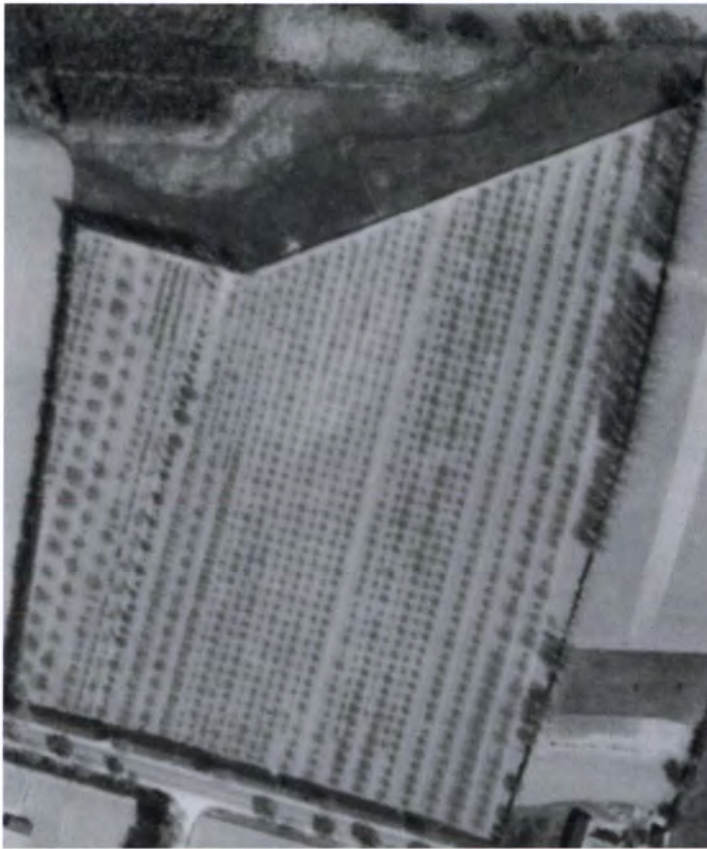
slyngtet. Den store gård, som ligger ved kirken østligst i landsbyen, er på det første kort femlængtet, mens den er firlængtet på det andet kort. Hvad er rigtigt?

Først bør man undersøge, om der findes andre kilder. Til kystskrænten findes udmærkede yngre kort, og der er et fint sammenfald. Med hensyn til gården findes der brandforsikringsmateriale, bygningssyn og endelig udskiftningskort, så her er rige muligheder for at checke. Hvis dette nu ikke fandtes, hvad så?

Hvis vi tænker på ophavssituationen, så er det første kort blevet til i forbindelse med anlæg af de nye større veje. Det er primært vejføringen, som har

re end det generelle, forenkede, så skulle det første kort, vejkortet, være bedst med hensyn til gården (fejlængtet) og det andet, militærkortet, bedst med hensyn til kystskrænten (slyngtet). Hvis vi sammenholder med senere topografiske kort med hensyn til kystskrænten og med udskiftningskortet med hensyn til gården, stemmer det også. En nærmere undersøgelse af det militære kort viser, at alle gårde blot er markerede med firkanter, altså blot gårdsignaturer.

Men dette behøver ikke at betyde, at vejkortet er præcist på alle punkter, når det gælder bygninger. Gårdene mod nordvest er sammenbyggede på vejkortet, men på udskiftningskortet er de ikke



sammenbyggede. Ligeledes er der to gårde sydøst i byen, som er sammenbyggede på udskiftningskortet. Her har topografen, som lavede vejkortet, registreret dem som én gård. Det er jo heller ikke unaturligt, når man kun er interesseret i bygningerne som sådan, ikke i driftsenhederne.

Når jeg vil sætte udskiftningskortet højere end vejkortet, når det gælder gårde og gårdbygninger, hænger det sammen med tre faktorer. For det første var landinspektøren tættere på det, han skulle opmåle, og der var sat længere tid af til arbejdet. For det andet, indbyder målestokken 1:4.000 til større nøjagtighed end målestokken 1:20.000. For det tredje, så blev kortet på sin vis prøvet i marken. Selv om gårdbygningerne ikke var særligt væsentlige i forbindelse med udskiftningen (som jo kun berørte jorden), så kunne landinspektøren forvente på et tidspunkt at skulle vise kortet frem for alle lodsejerne og måske også alle bønderne i landsbyen. De har næppe været gode til at læse kort, men til gengæld fulde af mistro. Hvis deres bygninger, som de udmærket kendte, ikke var gengivet med tilstrækkelig nøjagtighed, har det kunnet give anledning til skepsis over for resten af kortet.

Et særligt problem er vores tolkning

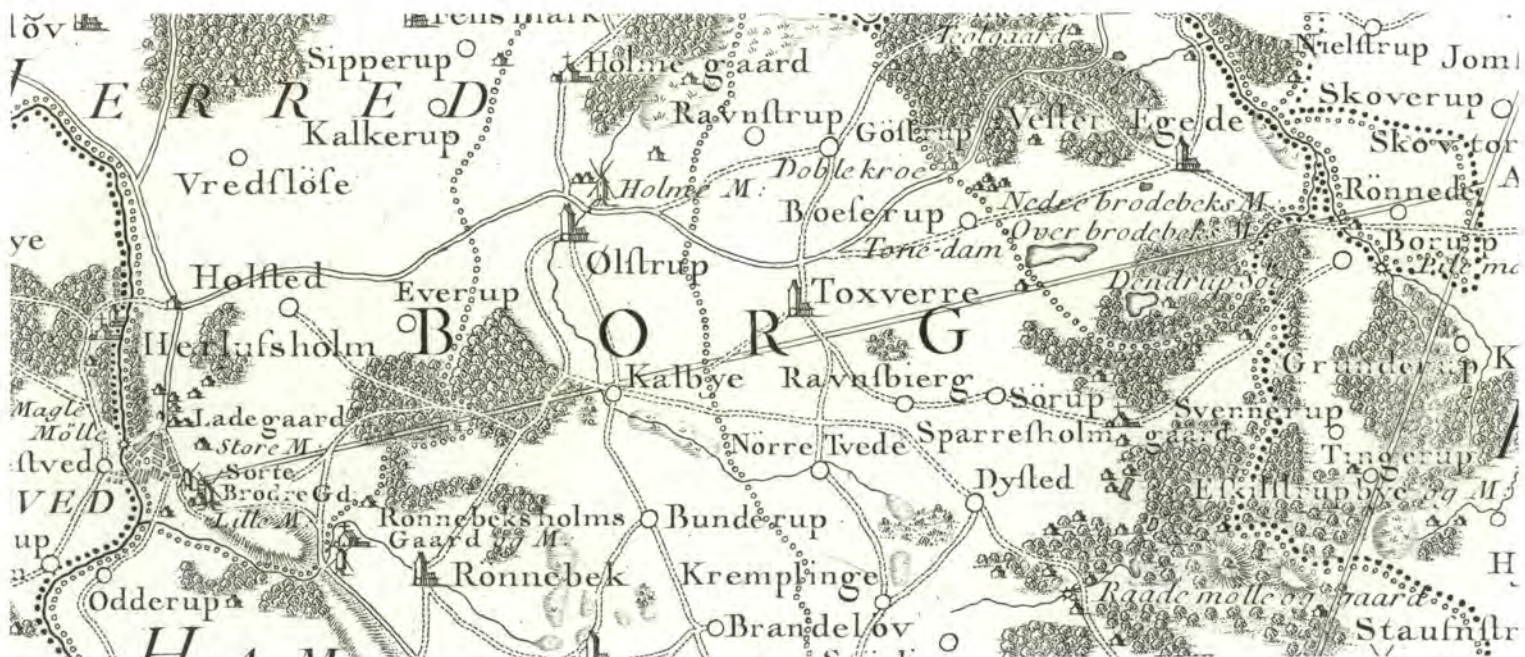
af »engsignaturen« i ældre tid, navnlig i udskiftnings- og matrikelkort. Mange forskere bruger engsignaturen på disse kort som indgang til vådområder. Men, som Dorthe Haahr Kristiansen (2005) påpegede, findes engsignaturen også på en del gravhøje. Det rejser det spørgsmål, om vi skal tolke signaturen som en signatur for kulturen, græsset, eller som en signatur for eng, altså vådområde. Det kunne måske være forskelligt fra kort til kort, afhængigt af tegner og situation. Det vil ikke gøre den store forskel, hvis vi har den meget rimelige forudsætning (ofte har vi den ubevidst og nok gældende for Østdanmark), at ageren på det tidspunkt dækkede alt dyrkeligt land, men det er vores forudsætning. Også angående nogle topografiske kort har der været diskussioner om, hvorvidt signaturen egentlig gik på vådområde eller kultur. Ved målebordsblade og centimeterkort er der nu ikke tvivl, se illustrationen foregående side.

Endelig kan generaliseringen bevirke forskydninger i kortet, f.eks. i landsbykerner. Hvis vejen skal være tydelig, skal den tit overdimensioneres, således at bygningerne flyttes lidt tilbage. Det er normalt en valgt fejl ved småskalakort, men selv ved kort i 1:20.000 kan det forekomme.

## Formidlingen: nutid eller fremtid

Et andet problem med tidsaspektet er, hvorvidt kortet afspejler noget, som findes, eller noget planlagt. Det er i hvert fald fornuftigt og undertiden nødvendigt at verificere oplysninger om udskiftningen på udskiftningskort ved at sammenholde dem med oplysninger fra selve udskiftningsforretningen (sagsakten). Der findes kort med forslag til udskiftninger, som ikke blev til noget. I Kort & Matrikelstyrelsen, som indimellem skal udrede det juridiske aspekt, skelnes der både i sagsbehandling og arkivalisk mellem udskiftningskort og andre ældre landøkonomiske kort. Historisk set kan de sidste være lige så gode eller bedre, det afhænger jo af, hvad man spørger om. De har blot ikke samme juridiske vægt. Også topografiske kort kan have dette problem. En planlagt vej, jernbanestation eller lignende kan være fristende at føre på kortet, hvis opførelsen snart skal finde sted. Der går måske 20 år, til kortet igen skal opdateres.

*På foregående side ses et eksempel på forskellen mellem landkortet og flyfotografiet. Øverst er to flyfotos, Basic Cover 1954 og et almindeligt flyfoto 1977, nederst er et målebordsblad rettet 1943, enkelte rettelser 1963 – men for det viste område er de to målebordsblade identiske – og det første 4 cm kort fra 1972/73. Det er et stykke jord, som jeg har kendt gennem mange år, og det gør tolkningen væsentligt mere sikker. Den store, sydlige del er agerland, som mod nord går over i eng og videre i mose. Som det fremgår af flyfotoet 1954, har engen gået ret langt mod syd, til de tydelige skel mod en frugtplantage. Der har således været en tør eng, en våd eng og en mose. Det har der været langt tilbage i tiden, under Den første Verdenskrig kunne der plukkes bukkeblad til medicin på engen. På flyfotoet fra 1954 kan anes flere linjer gennem engen; dels en rende, som også er markeret på kortet 1972/73, dels et hegn, som nogenlunde følger grænsen mellem den våde og den tørre eng. Ved en sammenligning mellem kort og flyfotoet 1954 kan konstateres, at kortene ikke viser arealudnyttelsen med hensyn til engen, men de forskellige vådområder – hvilket det også gør ret præcist. Senere er den tørre eng blevet inddraget under ageren, hvilket ses på det seneste flyfoto. Den kartografiske registrering af engens omfang (hvad angår den tørre del) er derfor problematisk, mens registreringen af skov og plantage er ret præcis. Måske mere problematisk er, at de to kort viser produktionen af kort i perioden 1943-1972. Da det meste af den plantage, som kan ses på flyfotoet 1954, kun eksisterede 1945-1968, er denne del aldrig kommet på kort, idet de enkelte rettelser i 1963 ikke omfattede plantager. Nogen vil måske undre sig over, at plantagen har lidt forskellig facon på de to kort. Det er ikke så underligt, for den gamle plantage blev ryddet i begyndelsen af 1960'erne og en ny plantet nogle år senere. Heller ikke det kan fanges ud fra kortene. Dette eksempel viser en voldsom dynamik i arealanvendelsen, som ikke kan erkendes, selv om de bedste kartografiske kilder er taget i brug.*



VIDENSKABERNES SELSKABS KORT I 1:120.000, ANGIVELIGT STUKKET 1770. SOM PÅ DET TIDLIGERE VISTE KORT OVER HOLBÆK-EGNEN ER DE NYE LANDEVEJE LAGT IND OVENPÅ, DET GÆLDER OGSÅ DEN LIGE LANDEVEJ MELLEM NÆSTVED OG RØNNEDE. DEN ER DOG ENDMÅ IKKE BLEVET TIL NOGET.

## Formidling: tendens

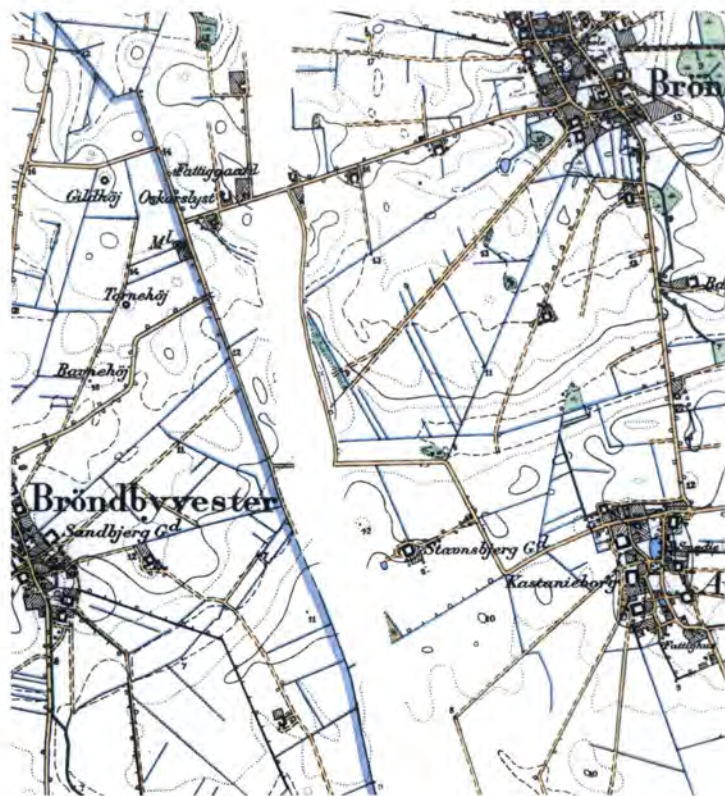
Tendens er et vigtigt aspekt ved berettende kilder. Det er ikke det store problem ved kort i almindelighed. En gang har jeg dog set et tysk historisk kort over sprogområder i Mellemeuropa i midten af 1800-tallet, og her nåede tysk næsten op til Varde. Hvis der er tendens, er det ofte på andre områder, i dataudvalget. Man skal f.eks. ikke regne med, at alle forsvarers anlæg er nøjagtigt gengivet på 4 cm kortet. Ved trykningen af de første målebordsblade i slutningen af 1800-tallet blev Vestvolden ved København gengivet som hvide områder. Især efter Danmarks indtræden i NATO forsvandt elementer fra kortene, blandt andet højspændingsledninger og lokomotivremiser. Også flyfotos er blevet censurerede med overmaling af militært vigtige installationer på negativerne.

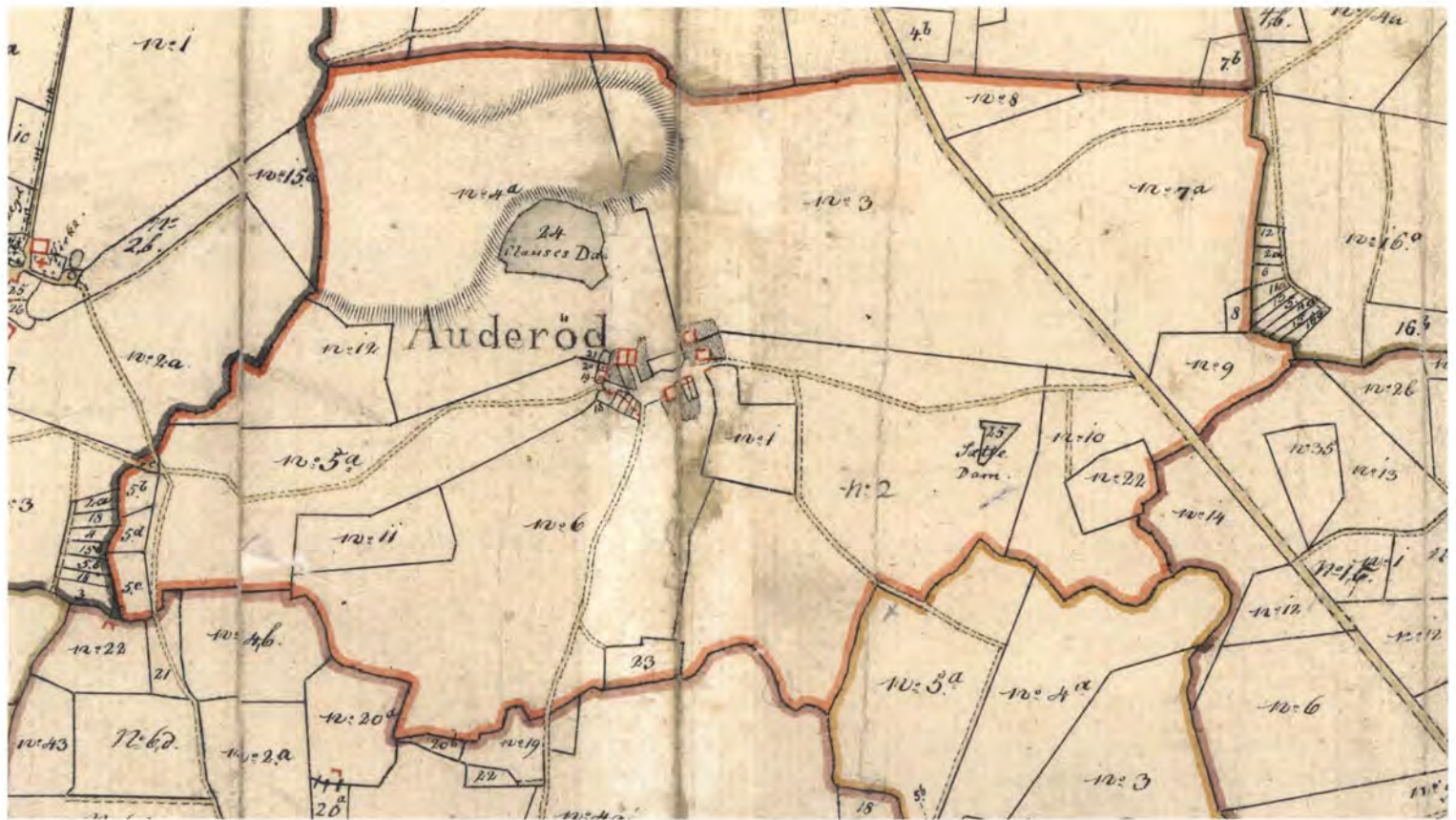
Men i redaktionsarbejdet fra bordmåling til trykt kort sker ændringer, som er værd at huske på, og som jeg godt kunne kalde en form for tendens. På bybladene, som udgjorde forlægget for de før-

ste trykte målebordsblade, er registreret mange oplysninger, som ikke er med på de trykte kort. F.eks. er der medtaget

mange galgebakker – men de findes ikke alle på målebordsbladene. Det kan skyldes, at holdningen har ændret sig i løbet

Målebordsblad i 1:20.000 målt 1899, trykt 1901. Vestvolden ligger som et hvidt bælte mellem Brøndbyvester og Brøndbyøster samt Avedøre. I dag bærer man sig mere smart ad, når militære anlæg skal skjules.





Uddrag af sognekort over Karlebo sogn, 1:20.000. Tegnet ca. 1816.

af de år, som er gået mellem opmåling og tryk. Galgebakkerne var gået ud af brug allerede inden da, men der kan selvfølgelig også ligge en tanke om politisk korrekthed. Et andet punkt ved målebordsbladene er stavingen af navne. Der er gjort omhyggelige optegnelser om det i marken, men udgiverne blev en del kritiseret for at have mistolket eller måske snarere fordansket de lokale udtalemåder. Princippet ved navngivningen under udgivelsen af de første målebordsblade var, at en fremmed, som kom til en egn, kunne gøre det forståeligt for egnens folk, hvor han skulle hen, og at han kunne finde et navn på kortet, når de sagde det til ham. Efter dette fulgte ønsket om, at navnet så vidt muligt var etymologisk rigtigt stavet. Det førte til en del lokale klager, særligt på Sjælland, hvor sprogforskeren, professor N.M. Petersen, efter den lokale befolknings me-

ning havde gjort for meget ud af at føre navnet tilbage til det oprindelige efter hans mening, f.eks. Høsterkjøb til Hus-trukjøb. Siden 1909 har navngivningen sorteret under Stednavneudvalget.

### Formidling: fuldstændighed

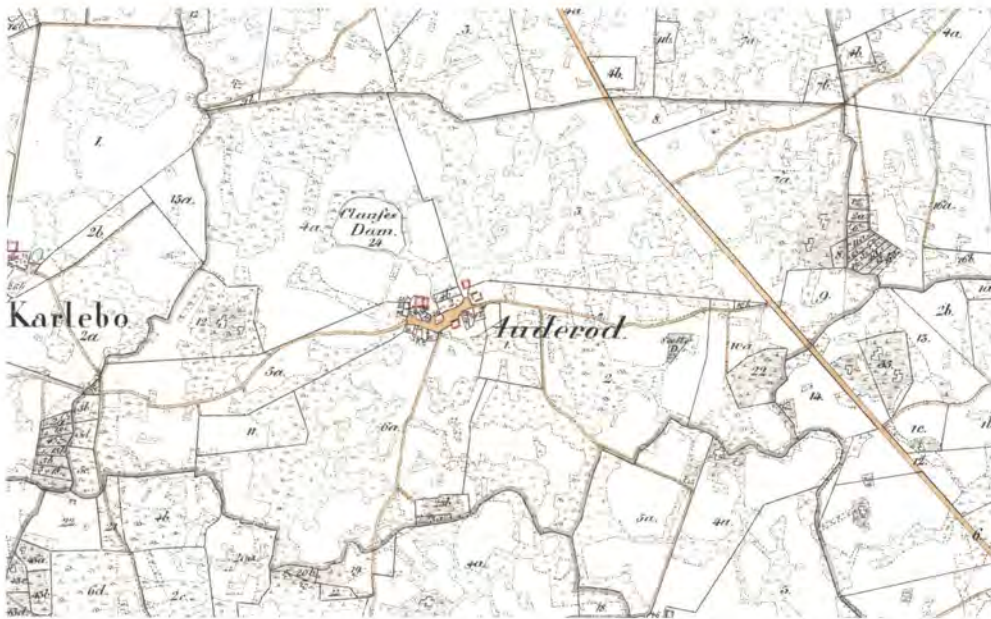
Her vil jeg give et par eksempler ud fra sognekortene (nærmere beskrevet side 106-07). Sognekortene blev lavet ved at reducere de første matrikelkort i målestok, forenkler dem og sætte kortene, som gerne udgjorde et ejerlav, sammen, så det nye kort dækkede et sogn.

For Auderød i Karlebo sogn kom det første sognekort (tegnet 1816) til at se ud som ovenfor:

Sognekortet viser den matrikulære inddeling i Auderød. Der er ingen signalaturer for arealanvendelse som ager og

eng; på disse tidlige sognekort er skoven kun gengivet, hvis den er fredsskov eller af større omfang. Det er farligt, for det kan bibringe læseren den tanke, at arealanvendelsen er med. Ved et senere kort fra ca. 1878 (se næste side) har man pænt taget grænserne for arealanvendelsen med, både for eng, mose og skov. Så kan man spørge sig selv, hvorfra de er kommet – er det fra udskiftnings-/matrikelkortene fra ca. 1800, eller er det fra andre kilder? I hvert fald er disse grænser også problematiske.

Hvis man ser på et meget anvendeligt kort over Danmarks administrative inddeling 1820, er ejerlavs- og sognegrænser taget fra herredskortene, som er lavet ved at sætte sognekortene sammen. Da arealanvendelsen er angivet på mange af sognekortene, har det været fristende at tage den med. Problemet er imidlertid, at der ikke er blevet taget højde for, at den



Uddrag af sognekort over Karlebo sogn i 1:20.000, 1878. Læg mærke til, at godt halvdelen af arealet i ejerlavet er eng eller mose.

korttegneren har bemærket de små parceller i området, hvilket kunne indicere vådområde. At arealanvendelsen er med overalt, giver et falsk indtryk af, at kortet er komplet.

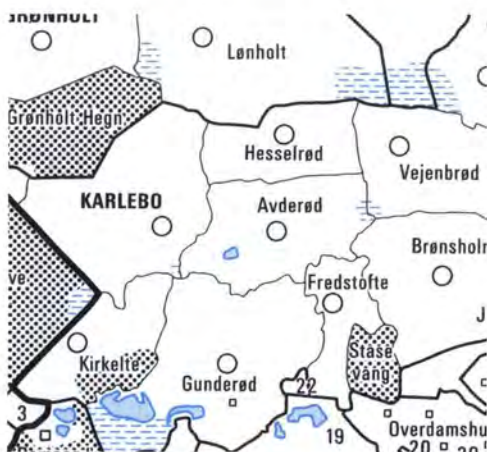
### Formidling: synkrone data eller ej

Et andet problem, som sognekortene illustrerer, er manglende synkronitet i data. Kortene er baseret på matrikelkort, der igen kan være baseret på udskiftningskort. Hvordan de er blevet til, varierer fra ejerlav til ejerlav. Det vil sige, at de topografiske oplysninger i matrikelkortene for to nabolandsbyer kan være fra vidt forskellige tidspunkter.

På sognekortet over Gladsaxe sogn er

næsten ikke er med på de ældste sogne- og herredskort. Således optræder Auderød næsten uden eng, til trods for, at det har udgjort over halvdelen af arealet. Hvorfor det smule vådområde, som er med i den østlige del af Auderød, er medtaget, og hvad kilden hertil er, er ikke til at sige. Muligvis skyldes det, at

Uddrag af sognekort over Gladsaxe sogn i 1:20.000 ca. 1816. Syd for Bagsværd by ligger der udflyttede gårdbygninger og husmandssteder. I Gladsaxe er der ikke sket udflytning i det tilstødende område, så udskiftningen synes at være sket tidligere i Bagsværd end i Gladsaxe. I virkeligheden blev Gladsaxe udskiftet meget tidligt. Men sognekortet bygger for Gladsaxes vedkommende på matrikelkortet, som er tegnet på det originale udskiftningskort fra 1771. Og bygningerne blev jo ikke ajourført på matrikelkort og derfor heller ikke på sognekort. For Bagsværds vedkommende bygger sognekortet på et kort fra 1809, muligvis lavet i forbindelse med matrikuleringen. Derfor står man med et kort, hvor matrikeltemaet er fra ca. 1816, bygningstemaet i Bagsværd fra 1809 og i Gladsaxe fra 1771.



Atlas over Danmarks administrative inddeling med angivelse af herreder, sogne og ejerlav samt kulturer i Auderød 1820. Bemærk, at der kun er eng/mose i det østlige hjørne.

gårdene i Gladsaxe by ikke flyttet ud, mens det er sket for en del af gårdene i Bagsværd. Det kan undre, idet Gladsaxe blev udskiftet allerede i 1771, noget tidligere end Bagsværd. Men mens matrikelkortet over Gladsaxe er tegnet oven på udskiftningskortet fra 1771 og viser gårdene og husenes placering på dette tidspunkt, er matrikelkortet over Bagsværd baseret på en nymåling fra 1809 og viser gårdene og husene, som de lå i 1809.

## Formidlingen: uens valg over tid

Tidligere i afsnittet er nævnt, at instrukserne for topografen varierer over tid. Nu afspejler disse instrukser i nogen grad kartografens behov, som vil variere. Men også fra det samme materiale vil kartografens udvælgelse afspejle forskellige holdninger over tid. En undersøgelse af målebordsblade og 4 cm kort på Nordfyn (Caspersen og Kristensen 1993) sammenholdt digerne på Original 1 kortene, de høje målebordsblade 1885, de lave målebordsblade 1916 og 1943 samt 4 cm kortet 1982. Her viste det sig, at af de diger, som var på Original 1 kortene, var 99 % med på det høje målebordsblad. På målebordsbladene var der for 1916-udgaven 5 % fejl, mens der på 1943-udgaven var 15 % fejl. At der er tale om fejl og ikke forsvundne diger, kan ses på 4 cm kortet, hvor 76 % af de manglende diger var på igen. Et check i arkivet på topografens rekognoscering af området 1943 vil så afsløre, om de manglende diger i 1943 skyldes topografen eller kartografen.

## Formidlingen: flere lag i kortet

Mange af de landøkonomiske kort (særligt matrikelkortene og udskiftningskortene) har det kildemæssige problem, at der er flere lag i dem. Der findes et ud-



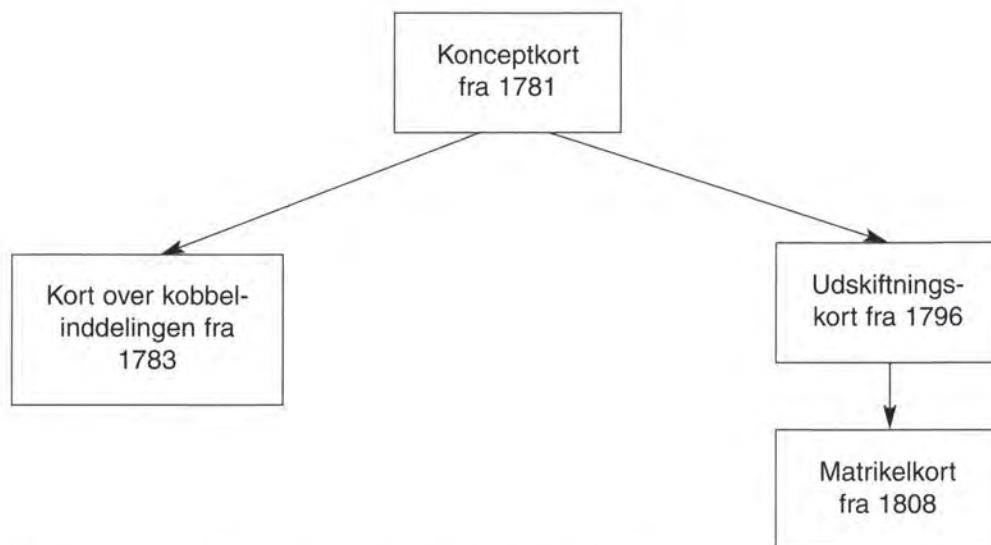
*Udsnit af matrikelkort over Sønder Tranders fra 1813 oven på udskiftningskort fra 1785. På kortet er det farvede stykke i midten (med bogstav e) på begge sider af vejen angivet som hede. Boniteten af samme stykke er angivet til 2. Det stemmer ikke med matrikuleringsinstruksen, idet heden ikke kunne takseres højere end 1. Men hedesignaturen er fra 1785, og bonitetsangivelsen er fra 1813. Et kontrolopslag i arbejdsjournalen afslører, at stykket bliver kaldt opbrudt hede, så det er ager i 1813, og ager kunne takseres op til 24.*

mærket rytterdistriktskort 1770 over Fårdrup og Snekkerup byer ved Slagelse. Dette kort er blevet delvis genbragt ved udskiftningen af Snekkerup 1794 og igen ved matrikuleringen af Snekkerup 1806. Herefter er det blevet brugt til at opdatere matrikelgrænserne på indtil 1860. Det vil sige, at der er et lag i hele kortet 1771, og i hele Snekkerupdelen desuden et lag 1794 og et igen 1806. Desuden kan der i Snekkerupdelen være småområder med flere lag på forskellige tidspunkter i perioden 1806-1860. Det er således vigtigt ved analyser at skrælle de enkelte lag af og benytte dem hver for sig.

Eksemplet med heden i Sønder Tranders (illustrationen ovenfor) er et eksem-

pel på, hvor vigtigt det er at holde de synkroner lag adskilt fra hinanden. Mindst lige så vigtigt er det at huske, at lagene i disse tilfælde udgør tidsmæssige spring; det vil sige, at man ikke kan regne med kontinuitet mellem de to spring. Et umiddelbart eksempel herpå er brugernavnene på matrikelkortene. Hvis man på en gård på et matrikelkort fra 1810, tegnet på et udskiftningskort fra 1792, har navnene Peder Jensen og ~~Daniel Hansen~~ (denne overstreget), betyder det, at Daniel Hansen havde gården i 1792, og Peder Jensen havde den i 1810. Men en søn til Daniel Hansen, Hans Danielsen, kunne godt have haft den 1795-1805, uden at det ville fremgå af kortet.

Et andet tilfælde kan ses i Krøjerup og Lyng ved Sorø. For sidstnævnte findes et matrikelkort 1808. Dette er baseret på en opmåling fra 1781 for Lyng, Haugerup og Pedersborg, hvorpå udskiftningslinjerne fra udskiftningen 1796 er tegnede. Dette kort viser inddelingen i agre, åse og vange. Et klassisk eksempel på, at driften er gået fra vangebrug i fællesskab til enkeltlodder. Desværre for eksemplet findes der også et kort over Lyng, tegnet i 1781, men med en inddeling i skifter til kobbølbrug dateret 1783. Nu gør et kort jo ikke, at der blev kobbølbrug i Lyng, men dette kan kontrolleres på flere måder, således graver arkæologerne for tiden i området. En anden måde at kontrollere på er at se på indberetningerne i Rentekammeret (RA) om forbedringer i landvæsenet, og her findes en indberetning fra Tersløsegård om, at Lyng og Snekkerup er gået over til kobbølbrug med bilag i form af opmålings- og taksationsprotokoller fra 1783 med hver enkelt bondes kobler beskrevet. Så det tyder på, at kobbølbruget eksisterede 1784-1796. Konceptkortet fra 1781 findes i øvrigt også i en ren form (KMS), ligesom der findes et kort med en samlet inddeling i kobbølbrug for alle tre landsbyer (LA). Hvis man skal opstille et afhængighedsforløb for kortene, vil det være:



*Kort over Lyng og Snekkerup og deres indbyrdes afhængighed.*

Som nævnt, kort baseret på opmåling, driftsinddeling, udskiftning og matrikulering skal opfattes i lag med indbyrdes kronologiske spring. De viser ikke nødvendigvis en kontinuerlig udvikling, og alle spring behøver ikke at være med.

## De skæve vinkler

Forskellige steder i denne bog vil der være beskrivelser af de enkelte korttyper karakter. Men det er hele tiden vigtigt ikke at være låst fast i en bestemt opfattelse. Det er derfor ofte vigtigt at gen-

nemgå alle typer kort i forbindelse med en undersøgelse. For eksempel vil de fleste ikke have søkort i tankerne ved topografiske beskrivelser. Men et af de væsentligste elementer ved søkort er normalt landkendingen, og derfor kan der på søkortet være topografiske elementer som træer, fuglestænger og enkeltbygninger, der ikke vil komme med på et topografisk kort.

Tilsvarende er det vigtigt at erindre, at nogle kort ikke blot registrerer fysiske elementer. Ved en under-



Matrikelkort 1806 baseret på kopi af udskiftningskort 1786. Teksten omkring vejrettighederne er skrevet på med rødt i anledning af matrikuleringen. I forbindelse med denne blev vejrettighederne registreret; derfor er matrikelkortene og de tilhørende protokoller (se side 131-34) gode til at vise vejforløb.

søgelse af formodede færgesteder vil det være naturligt at lede efter landingsbroer og de veje, som fører til dem. Men selv om de findes, er de ikke altid med på de topografiske kort. Over Lammefjorden var den mest brugte overfartsrute Audebo-Gundestrup, nogenlunde dér, hvor dæmningen går i dag.

På de topografiske kortværker Videnskabskabernes Selskabs konceptkort (1769) og Generalkvartermesterstabens kort (1811-1826) er hverken vej eller færgested markeret på Audebo-siden, mens færgestedet uden vej er markeret på Gundestrup-siden i 1826. På det samtidige matrikelkort (1806) byggende på et udskiftningskort (1786) over Audebo står der ved en strandeng: »Over alle disse strandlodder skal gå en vej, som intet sted er anlagt«. Det er rettigheder, som er blevet registreret.

Noget tilsvarende gør sig gældende på Orø, hvor vejen til færgestedet i Nørre Stænge (mod Kongsøre) ikke findes tydeligt på de topografiske kort, mens den tydeligt fremtræder på matrikelkortet på grund af vejrettighederne (der i øvrigt også er tinglyst). Til gengæld er der på



Matrikelkort 1808 over Bybjerg by, tegnet på kopi af udskiftningskort 1796. Mod sydøst ses møllen, hvorfra vejen går ud til stranden. Der er i strandkanten fem sten (antallet skal man næppe stole på), som markerer, hvor orøboerne gik ud til bånden. Men vejen er blevet slettet i forbindelse med matrikuleringen (der er sat små flueben med rødt hen over den) og optræder ikke på senere matrikelkort.





Orø også fysiske veje, som fortsætter med at eksistere, selv om de bliver slettet af matrikelkortet. På øen blev den gamle vej til færgestedet Møllebroen mod Tuse Næs slettet i forbindelse med matrikuleringen, men den eksisterede i praksis mange år senere, hvilket kan ses på de topografiske kort.

## Sammenfatning

Det ovennævnte må ikke virke afskrækkende, med lidt omtanke og kontrol plejer det at gå godt. Især når de kildekritiske grundregler overholdes. Så hvis man er i tvivl, så prøv at besvare disse spørgsmål:

- Hvem har lavet kortet?
- Til hvem er det lavet?
- Hvad skal det bruges til?

Er der signaturforklaring?

Er der en kartouche, som fortæller om, hvad kortet er?

Tag hvert enkelt tema for sig – er temaet nødvendigt for kortets formål?

Er der flere lag?

Hvor har kartografen fået oplysningerne fra?

Er (og hvordan er) det blevet opdateret?

Er der forlæg?

Hvis man vil sætte sig mere ind i kartografens tankegang, kan det anbefales at læse den flere gange i teksten citerede bog: Lars Brodersen: Kort som kommunikation. Tekst og metode i kartografien. (1999). For topografens arbejde er Peter Michaelsen (2004) en nyttig introduktion. Men skal blot erindre sig, at tidligere kartografer og topografer ikke altid har gjort sig så subtile overvejelser som disse forfattere.

Fænomener som den optiske telegraf og rettersteder var områder, hvor det offentlige inddrog privat jord, og derfor burde det komme med på matrikelkortet som her over Brorfelde 1810 (på kopi af udskiftningskort fra 1796). Det registreres, selv om det ikke blev takseret til matriklen. Retterstedet kunne godt have en vis alder, jævnfør agernavnet lige nord for det.

# Digitale kort

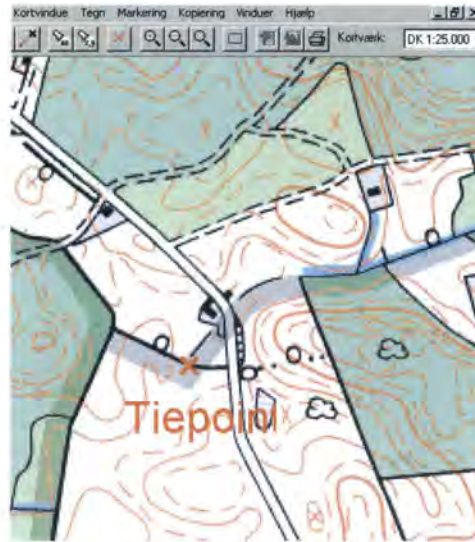
Kort på digital form bliver mere og mere almindelige, og det gælder også historiske kort. Det er nemlig muligt at benytte de tekniske fremskridt, som er skabt til udnyttelse af moderne kort. Slægtsforskere, lokalhistorikere og andre kan allerede nu få megen glæde af de historiske kort, som er kommet på digital form. Arkæologer, historikere og geografer bruger dem til analyser. I løbet af få år vil også historiske kort være en integreret del af den offentlige forvaltning. Det er derfor også vigtigt at forstå kortenes digitale sammensætning, for digitale kort vil også blive et væsentligt analyse- og præsentationsredskab.

Der findes to typer digitale kort, rasterkort og vektorkort, og de er meget forskellige.

## Rasterkort

Det, som de fleste kender bedst, er et rasterkort. Det svarer til et indskannet billede, altså det består af en masse pixler i forskellige farver. Et sådant kan de fleste selv fremstille med en pc og en skanner. Et rasterkort kan vinde eller tabe i kvalitet ved at zoome ind/ud, det kan manipuleres som et fotografi og så videre. Det optræder i de samme filtyper som fotografiet; de fleste steder bruges gerne formaterne tiff og jpeg samt mere specielle typer til internettet. De mest anvendte programmer er Adobe Photoshop og Paint Shop Pro – i Windows ligger Paint. Irfanview, Picasa 2 og Pixia er udmærkede programmer, som kan downloades gratis.

Rasterkortet har nogle store fordele, hvoraf den væsentligste er, at det er nemt at arbejde med på skærmen. En anden fordel er, at de historiske kort ofte kræver mange farver i gengivelsen, og her er rasterversionen uovertruffen.



Et eksempel på princippet i en georeferering, udført i programmet »GeoInfo«, som er en hurtig og nem måde at lave rimelige georefereringer på, især til søgninger. Til højre ses et udsnit af et sognekort over Søndersted sogn i GeoInfo, til venstre et udsnit af samme område fra 4 cm kortet i VisIT. Opgaven er at finde koordinater til punkter på 4 cm kortet og knytte dem til de tilsvarende punkter på sognekortet for på denne måde at georeferere sognekortet. Det gælder om at finde punkter, som er nemme at genfinde, og hvor usikkerheden er mindst; for typen sognekort er det ofte omkring skel og sognegrænser. I sognekortet til højre markeres det valgte punkt som et »Tiepoint« – det kan ses ved, at der i kortet kommer en lille markør, hvorpå der står »Tiepoint #1«. Herefter findes det tilsvarende sted på 4 cm kortet i VisIT til venstre (som jeg efterfølgende har markeret med et rødt kryds og Tiepoint). Koordinaterne til punktet kopieres op i udklipsholderen og sættes igen ned i GeoInfo ved hjælp af en paste-knap. I tekstboksen i GeoInfo under kortet står herefter ud for Tiepoint #1 (markeret med blå) koordinaterne for henholdsvis punktet i sognekortet og verdenskoordinaterne (i dette tilfælde i utm32 ed50) for punktet i 4 cm kortet. Når nogle flere punkter i sognekortet har fået verdenskoordinater – det afhænger af, hvor præcist opgaven skal gøres – gemmes filen, og georefereringen er færdig. Det viste eksempel er kun første skridt i en primitiv georeferering, som alene skal bruges til søgning, Ved en sammenligning mellem de to kort vil det ses, at sognekortet ikke som 4 cm kortet er nordvendt. Hvis kortet skulle bruges i en analytisk sammenhæng, ville man starte med at dreje sognekortet, så det var nogenlunde nordvendt – se senere i dette afsnit.

Når det siges, at kortene er nemme at arbejde med på skærmen, er det med et par generelle forbehold. Filerne fylder meget, og mange pc'er vil ikke kunne hente dem frem på skærmen. Det er selvfølgelig et spørgsmål om tid. Et andet problem er, at det kan være svært at overskue store kort på skærmen. Og det

kniber med at søge på tekst i en rasterfil.

I sig selv er der ikke de store muligheder for at bearbejde et rasterkort; det er de informationer, som ligger i selve billedet af kortet, der er det centrale. Dog kan man bruge billedbehandlingsprogrammernes muligheder for transpa-

rente overlay, svarende til at man har sat strøm på det smørrebrødspapir, man brugte i den analoge tid.

Men man kan forøge billedfilens intelligens. Til hver pixel i et billede kan man knytte et koordinatsæt, som fortæller pixlen, hvor den hører hjemme på danmarkskortet. Det kaldes georeferering. Det gøres normalt på den måde, at man kæder punkter, hvortil man kender koordinaterne (i et landsdækkende referencesystem), sammen med koordinaterne på det aktuelle kort, og lægger denne information ind i filen. Ved trykte topografiske kort som målebordsblade og 4 cm kort kendes hjørnekoordinaterne, og hjørnerne udgør et tilstrækkeligt grundlag. Så finder resten af kortet selv på plads. På ældre kort vælges sikre punkter ud – f.eks. Gåsetårnet og Gurre Slotsruin. Under dette arbejde finder man hurtigt ud af, at mange objekter så som milepæle, som man troede var faste, har haft en omvarende tilværelse.

Disse filer er nemme at håndtere, for de kan bruges i mere specielle kortlæsningsprogrammer, hvor man kan støtte sig til registre over stednavne og andre oplysninger, som er koordinatrelaterede, eller hvor koordinaterne er vektorbaserede. Et handy lille program er »VisIT«, som er udarbejdet af KMS, og hvor basisprogrammet gratis kan downloades via KMS' hjemmeside [www.kms.dk](http://www.kms.dk).

Koblingen med stednavneoplysninger bevirker, at man får sig et »gratis« søgeindgang. KMS' stednavnedatabase har tilknyttet koordinater til hvert enkelt stednavn, og derigennem kan et opslag på stednavnet pege på det rigtige sted på kortet, uanset om kortet er nyt eller gammelt. Man kan bladere mellem kort i forskellig målestok eller med forskellig alder over den samme lokalitet. Men man kan også låse flere vinduer med kort sammen. Det betyder, at man kan få dem til at stå med den samme koordinat i centrum på alle vinduer, og cursoren vil være med på alle vinduer og pege på det samme punkt på dem alle.



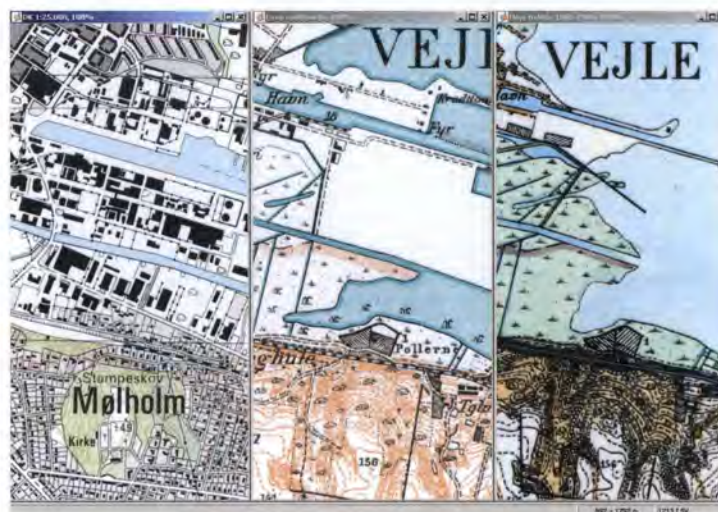
*Ved at højreklikke med musen i VisIT fås de indtastede oplysninger for kortet – i dette tilfælde blandt andet navn, målestok, årstal for måling og rettelser samt projektion og kortbladsnavn.*

I filen kan også lægges metadata om kortet, f.eks. navn, målestok, udgivelsesår og så videre. Til gengæld er det ved visse typer software nødvendigt at reducere den originale tiff-fil med de mange farveopløsninger betragteligt, ned til 256 farver – dog uden større virkninger for skærbilledet.

Hvis kortene er gode nok – som de trykte målebordsblade og 4 cm kortene – kan filerne optræde som et sømløst kort, det vil sige, at kortbladene støder op til hinanden på skærmen, så de af brugeren som ét stort sammenhængende kort.

Samme princip kan også anvendes på flyfotos. Flyfotos bliver normalt rettet op og sat sammen til ortofotografier.

*Udsnit af skærbillede af en del af Vejle i VisIT. Til venstre er et 4 cm kort fra 1988, i midten et målebordsblad fra 1902 med enkelte rettelser 1929 og til højre et målebordsblad fra 1886. Kortene er linkede, så de følges ad og er lette at sammenholde. Man får et godt indtryk af ændringerne i landskabet.*



Disse kan på tilsvarende måde som tidligere nævnt georefereres. COWI (Kampfax) har allerede lavet flere georefererede udgaver af Danmark i form af moderne sammensatte flyfotos og nu også københavnsområdet 1954.

Koblingen mellem georefererede kort/flyfotos og registre er oplagt for internet-formidling. Kort & Matrikelstyrelsen har for tiden på sin hjemmeside en side kaldet Danmark før og nu. Her kombineres to skannede kort, et målebordsblad fra slutningen af 1800-tallet med et moderne 4 cm kort. Grænsen mellem disse to reguleres af en flytbar linje. Søgningen, som kan bestå i indtastning af en adresse, går så ned i OSAK (Officielle Standard Adresser og Koordinater), som indeholder koordinater for alle adresser i Danmark. Andre, især amterne, har tilsvarende hjemmesider til formidling af stedbundne oplysninger til borgerne, især lodsejerne.

Det er ikke alene kort, der kan blive klogere. Det kan fotografier også blive. På samme måde kan man georeferere dem og tilføje oplysninger. Hvis man har lyst, kan man tildele fotoet af Kvanløse Andelsmejeri koordinater, skrive datoen for fotografiet ned i filen og finde det på samme måde. Det er nok ikke så aktuelt, men man har gjort det med flyfotos. De flyfotos, som man kan se på nettet, er georefererede ligesom de netop viste kort.

## Vektorkort

Men der findes en anden type kort, som er langt klogere. De hedder vektorkort. På sin vis er det ikke helt korrekt at tale om kort. En definition kunne være, at vektorkortet er opbygget af individuelt manipulerbare objekter, gemt som x,y (og eventuelt z) værdier i et koordinatsystem, hvortil der er knyttet en database. Disse objekter er normalt punkter (f.eks. milepæl), linjer (f.eks. midterlinje i vej) og flader (f.eks. skov, bebyggelse). På samme måde som på et papirkort er objekterne samlet i objektklasser (administrativ inddeling, bebyggelse, kultur, navne og så videre), ligesom der tilsvarende også skal være beskrivelse af og regler for objekternes indbyrdes forhold.

Der er to centrale træk ved et vektorkort. For det første er det opbygget af punkter, ikke pixler. Der er så også informationer om, at der mellem nogle punkter er linjer, og linjerne kan så igen eventuelt afgrænse flader. Til punkter, flader og linjer kan så igen tilknyttes informationer om deres egenskaber, f.eks. et navn og datoer for det tidsrum, ele-



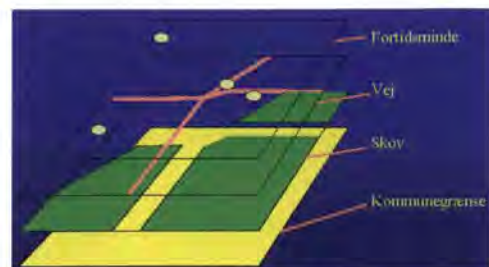
Typiske grundelementer i et vektorkort. En linje er to punkter med oplysning om, at der går en linje mellem dem. Her er så tilknyttet id, måske desuden et gadenavn og en kode for type (f.eks. hovedlandevej). Det tilsvarende gælder for fladerne. Her skal man blot passe på, at de er lukkede. Hvis en flade ikke er lavet af linjer, som mødes i enderne, eller hvis linjerne er gennembrudte, vil den ikke blive erkendt som en flade. Der findes et populært udtryk for dette fænomen, »Spaghetti-data«, hvor spaghetti på samme måde er amorf, den danner ikke en struktur. Disse data er således ikke brugbare, da de ikke er genkendelige for programmet.

mentet har været gældende, mens systemet kan generere informationer om længde af linjen samt areal og omkreds af fladen.

For det andet kan kortet opbygges i lag. Hver objekttype kan udgøre et lag, og brugeren vælger selv, hvilke lag, som skal med. Lagene fungerer ikke som på et rasterkort, hvor man kan gøre lag transparente (gennemsigtige), men på den måde, at man kan tænde og slukke for hvert lag, eller ændre på farver med mere, flytte om på lagene, således man selv kan designe sit kort. Der kan også ligge usynlige lag, som man ikke kan se. De kan virke mærkeligt at vælge objekttyper, som ikke kan ses, men de udgør også søge-, informations- og analyseindgange. Der er også frit valg med hensyn til layout. Ved at vælge en anden farvekode i menuen kan man hurtigt gøre Øresund rødt og så videre. Det stiller store krav til disciplinen, men undervejs kan det være nyttigt i analysesammenhæng.

Den database, som umiddelbart hører til et vektorkort, kan have meget forskelligt omfang. Et mindre formidlingsprojekt vil måske kun have få elementer, mens de store kortværker som TOP10DK (Danmark topografisk i 1:10.000) og det digitale matrikelkort vil have mange. Blandt de oftest anvendte elementer ud over de tekniske vil være id, objekttype, navn. Længde og areal genereres af systemet.

Selv et simpelt vektorkort giver mulighed for at få svar på bestemte spørgsmål. Hvis man skal fra et sted til et andet, er det nemt at få udregnet afstanden på flere ruter ved hjælp af midterlinjerne i vejbanerne. Til en midterlinje kan tilknyttes oplysninger om, hvorvidt vejen er ensrettet, maksimalt tilladte hastighed og andre oplysninger, som benyttes ved forespørgsler. Det har de fleste af os benyttet på Internettet. Når vektorkortet er populært inden for kulturlandskabsanalyse er det blandt andet, fordi man hurtigt kan få pc'en til at beregne størrelsen



Her er de samme elementer fra før samt kommunegrænsen som flade, lagt i lag. Vejen eller rettere vejmidten er med rødt og tykisk et lag, som skjules. Det, at den er skjult, betyder ikke, at den ikke bruges. Tværtimod. De fleste af os har brugt den. Den ligger nemlig til grund, når man ud fra opslag på nettet får beregnet kørselsafstande. Kommunegrænse gælder kun kanten af fladen. Hele det gule område viser en kommune – normalt vil dette lag også være skjult.

af kortets forskellige arealklasser (f.eks. løvskov) og – hvis man har lyst – ved at dividere arealet med omkredsen af skovpolygonerne få et udtryk for, om skoven er spredt eller samlet. Det kan så også gøres på historiske kort fra forskellige tidspunkter for at få et indtryk af udviklingen.

Men hermed er mulighederne ikke udtømt. Som sagt, her er egentlig tale om en database, og vi kan bruge elementerne i kortet til at spørge enten i databasen eller i andre databaser. På denne måde kan vi få hurtige opslag eller give en anden database en rumlig dimension. Det er blot et spørgsmål om at lave de indbyrdes referencer gode nok. Vi har f.eks. cpr-registeret, som man – hvis man ellers måtte – kunne benytte og via adressen (som så igen er med koordinater) undersøge fordelingen af alle mellem 18 og 25 år geografisk i et område. For forskere, administratorer og erhvervsliv er her store muligheder.

Vektorkort kræver særlige programmer. De mest kendte og brugte i Danmark er MapInfo og ArcView, men der findes flere andre. Tendensen er, at man kan få en viewer eller endda et delpro-



Et lille og meget enkelt eksempel fra KMS' egne databaser, hvor man ved at klikke på et matrikelnummer får de matrikulære oplysninger frem på skærmen.

gram billigt eller gratis. Desuden er der også kommet programmer frem, som indbygget har en »oversætter«, så man ikke skal kunne så meget teknik som før.

Det er muligt i vektorkortet at knytte et tidsinterval til hvert element i databasen. På denne måde er det muligt at indbygge historik i kortet, f.eks. kan man genkalde den matrikulære situation i Hvidovre den 1.maj 2000. Og man kan i øvrigt også tilknytte andre oplysninger, f.eks. om kvaliteten af kilden (eller for et matrikelkort, journalnummeret på den sag, som har givet anledning til det pågældende skel).

Programmer til vektorkort har også den fordel, at de på samme tid kan arbejde med rasterkort. Man kan så godt tage et indskannet kort, f.eks. den matrikulære inddeling 1820 fra det administrationshistoriske atlas, georeferere det og lægge vektorkortet over ejerlavsinddelingen hen over det. Herefter kan man på vektorkortet flytte de grænser, der har ændret sig, tilbage til 1820-inddelingen ud fra det skannede kort. Så skal navngivningen blot rettes og nye koder tilføjes, og så har man et vektorkort over den gamle inddeling 1820. Dette kort kan så bruges skjult oven på et moderne topografisk kort. Resultatet bliver en søgeindgang til gamle matrikelkort ud fra en moderne topografi.

De to korttyper har hver deres karakteristika, som groft sagt kan beskrives således:

Rasterkort indeholder statiske data, som ikke ligger i en database. Ved en rasterfil kan der ikke ændres på kartografien (ud over ved at male over). De tekniske analysemuligheder findes, men kun i form af analyse af pixlerne. Rasterfiler er gennemgående store. At se dem kræver kun almindeligt kendte, let håndterbare programmer. Men skal der foretages en billedanalyse, kræves der særlige programmer eller udvidelser til Map-Info, ArcGis og lignende.

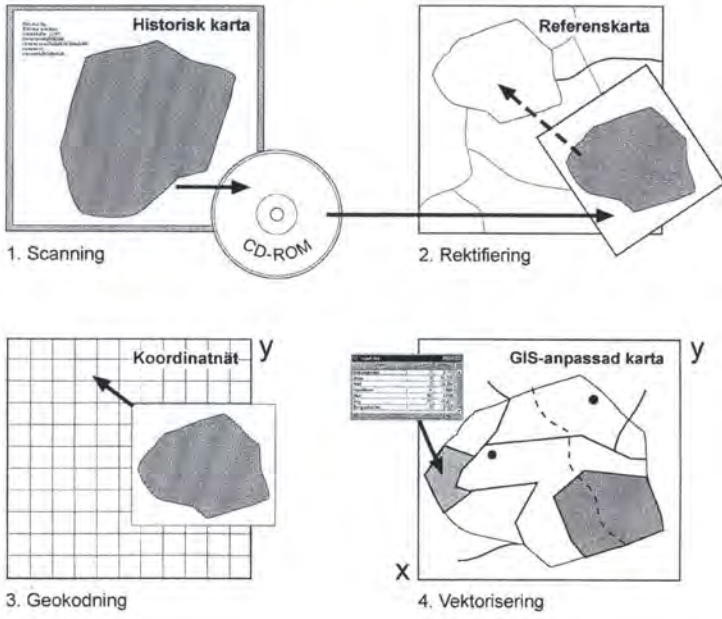
Vektorkort indeholder dynamiske data, som ligger i en database. Der kan nemt ændres på kartografien. Der er store tekniske analysemuligheder. Filerne er normalt små. Arbejdet med dem kræver specielle programmer, ligesom det kræver en oplæring af brugeren.

Kort sagt er et rasterkort et »dumt« kort, til gengæld er det en god måde til at håndtere historiske kort, da informationerne på kortet kan være vanskelige at overføre til vektorformat (vektorisering), hvis man vil beholde den kildenære tolkningsmulighed. En vektoriseret udgave af f.eks. et udskiftningskort er en **tolkning** af kortet.

## Rasterkort og vektorkort sammen

En af de store gevinster ved vektorkortprogrammerne er som nævnt, at georefererede rasterkort uden ændringer kan anvendes i disse. En anden mulighed for at benytte rasterkort som baggrundskort i vektorkortprogrammer. Oven på baggrundskortet kan man aftegne (vektorisere) de landskabselementer, man er særligt interesseret i. Det vil sige, at man tolker kortet og laver ét lag for f.eks. arealanvendelse (eng, ager ...), ét lag for bonitering, ét lag for ejerforhold og så videre i et vektorkort. Herved opnås en række analysemuligheder, ligesom det er muligt at relatere kortet til andre kort.

Man kan også vælge at vektorisere et papirkort, der er fastgjort på et særligt digitalt bord ved at lade en særlig mus køre over papirkortet og derved få lagt punkter, linjer og flader ind i et nyt kort. Det var tidligere den almindelige fremgangsmåde. I dag sker det normalt som vist på illustrationen ved at skanne et kort, dreje det, så det nærmest er nordret, hvorefter georefereringen foregår. Herefter arbejdes med vektoriseringen direkte i kortet. Det sker flere steder: Kar-



Eksempel fra Riksantikvarieämbetet i Stockholm. Her er man meget langt fremme med digitalisering af ældre kort. Vejledninger kan downloades fra dets hjemmeside [www.raa.se](http://www.raa.se).

tografisk Dokumentationscenter i Odense, Moesgård/Universitetet i Århus er nok de mest flittige, men ellers er adskillige museer godt i gang.

Der er en del teknik involveret i dette. Men det behøver man som bruger ikke tænke så meget på. Under alle omstændigheder er det stærkt på vej, både inden for den kulturhistoriske verden og inden for administrationen, særligt vedrørende miljø og natur.

Hvis man vil begynde at arbejde med denne verden, kan det betale sig at kontakte nogle af dem, som allerede er i gang, samt at konsultere Riksanti-

kvarieämbetets (Sverige) hjemmeside [www.raa.se](http://www.raa.se) På denne ligger forskellige rapporter og manualer omkring digitalisering af historiske kort.

Hvis man vil se lidt af den fagre nye verden på skærmen, kan nogle adresser anbefales:

[www.geodata-info.dk](http://www.geodata-info.dk) indeholder en oversigt og beskrivelse af digitale kort og geografiske informationer.

[www.hiskis.net](http://www.hiskis.net) indeholder beskrivelser, litteratur m.m. om digitale historiske kort. Her kan man også finde adresserne på personer, som arbejder med området.

[www.kms.dk](http://www.kms.dk) indeholder adskillige eksempler på brug af historiske kort.

Desuden er der på myndighedernes hjemmesider, specielt amternes, gode eksempler på anvendelse i kommunikation til borgerne. Efter amternes kommende nedlæggelse kan man forestille sig, at Miljøministeriets regionale center i Aalborg, som får med den geografiske dimension at gøre, vil præsentere tilsvarende informationer på nettet, ligesom kommunernes hjemmesider kan forventes at blive forbedrede.

# Udvalgte kort

På de følgende sider vil der blive præsenteret 25 kortværker. Bortset fra et par værker, hvor en mere indgående behandling er påkrævet, vil der være et opslag for hvert værk.

Kortværkerne er udvalgt ud fra kilde-mæssige kriterier: Hvilke kort giver det bedste grundlag som kilde til beskrivelse af et lokalområde med hensyn til topografi, navnestof og lignende. Desuden skal de udvalgte værker have en større geografisk dækning. Sammenfattende kan det siges, at jeg har valgt ud fra:

Målestok – gerne større, normalt mellem 1:40.000-1:4.000

Kildemæssig kvalitet – upålidelige kort er ikke medtaget, afledte normalt heller ikke

Dækningsområde – større end et amt (før 1970)

Der vil være undtagelser fra dette – f.eks. er sognekort og Berggreens købstadskort omtalt, selv som de ikke er primære (afledt af matrikelkort). De er imidlertid medtaget, da de er nemme at håndtere og derfor meget brugt, også af fagfolk. Derimod er en række kort forbigået, især ældre købstadskort, på grund af en generel dårlig gengivelse af virkeligheden.

Dog findes der en del kort, hvis eksistens jeg gerne vil gøre opmærksom på,

selvom de ikke opfylder ovenstående krav, enten på grund af målestokken eller dækningsområdet. Imidlertid kan de være gode som supplement, eller de kan udfylde en tidsmæssig lakune mellem andre kortværker. Et enkelt værk, Mejers kort, har ikke på alle punkter en tilstrækkelig kildemæssig kvalitet, men er til gengæld ældre end de fleste andre kort. Disse kort vil blive nævnt i det følgende afsnit »Andre kort«.

En anden afgrænsning kan i højere grad diskuteres. Jeg har valgt kun at medtage kort, hvor selve fremstillingen af kortet var det primære. Nogle af kortene har imidlertid også været basis for registrering af anden stedsbestemt information. Blandt de vigtigste af registreringerne er Nationalmuseets herredsberetninger og sognebeskrivelser med registrering af oldtidsminder, Institut for Navneforsknings indsamling af indberetninger om stednavne (»skolelærerindberetningerne«), Hedeselskabets sager vedrørende jordforbedring og Danmarks JordbrugsForsknings jordtypekort. I disse tilfælde er oplysningerne stedfæstede på kort, som er producerede af andre (blandt andet sognekort og målebordsblade). Ud over dette materiale findes yderligere andet, som er geografisk placeret, men hvor det ikke er sket på baggrund af kort – for eksempel

i Danmarks Statistik. Mange af disse registreringer fortjener en beskrivelse, men det ville udvide bogen væsentligt.

Hvert opslag består af fire dele: Til venstre vil være et udsnit af et kort, normalt i gengivelsen 1:1. Herunder vil være en beskrivelse af, hvad der kan ses på udsnittet. Der er enkelte kort, som kan være svære at tolke, og her går beskrivelsen over i en analyse af kortet. Hvad kan man se, hvad kan man ikke se. Til højre vil være en »factbox«, hvori en række data omkring det enkelte kortværk er samlet. Dette gør beskrivelsen mere overskuelig, til gengæld er denne skematiske beskrivelse ikke fuldt dækkende; derfor følger en supplerende tekst til uddybning.

Der vil i de fleste opslag være krydshenvisninger til andre kortværker. Disse er markeret med kursiv. Litteraturhenvisningerne omtaler kun de mest centrale værker, hvis data er mere udførligt beskrevet i litteraturlisten. De øvrige relevante værker må findes direkte gennem søgning i litteraturlisten.

Jeg vil anbefale altid at lægge mærke til bemærkningsfeltet, som blandt andet bliver brugt til at understrege problematikker i benyttelsen af kortet samt til at pege på supplerende materiale.



Udsnit i ca. 1:1 af Videnskabernes Selskabs konceptkort over Kerteminde-egnen i 1:20.000, opmålt 1776 af John Johnsen. Dette kort ligger kvalitetsmæssigt mellem de sjællandske kort, som ikke rummer så mange oplysninger, og de fleste jyske, hvor f.eks. højdeforskelle og arealudnyttelse i højere grad er medtaget. Landsbyerne som Hundeslev og Kølstrup er markeret med cirkel eller kirketårn, til gengæld er både herregårde som Ulriksholm og Hundeslev Skovgård samt huse uden for landsbyerne medtaget – »Tjndeskovshuus«, »Fiskerhus«, »Hollænderhus«, »Tinghus«, »Skyttehus« og et materialhus. Vådområder, bakker og en enkelt høj er med – nu er højen også udgangspunkt for en del målinger, sigtelinjerne er markeret med streger. Der er gjort noget ud af at angive skov og krat med detaljer, både i omfang og art.



## Videnskabernes Selskabs konceptkort

Kortskaber	Videnskabernes Selskab
Dækningsområde	Danmark med Slesvig og dele af Holsten
Hvad viser kortet?	Topografi, særligt bebyggelse og veje, skove, vandløb – jo yngre kortet er, jo bedre vises arealudnyttelsen
Alder	Opmålingen fandt sted for Sjælland med Møn 1762-1771, Lolland-Falster 1771-1774, Fyn, Langeland, Samsø og Ærø 1772-1777, Bornholm 1793-1801, Nørrejylland 1777-1805, Slesvig 1778-1809 og Holsten 1809-1820
Målestok	1:20.000
Projektion	
Inddeling	Ø-kort. De enkelte blade varierer meget i størrelse og facon. KMS' nummerering følger kortbladnr. i de trykte kort, et to-cifret tal, efterfulgt af bogstaver, f.eks. 13a. Se side 18
Form	Tegnet. Der blev lavet trykte kort i 1:120.000-1:60.000 og i mindre målforhold
Hvor findes de?	Rigsarkivet – digitale kopier findes i KMS. De trykte kort findes mange steder.
Litteratur	Dam 2004, Kahlfuss 1969, Korsgaard 2004, Lomholt 1961, Keld Nielsen 1982, Nørlund 1942, Morten Pedersen 2003, Dahl 1991, 1993 og 2001, Worsøe 2000
Bemærk	Den første landsdækkende systematiske kortlægning. Blandt andet på grund af den lange produktionstid er kvaliteten svingende; stigende over tid og meget variabel inden for de enkelte temaer. Pas især på grænser for arealanvendelse. Der er kun få højdegengivelser. Landsbyerne er markeret uden gengivelse af bygningerne. Kortet er godt til at vise bebyggelse uden for landsbyerne

Videnskabernes Selskab begyndte i 1761 forberedelserne til den første videnskabelige opmåling af Danmark. Som det vil kunne ses af den ovenstående

litteraturliste (hvoraf kun de væsentligste er nævnt), er her tale om en relativt velbeskrevet kortlægning – og vel at mærke beskrevet ud fra mange

vinkler. Det kan betale sig at læse litteraturen.

Set med nutidens øjne har opmålingen to svagheder, som nu også har kendetegnet den topografiske kortlægning et godt stykke ind i 1800-tallet. For det første er der problemet med at opnå en standardiseret opfattelse af landskabet og gengivelsen heraf – valget af temaer varierer, og sikkert også tolkningen af landskabet. For det andet er der varigheden af opgaven. Undervejs skete der skred i ønsker og muligheder, som blev indarbejdet i bladene – så når man sammenligner de første og de sidste blade, vil man opdage større forskelle. Det er derfor svært at sige meget generelt om værket. Endelig er her ikke tale om en måling, som kendes fra begyndelsen af 1800-tallet, men en mere primitiv form for måling, godt nok med målebord. Man må desuden stedse have i tankerne, at opmålingen var baseret på at skulle udgives som tryk i lille målestok (1:120.000), ikke på at skulle gengives i 1:20.000. Målemetoden går ud over nøjagtigheden, ligesom svært definerbare objekter som strandlinjer og skovbryn er behæftet med større usikkerhed. Unøjagtigheden varierer meget fra blad til blad.

Til gengæld har værket mange kvaliteter, for eksempel bebyggelsen, ligesom vejnettet er rimeligt repræsenteret. De nævnte anker skal primært understrege, at der er tale om et kortværk, som kræver en særlig bearbejdelse, og som tit vil være udmærket på det lokale plan, mens dets værdi som kilde til forskelle på landsplan er begrænset.



Udsnit i ca. 1:1 af generalkvartermesterstabens kort over Jyllinge i 1:20.000, målt 1819-1821. Her er tale om typen GKE, en rentegning af andre målinger. I Jyllinge er de enkelte gårde og huse angivet med udlængere, mens kirken er med en signatur. Der er mange »rene« fir-længede udflyttede gårde, hvilket var naturligt nok for nyudflyttede gårde, men må antages at være signatur. Kontrolopslag i brandforsikringsmateriale vil kunne be- eller afkræfte det. Terrænet er markeret med lehmanse bakkestreger, som giver et grafisk billede af højder. Ved »Nedre Wærebro« er en vandmølle, mens der ved »Øvre Wærebro« er to vindmøller. Imellem disse, ved »Gamle Wærebro«, er rester af

## Generalkvartermesterstaben

Kortskaber	Generalkvartermesterstaben/Generalstabens topografiske Afdeling
Dækningsområde	Sjælland, Lolland-Falster, uden for dette enkelte købstæder med garnisoner
Hvad viser kortet?	Topografi
Alder	1808-1862
Målestok	1:20.000
Projektion	
Inddeling	Variierende
Form	Tegnede. Rammekort
Hvor findes de?	Rigsarkivet, skanninger i KMS
Litteratur	Erik Andersen 1998, Geodætisk Institut 1928-1978, H. Jørgensen, le Maire 1881. Der findes et større arkivmateriale i Rigsarkivet
Bemærk	Samlingen er en blanding af rentegninger og forlæg, nogle med lehmanske bakkestreger, andre med 5-fods koter. Kortene viser Danmark, før udviklingen i landskabet virkelig tager fart, dog er gårdene flyttede ud. Pas på med hensyn til bebyggelsen; nogle steder er gårde blot signaturer

Allerede inden Videnskabernes Selskab var færdige med deres opmåling, ønskede hæren på baggrund af erfaringerne

under napoleonskrigene bedre kort, idet den ikke var tilfreds med manglende højdeangivelser m.m. Desuden havde

landskabet forandret sig med udskiftningen. Fra 1808 stod Generalkvartermesterstaben for opmålingen og tegningen af flere kortserier, primært øst for Storebælt.

Der findes fem større serier, de tre omfattende den nordlige halvdel af Sjælland ca. 1808-1829 (GKE og GKB) og ca. 1843-1862 (GKA, denne er egentlig 1. nymåling (se *bybladene*)), mens de to sidste omfatter den sydlige del af Sjælland med Møn og Lolland-Falster (GKC og GKD, begge 1830-1842). Særlige serier omfatter Købehavns-egnen (1808-1830) samt garnisonsbyerne med deres omegn i hele kongeriget (1821).

Rentegningerne af den første del, dækkende Sjælland nogenlunde nord for den gamle hovedvej 1 (GKE), er et af de smukkeste danske kortværker, og tillige viser den landskabet lige efter udskiftningen. Serierne varierer lidt, måske fordi man endnu ikke har fundet standarder inden for generalisering og signaturer.

Fra 1842 overtog Generalstabens topografiske Afdeling arbejdet, men da disse kort er ensartede, bliver de normalt alle kaldt for generalkvartermesterstabens kort.

*et gammelt vejforløb. Omkring åen er med grønt markeret eng og mose, og der er mange kantede huller markerende tørveskær, f.eks. i »Sals Mose« mod øst. Vejene, markeret med gult, følger de nye skel. Blandt andet mod sydvest ses nogle figurer lignende asterisker (\*). De markerer gravhøje, f.eks. »Sildehøi«, »Snoghøi« og »Spagleshøi«.*



Udsnit i ca. 1:1 af byblad/bymåling over Korkendrup og den østlige del af Ullerslev på Østfyn i 1:20.000, opmålt 1862. Til højre er indsat navnefortegnelsen – de enkelte bogstaver svarer til steder på kortet. Når bybladene over Ullerslev sammenholdes med det senere trykte høje målebordsblad, vil man finde nogle forskelle, dels i navnestoffet, dels i bebyggelsestemaet. Der er væsentligt færre navne på målebordsbladet end på bybladene, så en del navne på gårde og huse er valgt fra. Hvis man sammenligner området omkring stationen syd for landsbyen på bybladet med det tilsvarende sted på det høje målebordsblad (side 60), er der en tydelig forskel, idet der er meget mere bebyggelse med på det høje målebordsblad. Forskellen skyldes, at der mellem dette byblad og det høje målebordsblad skete en revision (om-

## Bybladene (1. nymåling)

Kortskaber	Generalstaben(s topografiske Afdeling)
Dækningsområde	Danmark minus Slesvig, men med Ærø og de otte sogne. Der er lakuner på Sydøstsjælland og Møn
Hvad viser kortet?	Topografi. (se nærmere i afsnittet om signaturer)
Alder	1843-1887, ca. 1876-1903 ajourført i Østdanmark
Målestok	1:20.000 (større i byområder, gerne 1:10.000-1:4.000)
Projektion	Flamsteds modificerede kegleprojektion (Bonne), fra 1866 Lamberts konform-koniske projektion (GS-projektionen)
Inddeling	Ø-kort, normalt på ejerlavsniveau eller sogneniveau
Form	Tegnet. Forlæg for trykte atlasblade over øerne (minus Bornholm) samt de »høje« målebordsblade
Hvor findes de?	KMS
Litteratur	Geodætisk Institut 1928-1978, le Maire 1881, Prytz 1892, Erik Andersen 1998, H. Jørgensen, Stenak 2002 og 2005
Bemærk	Østdanmark blev først trykt på grundlag af blade efter 2. nymåling, så her er bybladene en særlig vigtig kilde. De kan indeholde oplysninger, som ikke er med på målebordsbladene, særligt navnestof samt enkelte temaer som f.eks. »galgebakke«

Bymålingerne eller bybladene danner grundlaget for den første opmåling af hele Danmark siden Videnskabernes Selskab. De var oprindeligt beregnede til udgivelse i 1:80.000, men allerede omkring 1865 besluttedes det på grund af

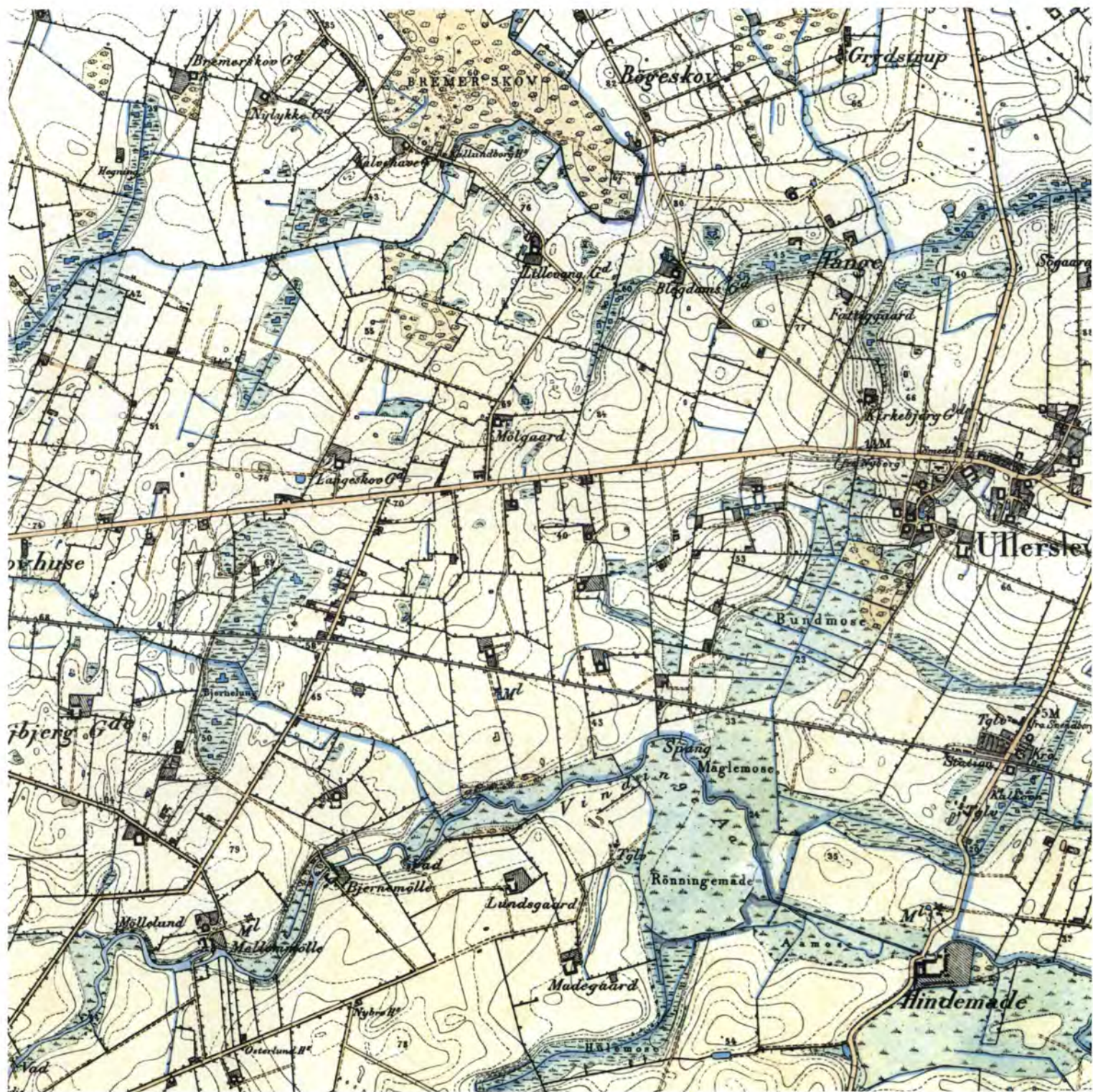
forbedrede trykkemuligheder at udgive dem i 1:20.000. De blev baseret på et nyt geodætisk datum, en ny triangulation og en matematisk projektion. Undervejs skete dog både ændringer og forbedringer. Omkring 1847 kunne højdebestem-

melserne baseres på et bedre grundlag, og 1855 toges universaldiopteren i brug ved målingerne. Den dårlige kvalitet i starten bevirkede, at man valgte at nymåle Sjælland-Lolland-Falster 1887-1899 (højdekurver i skovene kom først med nu) og dele af Fyn. Denne måling kaldes 2. nymåling. For Sjælland-Lolland-Falster gemmer en del af 1. nymåling sig under *Generalkvatermesterstaben* (serien GKA), se forrige opslag.

Inddelingen af opmålingerne var baseret på matrikelkortene formindsket til 1:20.000 og arvede derfor delvis deres unøjagtighed i randområderne. Generalstaben gik over til metersystemet 1889 (først lovfæstet 1907), hvilket vil sige, at 1. nymåling samt ca. Møn og Falster i 2. nymåling er med 5-fods kurver, mens resten af 2. nymåling er med 2,5 m kurver (»5 halvmeter«). Københavns-området og Helsingør er dog målt med 1,25 m kurver.

De er som tegnede ø-kort lidt svære at håndtere i starten, men indeholder en del oplysninger, som falder bort i redaktionen, særligt navnestof. For Østdanmarks vedkommende skal man også tænke på, at den første nymåling ikke dannede grundlag for trykte kort, så hvis et objekt ikke (længere) fandtes ved anden nymåling, kom det ikke med på det trykte kort. En antydning af forskellene, se side 60.

talt side 114-16, for gengivelsen af et Ullerslev-afsnit se side 116), og denne dannede så grundlaget for det høje målebordsblad. På dette byblad vil man dog kunne se, at der allerede var sket en vis opdatering siden 1862 i forbindelse med anlæggelsen af jernbanestationen; ikke blot selve stationen, men også et par andre bygninger er blevet ændret med rødt. Læg mærke til de små sorte tal med én decimal – det er de originale højdemålinger, på selve kortet er de afrundede uden decimal – og dér er heller ikke nær så mange. Dette bymåling er forlæg for en rentegning på glaspåse (se udsnit side 115).



Udsnit i ca. 1:1 af (højt) målebordsblad D2 over den vestlige del af Ullerslev i 1:20.000, målt 1862, enkelte rettelser 1884-1885. Kortet viser bebyggelse og topografi med en del navne på gårdene. Ved en sammenligning med forlægget, bymålingen 1862 (en del af denne på side 58), viser det sig, at en del navnestof, særligt navne på gårde og huse, er udeladt. Det kan nu skyldes, at topografen på bymålingen for den vestlige del har rodet noget med navnestoffet – det trykte kort viser det korrekte. Bymålingen er heller ikke den eneste kilde til kortet; jævnfør blot bebyggelsen omkring stationen. Her er kilden den revision, som blev foretaget 1884-1885 (se illustration fra Ullerslev side 116). Målebordsbladet beskriver adskillige funktioner: møller, fattiggård, kro, teglværker og en kalkovn.

## Høje målebordsblade

Kortskaber	Generalstaben(s topografiske Afdeling)
Dækningsområde	Danmark minus Slesvig
Hvad viser kortet?	Topografi (se nærmere i afsnittet om signaturer)
Alder	1842-1899 for opmålingen, 1866-1899 for trykningen
Målestok	1:20.000
Projektion	Der er to projektioner: Flamsteds modificerede kegleprojektion (Bonne) for de gradafdelte (trapezformede), Lamberts konform-koniske projektion (GS-projektionen) for de rektangulære. Den sidste er landsdækkende, den første ikke
Inddeling	Rammekort. Den ældste kortbladsinddeling, de gradafdelte, med nummersystem (f.eks. 131). For den yngste kortbladsinddeling, de rektangulære, med kombination af (stort/lille) bogstav og (romer/araber)tal (f.eks. aVII). (se afsnittet om kortbladsinddeling, særligt side 14 og 19)
Form	Trykte. Dog findes også rentegninger som forlæg, også for kort, som ikke blev trykt, ligesom der er sorttryk og blåtryk som arbejdsgrundlag
Hvor findes de?	Kort & Matrikelstyrelsen, Det Kongelige Bibliotek – løse blade mange steder. KMS har skannet det landsdækkende sæt
Litteratur	Geodætisk Institut 1928-1978, le Maire 1881, Prytz 1892, Erik Andersen 1998, H. Jørgensen, Stenak 2002 og 2005
Bemærk	Den centrale kortlægning for slutningen af 1800-tallet og særlig god til stedfæstelse af elementer, som senere er forsvundet, f.eks. møller, fattighuse, missionshuse, skole, smedjer og lignende. Pas på, der findes to udgaver for en del af øerne

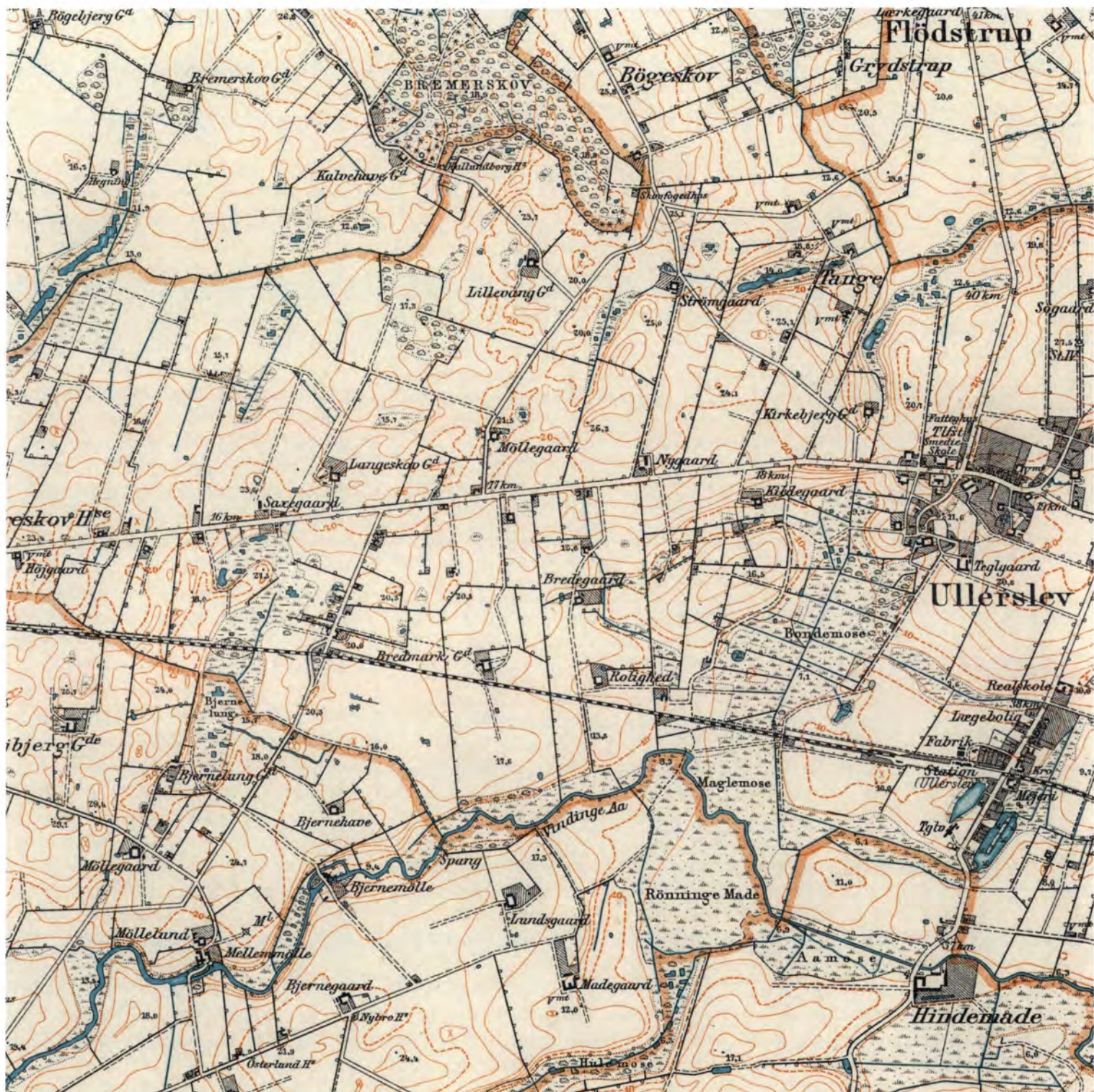
De høje målebordsblade er det helt centrale kortværk for den anden halvdel af 1800-tallet. De er blevet til ud fra en præcis opmåling, *bybladene*, og rummer en meget fuldstændig information. Alle bygninger, jernbaner, veje og stier, jordvolde, levende hegn, grøfter, gravhøje, ruiner og mindesmærker vises. Det gælder desuden søer, damme og vandløb,

mergel-, ler- og grusgrave, skov, eng, mose, hede, klit og lignende. Særlige bygninger som møller, frikirker, teglværker, mejerier, hoteller, kroer, apoteker, præste- og lægeboliger, skoler med videre er beskrevet som sådanne. Gennemgående er alle genstande tegnet i det rigtige målforhold og gengivet ved deres grundrids. Dog er jernbaner og veje for

tydelighedens skyld tegnet bredere end deres virkelige mål.

Selve opmålingshistorien er fortalt dels under *bybladene* (side 60-61), dels under *Andre kort* (side 114-17). Den kan godt være noget forvirrende, men det er vigtigt at holde sig den klar i forbindelse med søgning og brug. De høje målebordsblade, som vi kender dem, afspejler kun en del af det samtidige materiale, nemlig det, som var aktuelt lige før deres udgivelse. Den serie, som vi normalt forbinder med de høje målebordsblade, er den seneste, rektangulære udgave. Den er baseret på 2. nymåling på Sjælland, Lolland-Falster og Møn. Det vil sige, at den ikke afspejler situationen 1842-1862, men situationen 1887-1899 (se oversigtskort side 117). En lignende problematik gør sig gældende på Fyn, som blev opmålt 1862-1869, men hvor der blev foretaget en revision i marken 1883-1890. Her afspejler kortene således også en senere situation. Et indtryk af forskellene kan man få ved at følge kortene over Ullerslev side 60-61 og 115-16.

Hvis man er interesseret i den 1. nymåling på kortform, findes en del som gradafdelte blade i form af reproduktioner i sorttryk efter rentegninger. Trykterne omfatter den nordvestlige del af Sjælland med Ringsted som det sydvestligste punkt samt Nordfyn og Ærø. Rentegningerne findes for Sjælland til lidt syd for Næstved (det meste ligger under *Generalkvartermesterstabens kort* (GKA), bortset fra Sydvestsjælland, hvor materialet findes i en særskilt samling i KMS (opklæbet på glasplader)). For Fyn gælder det, at rentegninger og tryk ligeledes findes, også på forskellige former – herunder glasplader.



Udsnit i ca. 1:1 af målebordsblad M 3617 over den vestlige del af Ullerslev i 1:20.000, målt 1862, rettet 1916, enkelte rettelser 1937. En sammenligning med det høje målebordsblad (side 60) viser, at mere navnestof er kommet med, f.eks. en række gårdnavne. Mejeriet er kommet med, derimod er flere møller forsvundet. Fattiggården er nu blevet til et fattighus i selve byen. Nye elementer er skole, telefonstation (-central), realskole, lægebolig og en fabrik. Koterne ser ikke ud som på det høje målebordsblad, man er gået fra fod til meter. Vadet over Vindinge Å er blevet afløst af et spang længere nede.

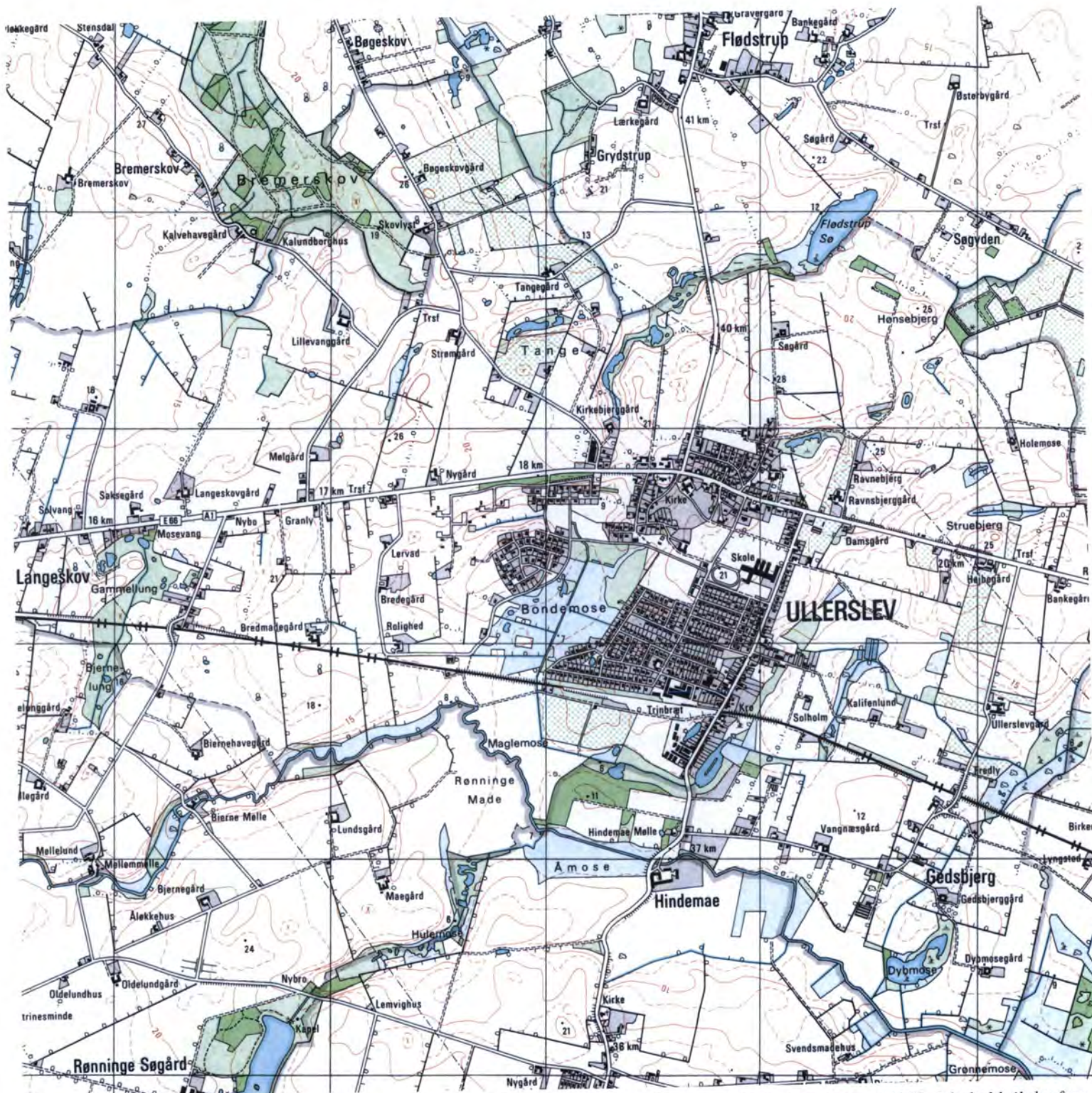


## Lave (brede) målebordsblade

Kortskaber	Generalstaben(s Topografiske Afdeling)/Geodætisk Institut
Dækningsområde	Danmark
Hvad viser kortet?	Almindeligt topografisk kort (se nærmere i afsnittet signaturer)
Alder	Udgivelsesår 1901-1971 (med få undtagelser kun vedligeholdet nødvendigt siden 1953, udgivelser efter 1971 er urettede). Sønderjyllands første udgivelse afsluttedes 1938, men der findes midlertidige målebordsblade 1920-1925 på baggrund af preussiske målebordsblade. Målebordsbladene blev løbende revideret, men frekvensen af ændringerne, gerne byudviklingen i det pågældende område. Normalt kan man regne med mindst tre og op til ca. otte kort i perioden
Målestok	1:20.000
Projektion	Lamberts konform-koniske projektion (GS-projektionen)
Inddeling	Rammekort, med M (målebordsblad) og firecifret nummer, f.eks. M 3317. (se afsnittet kortbladsinddeling, særligt side 14-15 og 20)
Form	Trykte. Forlægs materialet findes stadig
Hvor findes de?	KMS, Det Kongelige Bibliotek – løse blade mange steder. En landsdækkende serie fra 1930'erne er skannet hos KMS
Litteratur	Geodætisk Institut 1928-1978, Michaelsen 2004, Stenak 2002 og 2005
Bemærk	Signaturerne varierer over tid, se afsnittet signaturer. Den centrale kortlægning for perioden ca. 1900-1960, særligt for byudvikling

De lave målebordsblade kaldes sådan, fordi de i modsætning til de høje målebordsblade er horisontale, hvor hvert blad rummer 1½ af de høje målebordsblade. Udstrækningen forholder sig til de høje på følgende måde: man lægger tre af de høje blade ved siden af hinanden og deler det fremkomne kort lodret på midten. Det vil således sige, at nogle af bladhjørnekoordinaterne for de to korttyper er sammenfaldende.

Målebordsbladene er meget centrale kort, idet de i størst mulig udstrækning gengiver terrænets detaljer ved deres grundrids, og generaliseringen er holdt på et minimum. Målebordsbladene er i tre farver: vand blå, højdekurver og sogneskel brune, alt øvrigt sort. Samtlige bygninger er medtaget, de mere betydningsfulde (hartkornsafhængigt i starten) beskrevet med fælles- og/eller egenavn, ligeledes kommunikationslinjer ned til mindre stier og vigtigere ledningsføringer, kunstige og naturlige topografiske objekter som søer, damme, vandløb, grøfter, grave, diger, jordvolde og gærder, kulturmindestmærker, oldtidsminder og ruiner. Jordbund/bevoksning blev klassificeret efter: skov, eng, mose, hede, klit, klippe. Vedrørende enkeltheder se på signaturforklaringen på det enkelte blad.



Udsnit i ca. 1:1 af 4 cm kort 1312 I NØ over Ullerslev i 1:25.000, fotogrammetrisk udtegnet 1972, kompletteret 1973. I forhold til det foregående kort er navnestoffet, når det gælder gårde og huse, nærmest uændret – derimod er af funktioner kun skole, kirke og kro tilbage. Det skyldes i nogen grad, men ikke udelukkende, at landsbyen er blevet tømt for funktioner. Nogle af de forsvundne temaer er nu mindre interessante, f.eks. lægebolig. Men reduktionen i målforholdet fra de foregående 1:20.000 blade har også sin pris; arealet er kun 16/25, altså ca. to tredjedele af det foregående, og det giver mindre plads til detaljer.

## 4 cm kort

Kortskaber	Geodætisk Institut/KMS
Dækningsområde	Danmark
Hvad viser kortet?	Topografi
Alder	1957-2002. Kortene blev løbende revideret, men frekvensen af ændringerne, gerne byudviklingen i hvert område
Målestok	1:25.000
Projektion	GS-projektionen afløses efterhånden af UTM (se reference-systemer)
Inddeling	Rammekort, med firecifret nummer efterfulgt af romertal (I-IV) og hjørne (SV, SØ, NV, NØ), f.eks. 1312 II SØ. (se afsnittet kortbladsinddeling, særligt side 15 og 21)
Form	Trykte. Forlægsmaterialet findes stadig
Hvor findes de?	KMS, Det Kongelige Bibliotek – løse blade mange steder. Skannede versioner findes i KMS
Litteratur	Geodætisk Institut 1928-1978, J.K. Hansen 1994, Michaelson 2004, Myrtue 1995, Tvevad 1988
Bemærk	Den centrale kortlægning for perioden ca. 1960-2002

Omlægningen fra målebordsblade til 4 cm kort faldt sammen med flere store ændringer i kortproduktionen. I forbindelse med internationaliseringen ændredes målestokken til 1:25.000 (4 cm kortene kaldes således, fordi 4 cm på kortet svarer til 1 km i marken), opmålingsteknikken ændredes til fotogrammetrisk udtegnelse baseret på flyfotos,

og reproduktionsteknikken undergik ændringer fra tegning med tusch på papir til gravering, først på glas, derefter på plastic.

De første 4 cm kort blev lavet efter almindelig rekognoscering, til Jylland var dækket 1975, men parallelt hermed påbegyndte man allerede i 1966 en fotogrammetrisk udtegnelse af Sjælland.

I forbindelse med ændringen ønskedes ikke større ændringer i informationsindholdet, bortset fra at den mindre plads (16/25 af det tidligere areal) krævede en større disciplin. Løbende er dog sket ændringer afspejlende samfundets behov. Selve inddelingen baseredes principielt på målebordsbladene, således at et 4 cm blad består af 9 kvarte målebordsblade, idet man til hvert blad har lagt det halve naboblade (siderne dækker til langs to af siderne). Det vil sige, at den distance i marken, som kortsiderne dækker, er 150 % af den gamle side. Igen vil der her være bladhjørnekoordinater, som er sammenfaldende for de to kortværker. UTM-systemet blev påført kortene.

Der har i natur- og kulturhistoriske kredse foregået en diskussion af, i hvilket omfang gengivelsen af nogle af temaerne er blevet forringet i forhold til målebordsbladene, f.eks. har gengivelsen af diger på Fyn været ude for undersøgelser, hvor der i det ene tilfælde blev fundet vilkårlige, men klare forringelser i forhold til tidligere gengivelser (Myrtue 1995), i det andet var det tværtimod målebordsbladene, som var blevet løbende forringet, mens 4 cm kortene viste sig igen at have medtaget diger, som ikke var på de yngre målebordsblade (Caspersen og Reippuert Kristensen 1993).



Udsnit i ca. 1:1 af rekognoscering til Slesvigs Fastland i VI dele over Løgumklosteregnet i 1:40.000, opmålt ca. 1850 af Stockfleth. Bebyggelsen og topografien er det centrale – der er en signaturforklaring på kortet. Engen er grøn, skoven mod sydøst er brunlig. Der er to typer hede, baserende sig på den almindelige hedesignatur (f.eks. omkring »Damhuus«). Uden for det grønne farve er det almindelig hede, det grønne er hedemoser. Der er tørvegravningssignatur i flere af dem. Der er navn på de fleste af de udflyttede gårde. Et teglværk ligger lidt sydvest for Løgumkloster. Nordvest for teglværket og sydvest for »Faargaard« helt i nord er gravhøje. Ved Brede Å ligger en mølle, »Vestermølle«. I selve købstaden er gadeforløbet, men ikke de enkelte bygninger, markeret.

## Rekognosceringer til Slesvigs Fastland i VI dele

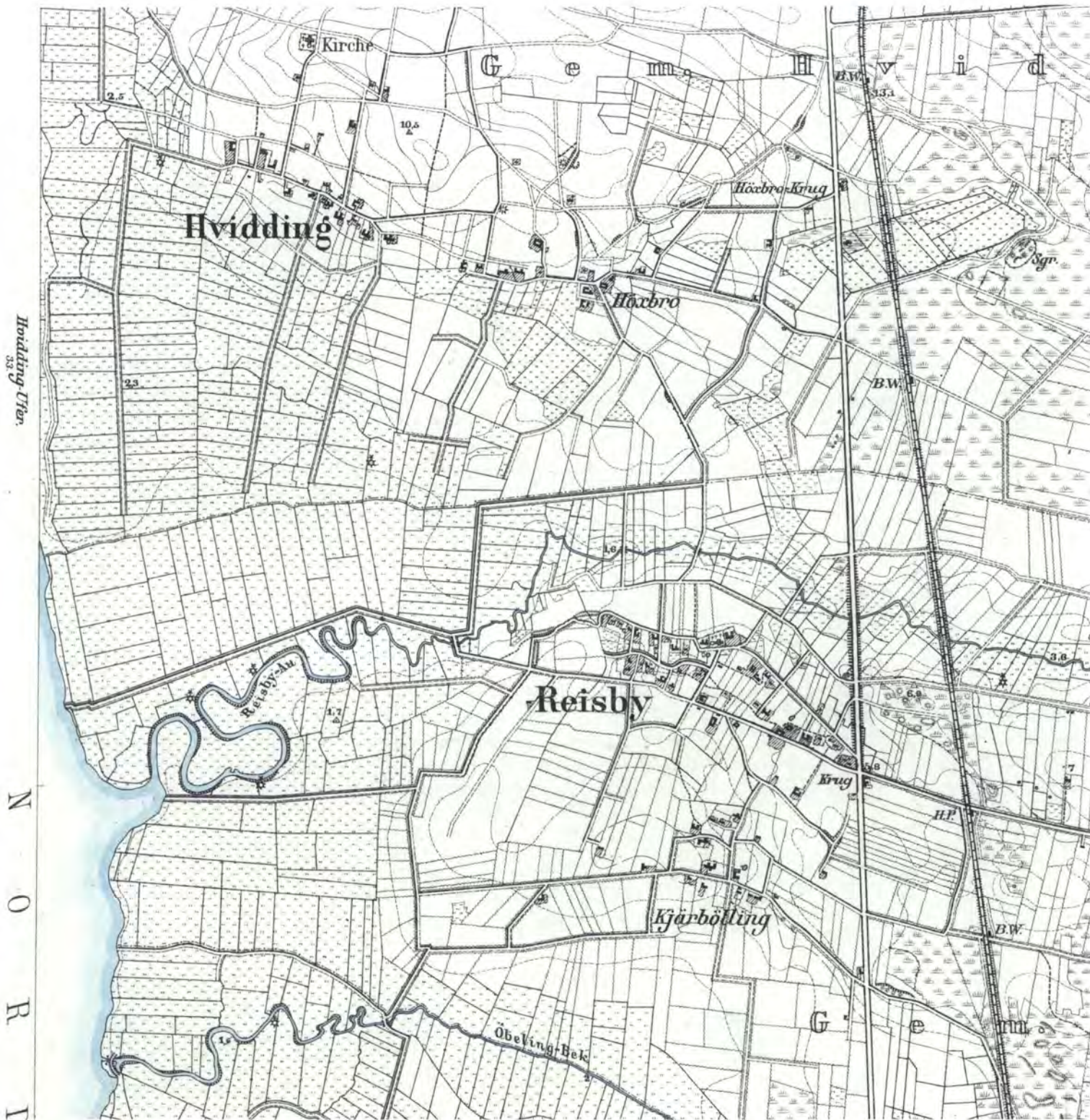
Kortskaber	Generalstaben(s topografiske Afdeling)
Dækningsområde	Slesvig, dog er der en del huller i rekognosceringerne, særligt i Midtslesvig
Hvad viser kortet?	Topografi
Alder	1850-1854
Målestok	De fleste i 1:40.000, dog findes nogle i 1:20.000
Projektion	
Inddeling	Økort. Følger inddelingen i Videnskabernes Selskabs konceptkort, dog er den igen delt i flere underblade
Form	Tegnede, findes trykt i 1:120.000
Hvor findes de?	Rigsarkivet. Skannet udgave i KMS
Litteratur	
Bemærk	En god, men ikke beskrevet, serie. Inddelingen kan være noget uoverskuelig

Slesvigs topografiske kortlægning har været markant anderledes end kongerigets, ikke alene på grund af de statsretlige-administrative forhold, men særligt fordi der i 1700-1800-tallet var et større militært behov for kort. Mejers kortlægning i 1600-tallet omtales side 118. I 1700-tallet er kortlægningen koncentreret omkring de militært vigtige områder,

men fra begyndelsen af 1800-tallet findes to vigtige kortserier, *Videnskabernes Selskabs konceptkort* (se side 54-55) og »Karte des Herzogthums Schleswig in XIV Blätter«. Det sidste er lavet 1804-1805 af hæren ved generalmajor du Plat og er i målestokken 1:57.600. Det er lavet lidt i hastværk, idet de franske tropper stod lige syd for grænsen. Det er der-

for sammensat af allerede eksisterende kort, mange af økonomisk art, og koncepter fra Videnskabernes Selskab, suppleret med målinger i det sydlige Slesvig. Dette kort giver et rimeligt pålideligt, nogenlunde samtidigt billede af de topografiske forhold. Originalen findes i Det kongelige Hofmarskallat og er udgivet i 1:100.000 af Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein. (litteratur om denne måling, se Kahlfuss 1964, s. 125-28).

Den næste gang, den danske hær stod i Slesvig, blev tiden også udnyttet til kortlægning, men denne kortlægning er ikke blevet bemærket af forskerne i større omfang. Rekognosceringerne ser pålidelige ud og giver et godt billede af de topografiske forhold. Instruksen ser ud til at have skabt en rimelig konsekvent signaturangivelse, dog kan målestokken variere. Den største ulempe ved benyttelsen af kortene er inddelingen, som følger Videnskabernes Selskabs, endda med underopdelinger. Udtrykket i rekognosceringernes form peger snarere tilbage i tid mod *generalkvartermesterstabens* kort end mod de efterfølgende *byblade*. På punkter (målestok, manglende højdegengivelser) kan de endda siges at være fattigere end generalkvartermesterstabens kort. Der var nok også tale om en spontan kortlægning.



Udsnit i ca. 1:1 af preussisk målebordsblad 34 »Hvidding« i 1:25.000, målt 1878, enkelte rettelser 1895, visende Rejsby. Der er kun få farver på kortet; til gengæld er der gjort meget ud af signaturerne. Det gælder i særdeleshed diger, kanalsystemer m.m. i marsken. Marsk og eng har hver sin signatur. Til højre for Rejsby og helt ned i det sydøstlige hjørne er områder med gravhøje. Der er vindmøller til oppumpning af vand. Af andre temaer er kroer. Linjen til højre er jernbanen, som har en lidt anden signatur end på danske kort.

## Preussiske målebordsblade

Kortskaber	Königliche Preussische Landes-Aufnahme
Dækningsområde	Slesvig (og hele den nordlige del af kejserriget von der Maas bis an die Memel, von dem Etsch bis an die Belt – dog undtaget nr. tre, som var østrigsk)
Hvad viser kortet?	Topografisk kort svarende til de danske målebordsblade
Alder	Opmålt 1877-1878, flere udgaver indtil 1920. Herefter kun ajourført syd for den nuværende grænse
Målestok	1:25.000
Projektion	»Preussische Polyederprojektion« (gradudsnittet bliver afbilledet som et trapez, hvori jordoverfladen rører netsnitpunkterne). Omkring 1920 bliver bladene omdannet efter Gauss-Krüger projektionen
Inddeling	Rammekort, men trapezformede, ikke rektangulære. Nummereres fortløbende, startende i det nordvestlige hjørne gående mod øst. En nyere inddeling med fire cifre efter ca. 1920. Den gamle inddeling er vist på side 22
Form	Trykt
Hvor findes de?	Alle bladene (men ikke altid i den ældste udgave) samt oversigtskort og signaturforklaringer findes på Det Kongelige Bibliotek – skannet version i KMS. En stor samling i Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein. Desuden løse eksemplarer i Landsarkivet i Aabenraa, Dronningens Håndbibliotek og andre steder
Litteratur	Hake 1975, Krauss 1969
Bemærk	Da kortene er lidt smallere foroven end forneden, kan man ikke uden videre sætte dem sammen. Z-koordinat: Preussisk Normal-Null. Enkelte kort afviger dog herfra. Digerne er særligt godt registrerede, og der skelnes mellem flere typer. Der findes særskilt signaturforklaring

Den tyske opmåling var en opgave for hver enkelt tyske stat, ikke for kejserriget. Da det vigtigste formål var hærens behov, var arbejdet i Preussen lagt i hæn-

derne på »Königliche Preussische Landes-Aufnahme«, en afdeling af den Store Generalstab. I den sydlige del af riget var arbejdet under civile myndigheder.

Kortværket blev til 1877-1912 som grundkort for det militære operationskort i 1:100.000. Hver blad målte 10 længde- og 6 breddeminutter og var som følge af projektionen trapezformet. Projektionen er den »Preussische Polyederprojektion«. I den bliver gradnetudsnittet afbilledet som et trapez, hvori jordoverfladen rører netsnitpunkterne (hjørnerne). Kortet ligger således under jordoverfladen. Omkring 1920 blev målebordsbladene omdannet efter Gauss-Krüger projektionen.

Der fandtes ingen forskrifter om nøjagtigheden, dog prioriteredes jernbanelinjer og afgrænsninger til vand som diger og kystlinier højt. Højdemålingerne var beregnede til en mindre målestok (1:100.000) og kan give unøjagtigheder i flade (marsk)områder. Den originale udgivelse blev senere udgivet med enkelte rettelser (»Einzelne Nachträge«). Der foreligger også i nogle tilfælde ved senere udgivelser et trykkeår (»Auflage-druck«). Der er anvendt metersystemet.

Kortbladsinddelingen er fortløbende, startende med det nordligste blad løbende østover. Når de slesvigske ikke starter med 1, skyldes det, at Preussen på dette tidspunkt også omfattede områderne omkring Klaipeda (tysk: Memel) i det nuværende Litauen, som ligger nordligere og som bryder rækkefølgen. En kortbladsinddeling findes i Det Kongelige Bibliotek (og som fil i KMS). Se side 22. Denne inddeling er 3-cifret, efter ca. 1920 er den 4-cifret.

En signaturforklaring på tryk findes i Det Kongelige Bibliotek (og som fil i KMS).



Udsnit i ca. 1:1 af udskiftningskort i 1:4.000 over Høve ejerlav 1787, tegnet af Aschlund. Kortet kan karakteriseres som af B-typen (se side 73), men der er yderligere skrevet på det med rødt (se f.eks. »No 6 Niels Hansen« lige over »AASEVANGEN« nederst til højre). Det røde lag er imidlertid en ajourføring af oplysninger, ikke en videre udskiftning. Det kan egentlig godt diskuteres, om teksten med rødt eller teksten med sort er den oprindelige, for intet er streget ud. Så for en sikkerheds skyld bør man checke med andre kilder. Landsbyen ligger mod sydvest, gengivelsen af bygningerne ser troværdig ud med mange forskellige former. Åsenes udstrækning er angivet, og der er navne på dem. Hver enkelt ås er underinddelt med stiplede linjer. Det kan ligeledes diskuteres, om der er tale om signatur eller reelle agre; men



## Udskiftningskort

Kortskaber	Landinspektører udpegede af Rentekammeret
Dækningsområde	Danmark, dog er Slesvig speciel og omtales ikke her. Dækker ikke købstædernes byggrunde samt normalt ikke hoved- og enestegårde
Hvad viser kortet?	Primært jordfordelingen efter udskiftning, men også en række topografiske elementer før udskiftningen og enkelte, f.eks. veje, efter udskiftningen
Alder	Ca. 1757-1850, men de fleste ligger i perioden 1780-1810
Målestok	1:4.000
Projektion	
Inddeling	Ø-kort. Oftest i ejerlav, det vil normalt sige landsbyer, men enestegårde kunne også få deres jorder separerede fra hinanden. Desuden findes undertiden særskilte udskiftningskort over skove, moser og andre fællesarealer
Form	Tegnede
Hvor findes de?	KMS, Landsarkiverne, Rigsarkivet, Københavns Stadsarkiv og andre lokalarkiver, lokalmuseer, godser og private
Litteratur	Balslev og Jensen 1975, Brandt 1988, Grau Møller 1992 og 2004, Korsgaard 2000
Bemærk	Der kan være flere udskiftningskort over det samme ejerlav, der viser forskellige faser. Flere kort, som nogle steder kaldes udskiftningskort, viser i virkeligheden ikke udskiftningen. Nogle topografiske elementer, f.eks. gravhøje, er ikke altid fuldstændigt medtaget

Udskiftningen af en landsby kunne finde sted i flere faser: Først sattes skellet til nabolandsbyerne, hvis det ikke allerede var gjort («udskiftning mellem landsbyer»). I den forbindelse kunne der også ske magelæg, således at skellet blev mere hensigtsmæssigt (lige eller følgende et vandløb). Herefter udskiftedes landsbyen mellem ejerne af jorden («lodsejerudskiftning») og endelig mellem brugerne («udskiftning mellem mand og mand»). Det er normalt det sidste, der i dag tænkes på, når der tales om udskiftning, og i mange tilfælde skete de to sidste udskiftninger samtidigt. Men der er overraskende mange eksempler på, især i 1700-tallet, at i én del af en landsby var bønderne udskiftede, mens bønderne i en anden del drev jorden i fællesskab, gerne kobbølbrug, fordi de var fæstere under forskellige godser.

Staten var mest interesseret i at regulere forholdet mellem lodsejerne; forholdet mellem ejendomsbesidder (gods-ejer) og fæstere ansås for et privatretligt anliggende, som ikke synderligt vedkom staten. Derfor handler de offentligt skabte arkivalier primært om den mellemste fase, udskiftningen mellem lodsejerne.

*deres ensartethed uanset ås og manglende nummerering får mig til at tro, at det er signaturer for pløjeretningen og ikke andet. Mod nord-øst er en stor banke markeret af lehmanse bakkestreger, mod nordvest en mindre banke og en gravhøj (lige sydvest for »Smørhule Stykker«). Lige vest for banken er afgravet til en vej – det lokalt nok så bekendte Høve Stræde. I sydøst og helt mod nordvest er et par mosestykker med tørvegravning. De mange små, næsten ulæselige tal angiver boniteten ved udskiftningen, som er på en skala med 24 som det bedste. Bemærk, at søen er boniteret til 1. Midt i udsnittet er møllen, tegnet i opstalt, sydvest for denne møllerens gård og vænge. Skellene ved udskiftningen er de tydelige sorte linjer, som stråler ud fra byen. Skellene respekterer ikke i særlig grad den gamle struktur; ved møllen går skellet endda lidt gennem det gamle hegn. Dog respekterer skellet bygningen ved møllen – eller er der tale om en ny bygning, den ligger næsten for præcist i skel til at være tidligere? Det er svært at tolke. Med sort står den nye ejers navn og størrelsen på gården. Under dette er med samme skrift nævnt et husmandsvænge på lyngen. Sandsynligvis er det oprettet af jord taget fra den oprindelige gård, men det er et gæt og bør undersøges nøjere. Det bedste sted at søge efter dette er udskiftningsforretningen, for kortet er ikke blevet brugt ved matrikuleringen.*

*Med rødt er de nyeste af disse oplysninger ført ajour, men der er også røde bogstaver på gårdspladserne. I de fleste står der »U« (for Universitets ejendom?). I en af gårdene inden for Jens Poulsens lod nr. 5 står »JP«, det er hans gård. Eller er det? For i to andre gårde længere mod sydvest står der også »JP«. Det står så måske snarere for det gods, som ejer gårdene. Gården syd for tilhører Niels Hansen, og her står med sort skrevet »NH« på gårdspladsen. Så den er god nok. Men det kan være et isoleret tilfælde, netop fordi det er med en anden skrift. Det øger forvirringen, at de gårde, som er flyttet ud, ikke er streget over.*

*Der rejser sig mange spørgsmål, hvoraf nogle vil kunne blive besvaret ved at se på udskiftningsforretningen, hartkornsangivelserne i Rentekammeret (RA) og det lidt senere matrikelkort. Men det er ikke sikkert, at man vil kunne få svar på alle spørgsmål.*

Kortmæssigt havde forløbet således den konsekvens, at der i hvert fald har været et kort, som fastlagde grænserne mellem de forskellige lodsejeres ejendomme. På dette kort kan den videre udskiftning mellem brugerne også være føjet på, men der kan også findes andre kort, som viser udskiftningen på den enkelte lodsejers ejendom nogle år senere. Det vil sige, at der kan i løbet af den fuldstændige udskiftningsproces være tegnet flere kort, som fortæller hver sin del af historien, ligesom der på det første udskiftningskort kan være tegnet et senere forløb.

Selve den kortmæssige del af lods-ejerudskiftningen foregik på den måde, at landinspektøren lavede et kort over landsbyens jorder (så man kendte det område, som skulle deles). Dette kort dannede så grundlag for overvejelserne og forhandlingerne om fordelingen af jorden og andre rettigheder. Når fordelingen og de øvrige betingelser var blevet aftalt ved et særligt møde (udskiftningsforretning), blev det aftalte skrevet ned i en protokol (som nu ligger på landsarkiverne). Det tilhørende kort er så det egentlige udskiftningskort, men der kan også findes andre kort, som kun viser forarbejderne. Det kan være vigtigt at lægge mærke til dette, for dels kan forarbejderne give andre oplysninger, dels er det ikke alle forslag til deling, som blev til noget, så der findes »udskiftningskort«, der aldrig blev ført ud i livet. Begrebet »udskiftningskort« bruges de fleste steder lidt løst, betegnende alle kort fra denne tid, f.eks. også mæglerkort. Undertiden blev det skrevet på kortet, hvis det havde været med på udskiftningsforretningen, men desværre blev dette ikke altid gjort.

Udskiftningskort blev efter 1781 (den store forordning af 23. april 1781) lavet i to eksemplarer, hvoraf det ene gik til staten, det andet til den største lodsejer (efter hartkorn) i landsbyen. Andre lodsejere kunne også mod betaling få kopier. Det statslige kort – hvis det ellers findes – vil derfor normalt vise den

umiddelbare situation. De private blev på egnen, og netop på disse kort kan der være tegnet senere oplysninger, som ikke findes på andre kort.

En skematisk oversigt over mulige »udskiftningskort« kan ses på modstående side:

Endelig var det heller ikke sikkert, at alle områder blev udskiftet på dette tidspunkt. Måske var det kun ager og eng – det var disse, som blev nævnt i forordningen 1781. Ofte blev moser, overdrev og skove udskiftet senere. Det findes der så separate kort over. Moser nævnes i udskiftningslovgivningen 1854.

Det er således vigtigt at gøre sig klart, i hvilke(n) sammenhæng(e) det enkelte kort er lavet, for at man kan være sikker på oplysningernes kvalitet og i særdeleshed deres omfang.

Udskiftningskortene i almindelighed er normalt den kilde, man går til for at få et billede af landskabet, før reformerne slog igennem. Kortet viser jo bebyggelse, arealudnyttelse, hegn og dyrknings-system før udskiftningen. Der kan være et godt navnestof. Men kortene er meget forskellige. Næsten det eneste, som er fælles, er målforholdet (som var fastlagt i forordningen). Det er ikke så underligt, hvis man ser på, i hvilken sammenhæng de blev til. Der fandtes ikke standarder for signaturer, og hver enkelt landinspektør gjorde i høj grad, hvad der passede ham. Men det var ikke den væsentligste grund:

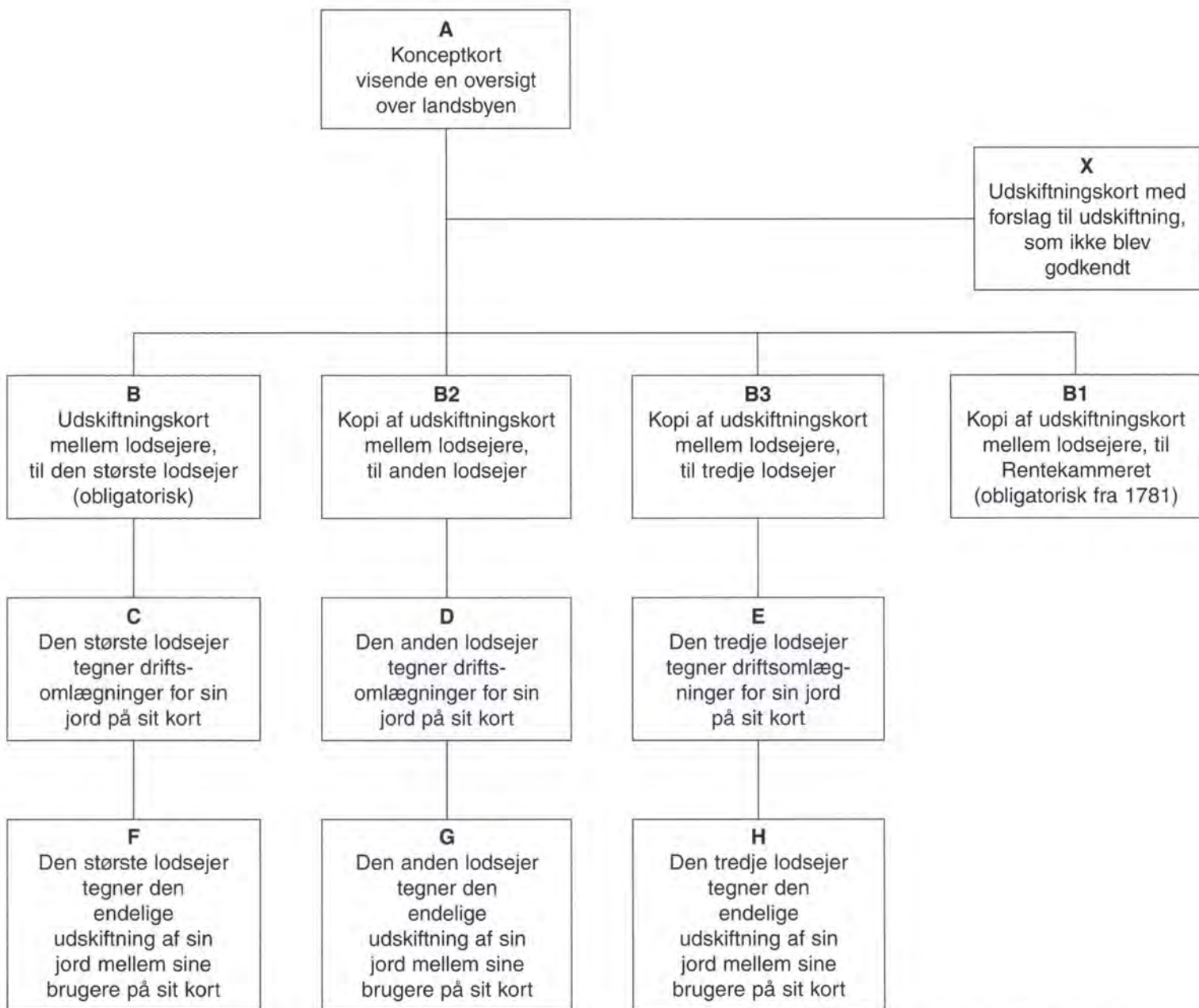
Man skal betragte udskiftningen som en mægling foretaget af landinspektøren mellem nogle parter med delvis modstridende interesser (lodsejerne indbyrdes og brugerne indbyrdes (hvis de sidste ellers var med)). Hver enkelt var havde til hensigt at få netop den jord, som han var interesseret i, og at naboen ikke fik mere, end hvad der var højst nødvendigt. Således var det et godt trick i det ikke ualmindelige tilfælde, hvor jorden (eller dele af den) skulle fordeles ved lodtrækning, at vente med lodtrækningen til

sidst. Så var stridighederne mindst, for så vidste den enkelte bonde ikke på forhånd, hvad han fik. Der var til gengæld et vis fælles interesse i at få lavet en god udskiftning, så alle fik hensigtsmæssige brug og enten blev boende i landsbyen, eller hvis det ikke var tilfældet, at udflytterne fik en ordentlig chance.

Landinspektøren havde en formidlingsopgave samtidig med det rent mæglingmæssige. Hans troværdighed og deraf følgende evne til at få noget igennem lå blandt andet i at lave et kort, som selv ret utrænede kunne genkende og acceptere. Boniteringen af jorden måtte på den ene side være acceptabel, på den anden side ville en meget præcis bonitering med mange klasser virke uigennemskuelig og hindre, at brugerne fik et overblik. Derfor ser man normalt meget enkle boniteringer på udskiftningskort. Og de behøver heller ikke at være et udtryk for en særlig matematisk retfærdighed. For eksempel er der meget stor forskel på boniteringen her og på de senere matrikelkort. Det vigtigste for udskiftningen var, at boniteringen opfattedes som et tilstrækkeligt godt instrument i den pågældende situation – den skulle jo ikke bruges f.eks. til skatteligning senere. Det er værd at erindre, at boniteten i ét ejerlav ikke kan sammenlignes med boniteten i et andet; taksationerne skete lokalt, uafhængigt af hinanden.

I nogle tilfælde lagde man ved udskiftningen megen vægt på, at ressourcer som ager, eng, mose, hede og skov blev fordelt mellem brugerne. Jordfordelingen afspejler tit gårdens behov for forskellige ressourcer. Det kunne gå så vidt, at der var ét boniteringssystem for ager, et andet for eng og mose, et tredje for hede.

Der findes flere typer af skalaer for bonitering, hvoraf to er de mest almindelige. Den ene går fra 0 til 24 (bedst) som ved den senere matrikulering, den anden regner med 8 (8 skæpper land af den bedste jord) som enheden. Hvis jorden er halvt så god, har den boniteringen 16



Bogstaverne angiver forskellige udgaver af kortet, det vil sige, at principielt skulle B, B1, B2 og B3 se ens ud. Der er dog en tendens til, at der knap er gjort så meget ud af kopierne B2 og B3 – hvad der skete på anden mands jord var ikke så interessant. Det skal desuden erindres, at dette er en oversigt over **mulige** kort. I mange tilfælde findes kun to kort, B og B1, nemlig hvis udskiftningen mellem lodsejere og brugere for hele landsbyen fandt sted på én gang. Men alle disse forskellige typer eksisterer, om end næppe alle for den samme landsby. Hvor ofte de findes, kan være svært at sige. Hvis man ser bort fra det eksemplar, som blev indsendt til Rentekammeret, vil et meget groft gæt være, at der oftest er mindst to kort, som falder inden for skemaet. Overraskende mange er af typen A, men det kan være meget spredt. For Ugerløse by i Mørløse herred kan man ud fra arkivalierne se, at typerne B2 og G (Bonderup gods) og F (Løvenborg gods) har eksisteret som separate kort. Type B må også have eksisteret; men om det eksisterer, og i givet fald hvor det ligger, er ukendt. Problemerne ved at få informationer over hele ejerlavet viste sig ved matrikuleringen, hvor der findes tre kort, et for Løvenborgs del, et for Bonderups del og en nymåling over resten. Oversigten er derfor nyttig ved bestemmelsen af, hvilket kort man har i hånden – for det siger også noget om, hvilke oplysninger man kan forvente at finde på kortet.



Eksempel på type F (sandsynligvis, men kunne også være G). Udskiftningskort over Ågerup by 1784 med efterfølgende inddeling i kobbeltbrug tegnet ovenpå. Godsejeren på Eriksholm har fået et kort, som i detaljer viser terrænet på hans jord, men ikke på de andres – hverken magistratsbøndernes (bønder under Københavns Magistrat) eller præstebøndens jord mod nord. Magistratsbøndernes jord er faktisk blevet udskiftet; skellet er den tynde blå streg, som deler lodden, og deres gårdbygninger er med blå farve i modsætning til eriksholmbøndernes røde. I Eriksholms jord er der en række mindre lodder (med små arabertalsnumre i – numrene i midten af lodderne angiver brugeren, de øvrige angiver boniteten), som igen er ordnet i skifter (skifterne er nævnt med mellemstore blokbogstaver med romertal foran), der igen er samlet i kobler (de store romertal med No foran). Kobbeltbrug i fællesskab var driftsformen for Eriksholms bønder lige efter udskiftningen. Men på kortet er også indtegnet udskiftningen af Eriksholms bønder på et senere tidspunkt. Skellene er de streger, som går ud fra byen og som skærer den øvrige inddeling – f.eks. fra midten af byen mod syd til kanten ca. midt på udsnittet. Der skete også en nummerering i forbindelse med udskiftningen, men nu af de enkelte gårde med angivelse af bruger og areal. Heldigvis for os er det denne gang delvis med rødt.



Udsnit af det foregående kort, den vestlige del midterst. I hvert agerstykke er nogle små tal, det er en angivelse af, hvilken gård som havde lodden under kobbeldbruget. Her er angivet, at det er II skifte i kobbeld No V. Disse angivelser er fra den periode, hvor driften var i kobbeldbrug. Fra udskiftningen er dels boniteringen – f.eks. 14 mod nordvest og 6 og 12 i engstykkerne, dels fra udskiftningen No. IV med et areal på 72 tdr. 6 skj. land. Herefter er igen senere med blyant skrevet Anders Hansen og (delvis udvisket) nok en forgænger til denne, Hans ...

levant for udskiftningen, ville forkert tegnede bygninger (og dem kendte alle i landsbyen) signalere en manglende præcision og derved vække tvivl om kortets kvalitet i almindelighed. Men det bør naturligvis tjekkes i hvert enkelt tilfælde. Der kan på et kort være tegnet allerede udflyttede gårde og huse. I hvert enkelt tilfælde må man så tilsvarende tjekke, om det er sket før eller efter udskiftningen (og tegnet på senere). Der findes nogle tilfælde, hvor enkelte gårde har fået udskiftet deres jord og er flyttet ud før de andre – det gælder særligt præstegårde. I mange tilfælde kan det gøres ud fra indre kriterier i kortet (f.eks. at den gamle gårdstomt ligger i landsbyen med bygningerne overstreget, forskelle i signatur (farve, rammen på de udflyttede gårdsbygninger er ikke fyldt ud), eller at en udflyttet gård er tegnet oven på et ældre lag), ellers må man tjekke med andre arkivalier. Hvem, som har haft bygningerne før udskiftningen, kan man tit se. Der kan stå et tal (henvisende til udskift-

(der går 16 skæpper land af den jord på 8 skæpper land af den bedste jord), hvis den er kvart så god boniteringen 32 (32 skæpper land af den på 8 skæpper land af den bedste). Normalt kan man på tallene se, hvilken skala som anvendes (f.eks. hvis det går over 24). Ellers kan man sammenligne den normalt bedste agerjord (omkring tofterne) med jorden i ejerlavets periferi. Hvis tallene for den fjernest beliggende jord er de højeste, mens toftejorden ligger på 8, så er det den sidste skala, som er benyttet. Jeg har i enkelte tilfælde stødt på en skala, hvor 4 er det bedste i stedet for 8, men det er meget sjældent.

Der har været uenighed om, hvor god gengivelsen af bebyggelsen har været. Min opfattelse er, at den har været god. Opfattelsen er baseret dels på erfaring, dels på check af kortene med andre kilder, dels på netop den omstændighed, at kortets værdi lå i dets troværdighed. Selv om bygningernes udseende var irre-



Let forstørret udsnit af udskiftningskort i 1:4.000 af Hvilsager på Djursland, udskiftet af Ole Munch 1794 – fællede dog først udskiftet 1800. Ligger i KMS. Her har to gårde med kirkelig tilknytning, anneksbonden nr. 4 og mensalbonden nr. 5, fået angivet deres lodder separat. Taksationen er påført med rødt og går ud fra 8-skalaen, således har »Hundsigt Agre« fået 8, »Kirke Bak« 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> og »Ege Agre« 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.

ningsforretningen eller til signaturforklaringen på kortet), eller der kan stå initialer (HI for Hans Jensen og så videre).

Der er tit et godt navnestof i udskiftningskortene, både med hensyn til dyrkningssystemet (marknavne) og brugerne. I enkelte tilfælde kan man endda se, hvilke lodder enkelte bestemte brugere har dyrket på det pågældende tidspunkt. Der kan være linjer eller pile, som angiver faldretningen (pløjeretningen). Man skal dog passe på, for linjerne er undertiden kun signaturer, undertiden reelle skel. En tommelfingerregel (men heller ikke mere) er at undersøge, om lodderne er lige store (større chance for signatur) eller meget varierede, eventuelt i et mønster (større chance for, at de er virkelighedstro). Hvis de er nummererede, er de rimeligvis også virkelighedstro.

På kortene kan være andre topografiske elementer som vangeskel, veje og gravhøje. Det rejser spørgsmålet om fuldstændighed. Vangeskel og veje har været væsentlige for kortforståelsen, og man kan normalt regne med, at de er med i deres helhed. Det var også nødvendigt at vise gamle veje, også for at vise, når de var sløjfede. Nye fællesveje og -stier efter udskiftningen er med i fuldt omfang, idet det var vigtigt at slå fast, at man havde ret til at færdes der. Derimod var det op til den enkelte bruger, hvor han ville lægge markveje på sin egen grund. De af de gamle veje, som er udgåede, bør være overstregede, men det er ikke altid tilfældet. Her kan det betale sig at checke, om de er med på *Original 1 matrikelkort – landet*.

Gravhøjene er undertiden medtaget, dels af hensyn til kortforståelsen, dels fordi de blev brugt som punkter under opmålingen – eller fordi landinspektøren fandt dem interessante. Men tilstedeværelsen af gravhøje på kortet er ikke en garanti for, at alle gravhøje er medtaget. Der er mange eksempler på, at nogle mangler. Man kan blot sige, at det er et minimumstal.

Udskiftningskortene blev i høj grad

brugt som forlæg for de ældste matrikelkort, se også under disse (*Original 1 matrikelkort – landet*). Men ellers har de en meget blandet historie og må søges mange steder, både i offentlige og private arkiver. Eksemplaret, som blev givet til den største lodsejer, kan være endt næsten hvor som helst. Der ligger mange i godsarkiverne på landsarkiverne, ligesom godsejere som Københavns Universitet (LA) og Københavns Magistrat (i Københavns Stadsarkiv) har store samlinger. En del museer og lokal-

arkiver har også udskiftningskort, ligesom der også stadig ligger nogle på godserne.

Udskiftningskortene i sig selv sammen med de udskiftningskort, som ligger gemt i *Original 1* kortene, er et væsentligt grundlag for rekonstruktion af dyrkningssystemer og arealudnyttelse efter 1688-matriklen. Personnavnestofet på mange af dem kan være en stor hjælp for slægtsforskere, ligesom navnene på åsene rummer meget for navneforskere og arkæologer.



*Lettere forstørret udsnit af udskiftningskort over Kattrup by ved Skanderborg i 1:4.000, tegnet 1780 af Hans Severin Bruhn. Ligger i KMS. Det gule er haver, det lysegule ager, det grønne eng og overdrev, det røde bygninger. Bruhn har før udskiftningen opmålt hver enkelt brugers stykker. Nummeret på brugeren står midt i hvert agerstykke. Der er to skalaer for boniteringen. Agerjorden har det bedste som 8, således står der i toften til gård nr. 1 nordvest i byen »8/8«, men man skal helt op i nordvest, »Ormsgaards Agre«, for at finde lidt ringere jord, her er den »9/8«. En anden skala er der for eng, her er 1 det bedste, således har det lille stykke vest for byen »1/1«, mens stykkerne nordvest for byen har »2/1« og »3/1«. De røde linjer med cirklerne er skellene efter udskiftningen. Læg mærke til dobbeltgården 8-9 i sydøst, hvor grænsen også er markeret i bygningerne.*



Ovenfor er udsnit i ca. 3:4 af udskiftningskort i 1:4.000 over Hørby by med Hørbygård 1772 af Carsten Ehlers (hvis silhuet er på bagsiden af bogen). De smalle agre i den nordøstlige del er bøndergods, gårdens nummer står på hvert stykke. Mod syd og nordvest er brede lodder, det er godsets hovmarker. Her har hver bonde sit nummer at dyrke for godsejeren. De 15 bøndergårde ligger næsten alle syd og øst for hovedbygningerne, i nordvest er en enkelt gård og en del husmandshuse. Mod sydøst er nogle spændende høje. Men man skal passe lidt på kortet. Gården ved »Soekilde« i nordøst blev aldrig bygget, for i forbindelse med udskiftningen af Hørby by foretoges et magelæg, således at jorden hen til den sorte streg øst for »Soekilde« inddroges under Hørbygård. Til venstre er et udsnit i ca. 2:3 af Original 1 kortet byggende på et konceptkort 1799 af J.J. Kuhl. Det viser tydeligt bebyggelsesændringerne – af landsbyen er kun enkelte huse tilbage.



Udsnit i ca. 1:1 af Original 1 matrikelkort i 1:4.000 over Ladby ejerlav. Kortet er oprindeligt en kopi af udskiftningskortet over Ladby 1795, udført af Hegelund, hvorpå matrikuleringsoplysningerne er skrevet i 1809. Herefter er kortet ajourført, men næsten kun matrikulært, til 1860.

Forneden står navnet på »Hospitals Bonden« på udskiftningspunktet, Ole Andersen, overstreget, og navnet på bonden på matrikuleringspunktet, Preben Jacobsen, er skrevet ovenover. Det er det samme »No 2«, så det er undtagelsesvist bibeholdt. Lige under Ole Andersen står med sort agernavnet, »Øster Rigs Agre«, og under det igen »D 18«. Tallet er boniteringen, og bogstavet »D« er for at kunne finde det i sogneprotokollen. Lige vest herfor, på den anden side af den sorte streg (skellet), står »D 17/18«. Det betyder, at boniteringen her oprindeligt var sat til 18, men at den efterfølgende revisionskommission satte den ned til 17.



## Matrikelkort – Original 1 – landet

Kortskaber	Matrikelvæsenet
Dækningsområde	Danmark minus Slesvig, købstædernes bygrunde, Københavns bygrunde, Christiansø
Hvad viser kortet?	Matrikeldelen indeholder primært den matrikulære situation, det vil sige ejendomsgrænser, matrikelnumre, navne på brugere, bonitering, matrikulære veje. Den indeholder også topografiske elementer som bygninger og ager, eng, skov, hede etc. Hertil kan komme andre oplysninger, som er hentet fra forlæg, særligt udskiftningskort
Alder	Selve den matrikulære del starter 1806-1822 afhængigt af, hvor i landet det er. De kongerigske enklaver blev matrikuleret 1838-1840, og kortene findes, selv om matriklen ikke trådte i kraft. De dele af Slesvig, som kom til Danmark efter 1864, nemlig de otte sogne ved Kolding, et område ved Ribe samt Ærø, blev først matrikuleret 1865-1867. Matrikeldelen slutter normalt ca. 1850-1860. Delene, som stammer fra forlæg, kan være ældre, tilbage til ca. 1770
Målestok	1:4.000
Projektion	
Inddeling	Ø-kort. Normalt ejerlav (landsby, hovedgård), men omfanget afspejler af og til udskiftningsforløbet
Form	Tegnede
Hvor findes de?	KMS
Litteratur	Balslev og Jensen 1975, Brandt 1988, Breuning Madsen 1992, Grau Møller 1992 og 2004, Korsgaard 2004 og (HisKIS), Haahr Kristiansen 2005, Nissen 1994, Pedersen 1951, Worsøe 2000
Bemærk	At der kan være flere lag i kortet, og at det kan være sammensat af flere kort med forskellig historie

Ved matrikuleringen 1806-1822 genbruges i så høj grad som muligt allerede eksisterende kort, mest *udskiftningskort*. Matrikelmyndigheden indsamlede alle de kort, som skønnedes relevante, beholdt dem eller kopierede dem for at bruge kopierne som grundlag for udfærdigelsen af matrikelkort.

Normalt dækker et matrikelkort ligesom et udskiftningskort et ejerlav. Det vil normalt sige en landsby, men det kan også være en hovedgård eller en anden dyrkningsenhed.

Før et kort kunne bruges som matrikelkort, skulle det opfylde to kriterier: for det første skulle det være målfast inden for visse grænser (papir krymper ofte), for det andet skulle det gengive de eksisterende ejendomsgrænser. Derfor var det i nogle tilfælde nødvendigt at nyopmåle ejerlavet helt eller delvis. Der kan skelnes mellem mindst fem forskellige typer af grundlag:

- et originalt udskiftningskort (for hovedgårdene driftsomlægningskort)
- en kopi af et udskiftningskort (for hovedgårdene driftsomlægningskort)
- en skeletmåling
- en nymåling
- en kombination af to eller flere af de ovennævnte

De fire første typer er fremkommet som resultat af en procedure, som skematisk kan beskrives således:

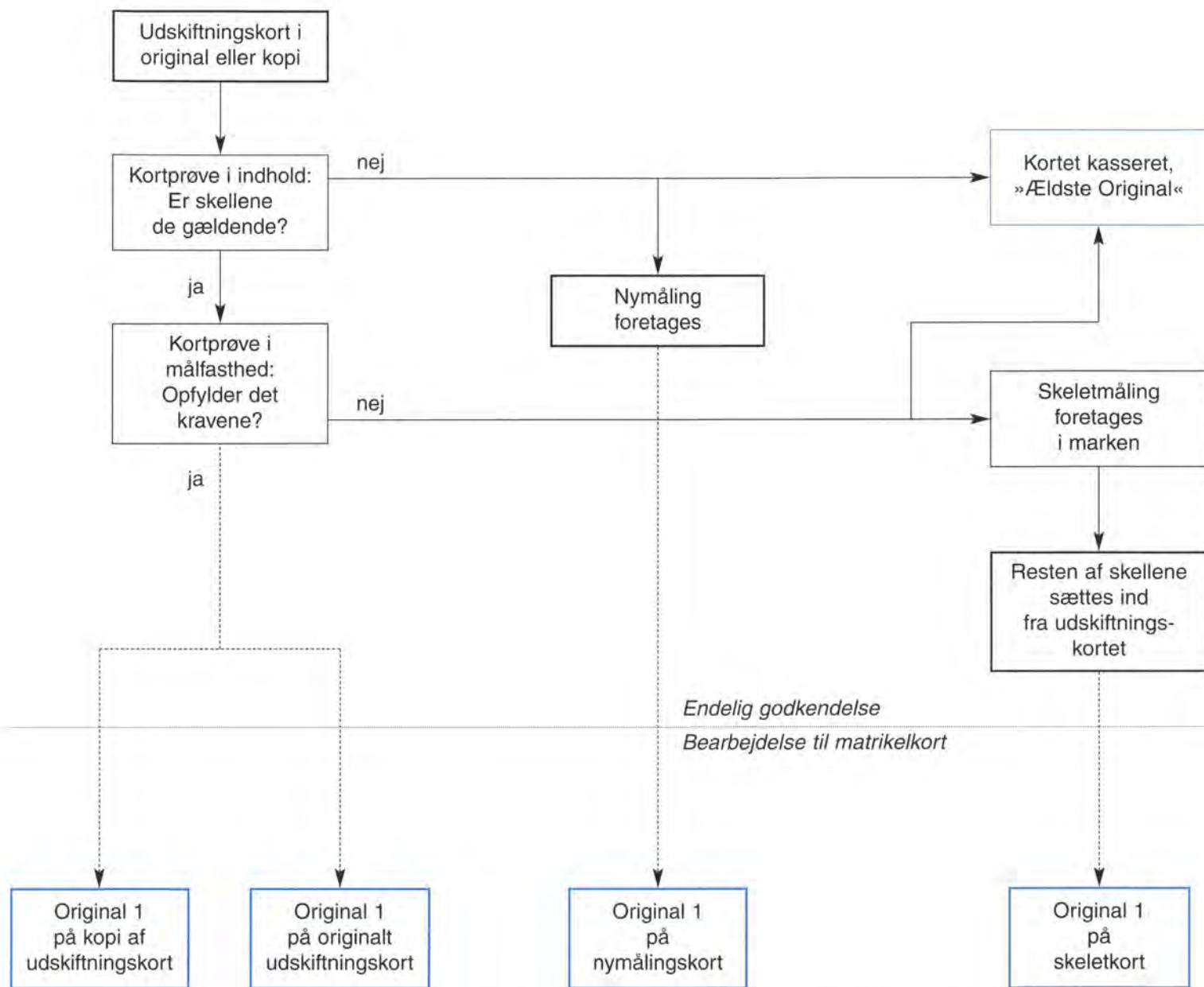
*Gården mod sydøst (bygningerne med rødt) er blevet liggende inde i byen og har »2« skrevet med rødt på gårdspladsen. Man kan så spørge sig, om det er et matrikelnummer eller et udskiftningsnummer. I dette tilfælde er det det samme. Men hvis man følger gården øst herfor, med »3« skrevet på gårdspladsen, så går dens jord i en lille kile med »No 3« skrevet med blå og så videre ud mod øst til »N 1« overstreget med rødt. Det første refererer til matrikuleringen, det andet, overstregede, til udskiftningen. Det vil sige, at de røde tal på gårdspladserne refererer til matrikuleringen.*

*Vest for gården er to gårde overstreget, de er brudt ned og flyttet ud. Nord for dem står med blå »No 2«, det vil sige, at denne jord med gårdspladser og »Stevne Have« (med pile til gærdselsstævning?) nu også hører under matrikelnummer 2. Det er interessant, at der med sort står tal inde på de to nedbrudte gårdes gårdspladser. De kan ikke henvises til matrikelnummeret, for det er 2, men må henvises til et udskiftningsnummer. De er – notabene – også skrevet med sort, ikke med rødt. Nord for lodden ligger »Smede Haven«.*

*De sorte streger angiver skel, pilen pløjeretningen. Tværs nord-syd gennem lodden, gennem »n« i »Hospitals Bondens Lod«, går en zig-zag-linje. Det er det gamle vangehegn. Det kan også have form som en perlekæde.*

*Principielt skal ikke-gældende veje være slettet på matrikelkortet. Det er lidt svært at se på dette kort, for det er gjort med rød farve, nemlig på den gamle vej, der gik fra landsbyen mod sydøst. Den snoede sig, hvorimod den nye vej følger skellene med rette linjer og knæk. Mod sydøst er angivet eng, og midt i engen er der lidt krat. Gårdbygningerne virker korrekt angivet; her er både tre- og firlængede gårde, endda med tilbygninger.*

*Når der står »Hospital Bondens Lod«, betyder det, at gården var ejet af et hospital, en stiftelse, som tog sig af gamle eller fattige.*



Proceduren starter med prøvning af kortet – er det godt nok som grundlag for et matrikelkort: Er skellene gældende, opfylder det kravene til målfasthed. Hvis skellene ikke er gældende, er det nødvendigt med en total nymåling. Hvis skellene er gode nok, men kortet er krympet for meget eller for skævt, nøjedes man med at lave nymåling, hvor kun de vigtigste linjer blev medtaget – hvorefter resten blev kopieret ind fra det gamle kort på nymålingen. På oversigten markerer de sorte fede rammer de kort, som blev brugt som grundlag for matrikelkortene, og deres videre bearbejdelse er markeret med blå fede ramme. De blå rammer markerer de i dag eksisterende kortgrupper, idet de kort, som ikke blev brugt ved matrikuleringen, blev lagt i en arkivgruppe kaldet »Ældste Original«, så hverken de originale kort eller kopierne er gået tabt. Det skal bemærkes, at de fire typer ikke fremgår af registreringerne i dag; registreringerne omfatter endda kun selve den del af kortet, som er matrikelkort.



skiftningen er foregået i to tempi, og man har kun haft adgang til det ene af de to udskiftningskort. Det kan også ske, at der er sket så stor en udstykning mellem udskiftningen og matrikuleringen, at udskiftningskortet er blevet ukurant. En anden udgave er to eller flere udskiftningskort dækkende hver sin del af landsbyen, der er sat sammen. Dette er typisk, hvor der har været partielle udskiftninger (se side 70-77, udskiftningskort). For et ejerlav kan det skematisk beskrives som:

Del af matrikelkort baseret på udskiftningskort, normalt i kopi
Del af matrikelkort baseret på et andet udskiftningskort, normalt i kopi

Hjallese syd for Odense blev delvis udskiftet som følge af en brand i byen op til 1781, hvor efter nogle gårde blev flyttet ud i den østlige del af ejerlavet. Samtidigt blev to par gårde i den vestlige udkant af byen udskilt, således at hvert par dyrkede deres jord i fællesskab. De resterende gårde fortsatte i fællesskab, men nu i et andet driftssystem, koppelbruget. Senere blev de to par og de resterende gårde udskiftet; om det skete samtidigt, tør jeg ikke sige. Hvis vi betragter dette udsnit af Original I kortet, ses tydeligt på skriftens retning, at det er sat sammen af flere stykker. På det nordvestlige og det sydøstlige står, at de er skeletmålt. Der står ikke noget på det midterste stykke, men hvis man ser på Rasmus Pedersens lod i midten, står der overstreget »No XII«. Skrifttypen og nummereringen med romertal peger på udskiftningen, og denne del af matrikelkortet er lavet på baggrund af et udskiftningskort, eller rettere, en kopi af et udskiftningskort. Desværre er sådanne kombinationer undertiden lavet som kopier på et samlet nyt blad, så de kan ikke altid erkendes ud fra fysiske træk.

Hvis et matrikelkort er tegnet oven på et originalt udskiftningskort, får man selvfølgelig alle de oplysninger, som findes på udskiftningskortet, med i købet. Her er problemet snarest at holde dem adskilte. Det gøres primært ved at se på overstregninger (af udskiftningskortets oplysninger). Trænede brugere kan også benytte de forskellige skrifttyper og farver til identifikation af lag, ligesom nummerforkortelserne (No.) er forskellige. Der vil normalt også være en række

Den femte type kan se ud på mange måder. Et relativt ofte forekommende udgave inden for gruppen er et kort over et ejerlav, som ser sådan ud:

Del af matrikelkort baseret på originalt udskiftningskort
Del af matrikelkort baseret på nymåling



Eksempel på originalt kort som grundlag for matrikelkortet. Man skal ikke lade sig narre af, at der har stået »Copie Carte«, det skyldes, at det er en kopi, som er lavet i forbindelse med udskiftningen – og det er så overstreget, for det er jo ikke en kopi, som matrikuleringsmyndigheden har lavet. Farvevalg og den manglende tilstedeværelse af revisionens »Rigtig Copie« (se næste illustration) viser også, at det er tale om et originalt kort. Man kan ane, at der med blyant er skrevet »Original«. Men det betyder ikke, at kortet er en original. Det er matrikelvæsenets betegnelse for de kort, som ikke længere er gældende. Så det står der på alle matrikelkort. Det er vigtigt med en påskrift at markere, at kortet ikke længere må ajourføres.

Her er tale om ét kort over et ejerlav lavet af to vidt forskellige dele, som er sat sammen. Det skyldes normalt, at ud-

Dette skal stå på et kort, hvis der er tale om en kopi af et udskiftningskort eller et andet kort. Det er matrikuleringsmyndighedens kortrevisor, som attesterer for brugbarheden. Attesten siger kun, at de nødvendige oplysninger er ført med fra originalen, ikke om skellene stadig er gældende eller om målfastheden er i orden – de prøver kommer senere.

oplysninger i kartouchen omkring de farver, der er blevet brugt i processen med at påføre matrikulære oplysninger.

Hvis et matrikelkort er lavet oven på en kopi af et udskiftningskort, melder spørgsmålet sig, i hvor høj grad det er en præcis og fuldstændig kopi. Vigtigt er i denne sammenhæng, hvilke oplysninger, som er medtaget. Det viser sig, at der i høj grad er tale om, at alle oplysninger – uanset om de er relevante for matrikuleringen eller ej – er med på kopierne. Det vil sige, at det kan anvendes på samme måde som et originalt udskiftningskort, men man må selvfølgelig huske på, at kopien er kopistens fortolkning af det originale kort. Normalt mangler dog boniteringen fra udskiftningen. Det er nemt at se på kortet, om det er en kopi. Den almindelige beskrivelse af kortet er medtaget, og i forlængelse af den står der »Rigtig Copie« efterfulgt af et navn. Det er kortrevisorens godkendelse af, at kopien er en acceptabel gengivelse af originalen. Man skal ikke lade sig forvirre af, at der tæt på dette ofte med blyant står skrevet »Original«. Det er en betegnelse for, at kortet ikke længere er i brug som matrikelkort, så det står der på alle kort.

Skeletkortene blev lavet, når matrikelmyndigheden havde nogle kort, som indeholdt gode oplysninger, men som enten var krympet for meget eller ikke var helt opdaterede. I disse tilfælde gik man ud i marken og målte hovedlinjerne

i ejerlavet. Ud fra hovedlinjerne har man så sat de manglende oplysninger ind, lagt skellene i (tilføjet skel) og så videre. Disse kort indeholder ingen historik; man har valgt kun at kopiere relevante oplysninger ind i kortet. Skeletkortene kan nemt kendes, for der står som en del af titlen »Maalt Schelet i Andledning af Matriculeringen ...« eller lignende. Betegnelsen »skelet« går på, at man laver skelettet i form af en måling, hvorefter kødet sættes på fra andre kilder. Der er ingen regler uden undtagelser, og i det mindste én kopist har dog valgt at medtage nogle irrelevante elementer ved tegning af skeletkortet.

En nymåling blev foretaget de steder, hvor der ikke var noget godt kortgrundlag. Det kan være hovedgårdsjordene, en ikke-udskiftet landsby, eller blot et område, som man ikke har kunnet få et godt kort over. Ifølge sagens natur er der ikke historik i kortene. Det er nemt at se på kortene, at de er nymålinger, for det nævnes i deres titel.

Sådan kan der stå på en skeletmåling.

Det sværeste er de kort, som er stykket sammen af flere forskellige typer. Det kan være, hvor der har været en udskiftning mellem lodsejerne, hvorefter disse ikke eller kun delvis har udskiftet deres fæstere ved samme lejlighed. Det kan være, hvor dele af en landsby er brændt, og hvor så nogle bønder er flyttet ud. I disse tilfælde har matrikuleringsmyndigheden enten valgt at have flere kort fra samme ejerlav eller selv at sammensætte et matrikelkort over et ejerlav enten fysisk ved at klippe/klistre eller ved at kopiere flere delkort sammen til ét kort. Det vil sige, at nogle dele af kortet indeholder historiske oplysninger, andre ikke. De matrikelkort, som er lavet ved sammenklipning, er nemme at kende ud fra det fysiske indtryk, men en pæn del kort er sat sammen, uden at matrikuleringsmyndigheden har skrevet det på dem – eller hvad endnu værre er – den har taget titlen fra det ene af kortene. Der er ikke meget andet at gøre ved disse kort end at være på vagt over for dem og forstå, at en manglende fuldstændighed skyldes en sådan omstændighed. Sommetider kan man konstatere det ved at slå op i en kortjournal (se side 132), men det er ikke altid muligt.

I forbindelse med matrikuleringen blev kortene normalt ajourført ved overstrengninger. Det gjaldt bygninger, diger, navne på brugere (nye brugere tilføjet) og veje. Lodderne blev med tynde streger delt i felter, hver med sin bonitering. Denne blev angivet på hvert felt med blå/rødt med et tal tilknyttet et bogstav

*Opmaalt fuldstandig i Anledning af den nye  
Matricul i Aaret 1820*

af  
*A. Møller*  
Scribent og Landmaaler

Normalt står der »Nymålt«, men denne tekst fortæller det samme.

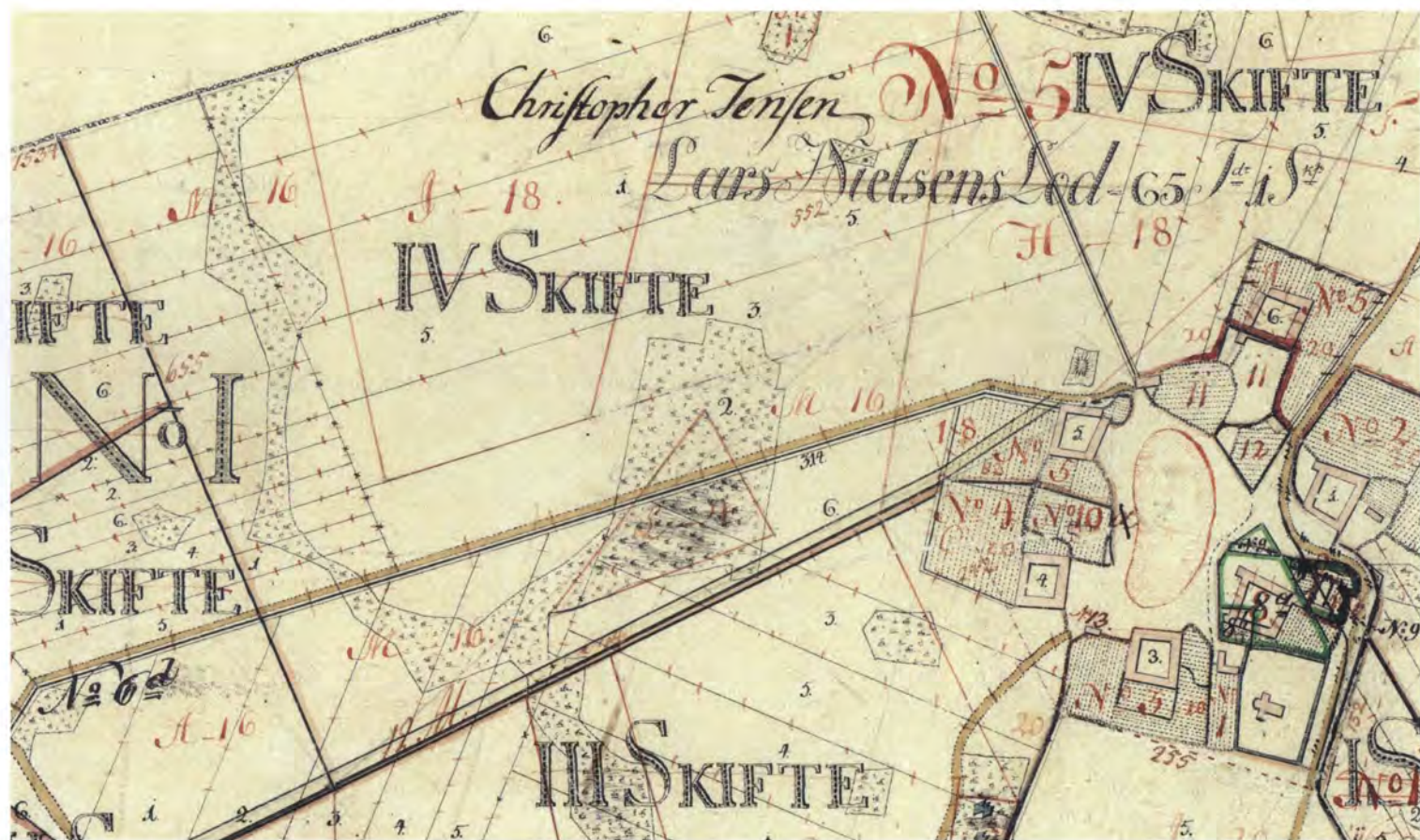
(se eksemplet side 78); ved revisionen kunne dette tal ændres – så ser man den gamle bonitering overstreget. På kortet

blev også skrevet arealet af de enkelte lodder.

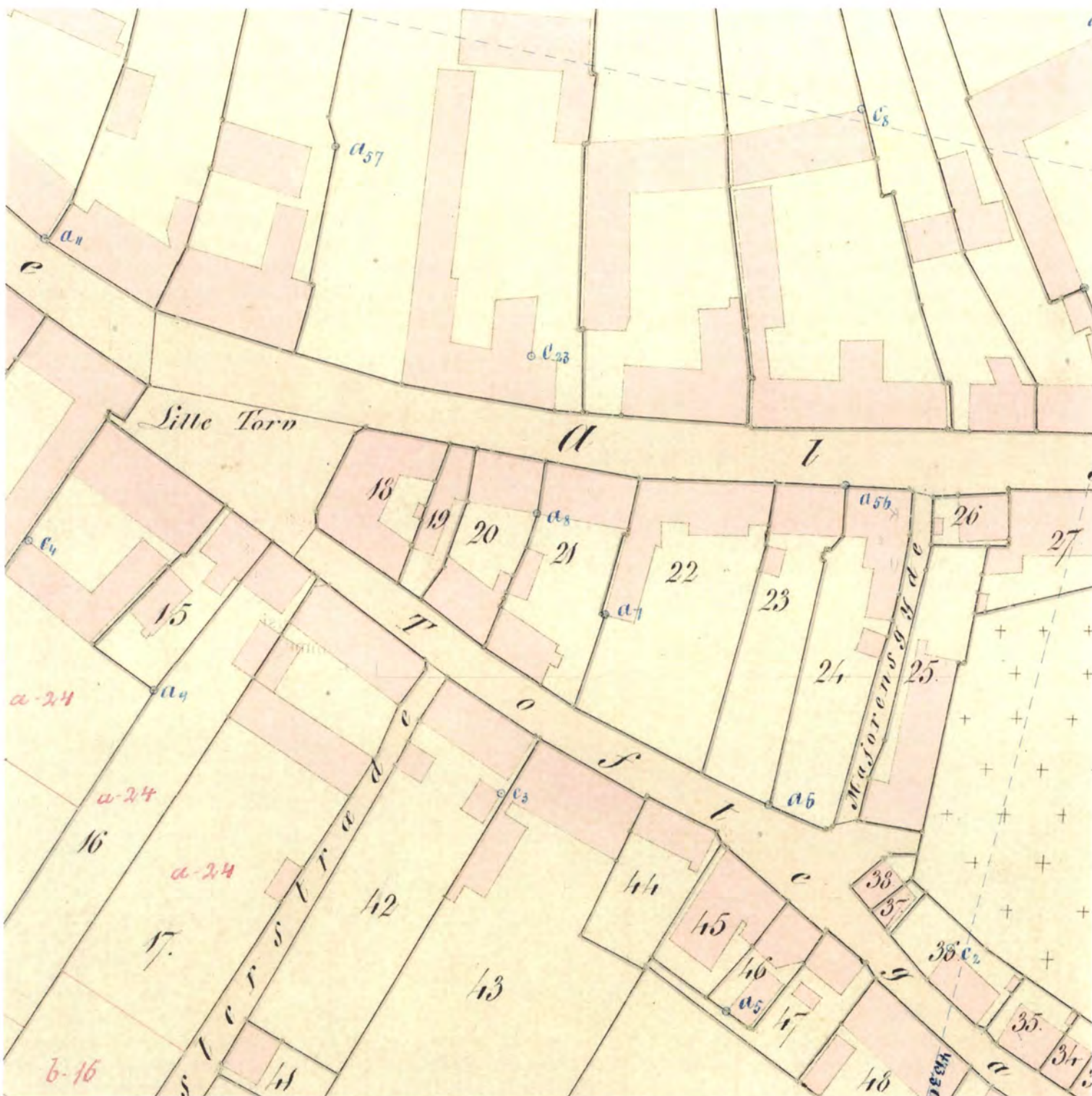
Disse kort var normalt i brug til ca.

1860, hvorefter de blev omtegnet. Indtil da blev de løbende ajourført, for så vidt det gjaldt matrikelskel og -numre. Det skete ved overstregninger. Andre oplysninger ud over de matrikulære kan ikke forventes ajourført.

Ved analyser af kortet er det væsentligt ud over at finde ud af, hvilken type det er, at skille de forskellige lag fra hinanden – f.eks. udskiftningsdelen, matrikuleringsdelen og ajourføringsdelen. Herved bliver det følgende arbejde meget enklere.



Udsnit i ca. 1:1 af Original 1 kort over Tveje Merløse ved Holbæk, tegnet i 1:4.000 i 1784 af H. Lund og genanvendt som udskiftningskort 1794 (står dog ikke i kartouchen) og senere som matrikelkort. Dette kort er et klassisk eksempel på flere lag i kortet, som man gennem analyse må skille ad. Der er hjælp at hente i kartouchen, for her er omtalt inddelingen i kobler med skifter. Den svarer til den skarpe skrift med »No I« og »IV SKIFTE« samt lodderne med de små sorte tal i midten. Dette hører til perioden med kobbelbrug drevet i fællesskab 1784-1794. Til udskiftningen hører skellene mellem lodderne, som kan være svære at se på udsnittet. De er markeret med kraftige sorte streger. Der går én nord for »III SKIFTE« og tre fra landsbyen mod syd. I selve landsbyen er skellet markeret med en rød skygge, men den er fra matrikuleringsstidspunktet. Brugeren på udskiftningsstidspunktet er Lars Nielsen, mens det på matrikuleringsstidspunktet er Christopher Jensen. Fra matrikuleringen er tallene med rødt, »H 18« angiver boniteten og »No 5« angiver matrikelnummeret.



Udsnit i ca. 1:1 af Original 1 over Nykøbing Mors i 1:800, 1870. Udsnittet er lidt vest for »Store Torv«, det vestligste af kirkegården ses til højre. Bygningerne er markeret med lyserødt, matrikelnumrene står med sort. Fra »Lille Torv« med de mellemstore købmandsgårde mindsker bygningerne over håndværkshuse i midten af udsnittet og ned til arbejdsfolkernes huse mod sydøst.

## Matrikelkort – Original 1 – købstad

Kortskaber	Matrikelvæsenet
Dækningsområde	Bygrundene i købstæderne i Danmark (minus København, Frederiksberg og Slesvig)
Hvad viser kortet?	Matrikelinddelingen med matrikelnumre. Bygninger
Alder	De ældre købstæder gennemgående 1863-ca.1880. Nyere opståede købstæder senere. Landdistrikter, som blev indlemmet under bygrundene, normalt i forbindelse med indlemmelsen
Målestok	1:800
Projektion	
Inddeling	Ø-kort. De fleste købstæder er inddelt i flere planer
Form	Tegnede
Hvor findes de?	KMS
Litteratur	Balslev og Jensen, Pedersen 1951.
Bemærk	Kortene blev lavet i to eksemplarer. Det ene ligger urørt, mens det andet blev brugt til matrikulær ajourføring (i praksis som den første <i>Original 2</i> ). Matrikelnumrene svarer ofte til nummereringen i folketællinger og genfindes også normalt i skattelister. Oplysninger for København og Frederiksberg skal søges hos disse kommuner

Matiklen afløste grundtaksterne i byerne, dog primært med hensyn til ejendomsregistreringen, ikke til beskatningen. Således danner matriklen herefter baggrunden for tinglysningen.

Matrikelkortene blev lavet ved nymålinger, købstad for købstad, i perioden 1863-1880. Når nye område blev indlemmet i købstaden, blev nye matrikelkort lavet. Esbjerg og andre senere tilkomne købstæder blev efterfølgende opmålt og nymatrikuleret. Kortene er i 1:800, og bygninger blev målt og medtaget. Der findes (i KMS) for hver købstad flere pakker med dokumenter i forbindelse med opmåling og matrikulering.

Disse matrikelkort er en fremragende kilde til købstadens udseende omkring 1870. Matrikuleringen danner baggrund for omnummerering af tinglysningens realregistre og genbruges også ofte i folketællingslister og ældre skattelister i kommunen.

Det vil være muligt at supplere med brandforsikringsmateriale, selv om den kommunale brandforsikring er ved at holde op på dette tidspunkt.

En udgave i mindre målestok, men som ofte lettere at have med at gøre, er *Berggreens købstadskort* (se side 110-11).





## Matrikelkort – Original 2

Kortskaber	Matrikelvæsenet
Dækningsområde	Danmark minus Slesvig, København og Frederiksberg
Hvad viser kortet?	Matrikulære lodder med matrikelnumre, matrikulære veje, nogle topografiske temaer (forsvinder mere og mere, jo yngre kortene er)
Alder	Afløser <i>Original 1</i> (fra ca. 1860 for landdistrikternes vedkommende), de sidste kort kom på digital form i 1997
Målestok	Fra 1:4.000 til 1:800
Projektion	I starten ukendt, efterhånden System34
Inddeling	Ø-kort eller rammekort. Alle de ældre og de fleste af de nyere dækker et ejerlav eller dele heraf. Nogle steder laves efterhånden rammekort, som følger en overordnet inddeling (se kortbladsinddeling)
Form	Tegnede
Hvor findes de?	KMS, kopier i kommunerne. (findes også skannet i KMS)
Litteratur	Matrikeldirektoratets kort (1975), Balslev og Jensen, Hvidegaard m.fl. 1994, Nissen 1944
Bemærk	Matrikelkort er juridiske kort og er korrekte, når det gælder den juridiske (rettighedsmæssige) virkelighed. I de fleste tilfælde ajourføres kortene kun gennem eksterne henvendelser, f.eks. udstykningsbegæring fra landinspektører

Original 2 er betegnelsen for alle analoge matrikelkort bortset fra det ældste sæt. Hvert matrikelkort dækker en tidsperiode og viser de matrikulære ændringer, som fandt sted i perioden. Ved periodens begyndelse tegnes et »rent« matrikelkort, som viser alle gældende matrikelskel og kun disse (med sort farve), alle gældende matrikelnumre (med sort farve), alle gældende veje (med brun farve) med videre. Efterhånden som ændringer godkendes, registreres de

på matrikelkort med rød farve for matrikelskel og -numre og gul farve for nye veje. Det bortfaldne slettes ved overstregning, så man kan følge den historiske udvikling. Efter en periode må et kort tegnes om, så et nyt bliver det gældende. Normalt har hvert kort været gældende i en bestemt tidsperiode, men der findes dog kort, hvor ajourføringen af de enkelte dele er sluttet på forskellige tidspunkter.

Kortene varierer lidt, både geografisk

og over tid. Der har været gjort mange forsøg, gerne på grund af ønsker i kommunerne om at kunne bruge kortene i forvaltningen. Blandt andet derfor påbegyndtes i 1966 en systematisk omtegning af matrikelkortene således, at der fandtes en trykoriginal på transparent, hvor de matrikulære forandringer dagligt blev påført – men hvor det bortfaldne blev udraderet, således transparenten kun viste det gyldige. De kaldes TA-kort (Trykoriginalen Ajourføres), og tryk fra disse findes i en del kommuner. Omtegningen fandt dog kun sted i Jylland minus Århus amt. Disse viser den matrikulære situation på en bestemt dag.

I starten kopieredes mange temaer fra det ene kort til det næste, så som bonitering, bygninger og eng. Man skal passe på de to sidste temaer, for de ajourførtes ikke konsekvent – og nogle af bygningsoplysningerne blev hentet fra målebordsbladene. Særligt efter 1925 er udstyr og indhold blevet forenklet.

En væsentlig kilde til fejlslutninger er den misforståelse, at en afbildning f.eks. af en vej på kortet også betyder, at den fandtes i marken på det pågældende tidspunkt. Det kan man ikke være sikker på, det er registreringen af **rettigheden** til en vej, som er gengivet (se bl.a. side 46).

Den første udgave af Original 2 kortene – gerne tegnet omkring 1860 – blev tit omtegnet, før den blev særligt overtegnet, og da den samtidig er grafisk meget klar, er den tit bedre som udgangspunkt end Original 1 kortet, hvis formålet er at undersøge bonitering. Til gengæld indeholder det færre informationer end Original 1 kortet.

den lod, som den var i 1954. Anderledes er det gået med 21d, 21c, 21e og 22. De er alle blevet slået sammen, endda yderligere sammen med et par mindre, og nye lodder udstykket på tværs af de gamle grænser. Nord for den nye vej er det i lodder af blandet størrelse, mens der syd for vejen er kommet en klyngebebyggelse med separate numre. I modsætning til nord for vejen har det oprindelige matrikelnummer 22f fået lov til at fortsætte; nu er det betegnelsen for fællesarealerne i klyngebebyggelsen. Mod nord er der endnu kun sket ændringer i litraene på matrikelnumrene: sandsynligvis har de hørt sammen med lodder andetsteds, måske inde i byen, og nu er de blevet solgt fra.



Udsnit i ca. 1:1 af matrikelkort i 1:2.000 over Ballum Østerende (blad 2), gældende 1871-1985. Den originalt opmålte bygningsmasse er lyserød, nyere ændringer med mørkere rødt. Det kan blandt andet ses i parcel 828/83 lidt neden for »Dorf Ballum«, hvor ældre bygninger er afløst af nyere. Gårdsbygningerne lige syd for denne er markeret med små x'er, hvilket betyder, at de er væk. Vejen lige øst for byen er blevet rettet lidt ud og er blevet bredere. Parcelnummersystemet kan ses tydeligt i den store lod i midten forinden i udsnittet. Den hedder 865/715/637/58. Det betyder, at dens oprindelige parcelnummer var 58. Herefter skete en ændring, nok en udstykning, så der på kortet kom

## Matrikelkort – Sønderjylland

Kortskaber	Det preussiske matrikelvæsen med lokale kontorer »Katasteramt«
Dækningsområde	Slesvig – efter 1864-grænsen
Hvad viser kortene?	Opmålt blev parcelgrænser med de tilhørende parcelnumre, adgangsforhold, veje og stier, bygninger med gårde og havearealer, arten af parcelgrænser (hegn, dige, grøft og lignende)
Alder	1870-1997
Målestok	Normalt 1:2.000 for landdistrikter og 1:1.000-1:500 for byområder, men andre og meget skæve målforhold findes også, ned til 1:4.800
Projektion	Opmålingen er koordineret i det preussiske reference-system, som hedder Ostenfeld-systemet
Inddeling	Ø-kort. Inddelingen er i kortdistrikter, hvis størrelse normalt har et bestemt format. Som regel er dog en kortdistriktsgrænse sammenfaldende med ejerlavenes grænser
Form	Tegnede
Hvor findes de?	Landsarkivet i Aabenraa, KMS har en skannet udgave
Litteratur	Arbejdsgruppen vedrørende matrikelvæsenets organisation: Redegørelse vedr. matrikelvæsenet i de sønderjyske landsdele. 1972, Albinus 2005, Pedersen 1951, Stubkjær 1967
Bemærk	En helt anden type kort end de kongerigske. Overgangen til de kongerigske matrikelkort skete glidende

I modsætning til kongeriget var hertugdømmet Slesvig ikke blevet matrikuleret 1806-1822. Efter 1864 blev de dele, som kom til Danmark, matrikuleret som de kongerigske og optaget i denne matrikel. Den preussiske del af Slesvig blev fra 1870 matrikuleret efter den preussiske model, som på mange måder adskilte sig fra den danske. Ved den danske var udgangspunktet ejendommen, mens den

preussiske gik ud fra arealanvendelse markeret i landskabet, hvor selvfølgelig det enkelte stykke havde en entydig anvendelse. Det vil sige, at en ejendom i det preussiske system fra starten af næsten altid bestod af mange stykker, parcelnumre, som så blev holdt sammen af et protokolværk. Det er således ikke matrikelnummeret, som ses på kortet, men et parcelnummer. For at få et overblik

over ejendomsgrænserne skal benyttes de mindre matrikelkort (normalt i 1:10.000, i tæt udstykkede områder dog i 1:5.000-1:2.000) – alt kortmaterialet ligger i Landsarkivet i Aabenraa. Der findes skannede filer af matrikelkortene i KMS; som også har lagt dem ud på nettet (betalingssted for landsinspektører og lignende).

Matrikuleringen foregik modsat den danske ved en næsten total nymåling, hvilket har givet den en nøjagtighed væsentligt bedre end den danske. Til gengæld er den både senere og indeholder ikke historiske oplysninger, så andre kort som for eksempel *udskifningskort* (se for de slesvigske områder *Andre kort*) er ofte mere centrale her. I de tidligere kongerigske enklaver kan de danske matrikelkort være blevet genanvendt.

Matrikelkortene blev ajourført på en måde lignende den danske, men er mere overskuelige i historikken, idet nummereringen af parcelnumrene ved udstykning foregik ved at give nye numre efter en fortløbende nummerering. På kortet er det angivet ved en brøk, hvor det gældende nummer står øverst (tælleren) og tallene nedenunder (nævneren) refererer til tidligere numre, for eksempel *234/127/43/17* betyder, at parcellen hedder 234 og har tidligere været del af 127, der har været del af 43, der har været del af den oprindelige nummer 17.

Overgangen til danske matrikelkort skete fra 1980'erne og var glidende, idet flere fordanskninger skete løbende. Alle matrikelkortene i det sønderjyske område var ved udgangen af 1997 blevet digitale.

til at stå *637/58*. Det første tal er for dens nye parcelnummer, det andet tal for det oprindelige. Endnu en ændring fulgte, og så kom den til at hedde 715. På kortet stod der da *715/637/58*. Endelig skete en udstykning af den lille parcel til højre i lodden, så den store parcel kom til at hedde 865 og den lille 866, markeret i kortet ved *865/715/637/58* for den store parcel og *865/58* for den lille.



Udsnit i ca. 1:1 af rytterdistriktskort over Hejninge by i 1:20.000, tegnet 1768 af Hegelahr. Bygningerne, markerede med rødt, ligger omkring forten. De er ikke blot signaturer, for bygningerne varierer meget og er med tilbygninger. På gårdspladserne står romertal, ved huse- ne enkelte bogstaver eller tal. På gårdspladsen ved en enkelt gård står BB, det er præstebonden. Syd for byen er eng, og lige øst for byen en mose med tørveskær. Grænserne for de enkelte åse og agre er markeret, og navnene på åsene er med. Åsene er gennemgående delt i 16 agre. Agrene inden for hver ås er gennemgående lige store, hvilket tyder på, at det er en signatur, til gengæld peger tallene på, at der er tale om en virkelig inddeling, og så kan det ensartede præg skyldes, at gårdene er blevet egaliserede, det vil sige lige store. Romertallene i

## Rytterdistriktskort – yngre udgave

Kortskaber	Rentekammeret/Landmålingskontoret
Dækningsområde	Antvorskov og Vordingborg rytterdistrikter, et par ejerlav i Nordsjælland
Hvad viser kortet?	Topografi, de enkelte gårdes agre, navne på åse
Alder	1768-1773
Målestok	1:4.000
Projektion	
Inddeling	Ø-kort, normalt sogne, undertiden ejerlav
Form	Tegnede
Hvor findes de?	Rigsarkivet, Det Kongelige Bibliotek. (en skannet udgave af kortene i Rigsarkivet findes i KMS)
Litteratur	Balslev og Jensen 1975, Brandt u.år, Fritzboeger 1991b, Rise Hansen og Steensberg 1951, Worsøe 2005
Bemærk	Se også de tilhørende arkivalier

Der kan med megen ret tales om to sæt af rytterdistriktskort. 1720-1723 blev rytterdistrikterne København-Frederiksborg-Kronborg, Antvorskov, Tryggevælde, Vordingborg, Skanderborg og Dronningborg kortlagt i 1:70.000-1:33.000 (på Det Kongelige Bibliotek, enkelte på Rigsarkivet). De indeholder primært

oversigter over ryttergårdene i distrikterne og angivelse af landsbyer, veje og lignende. De yngre rytterdistriktskort er dog nok mere spændende.

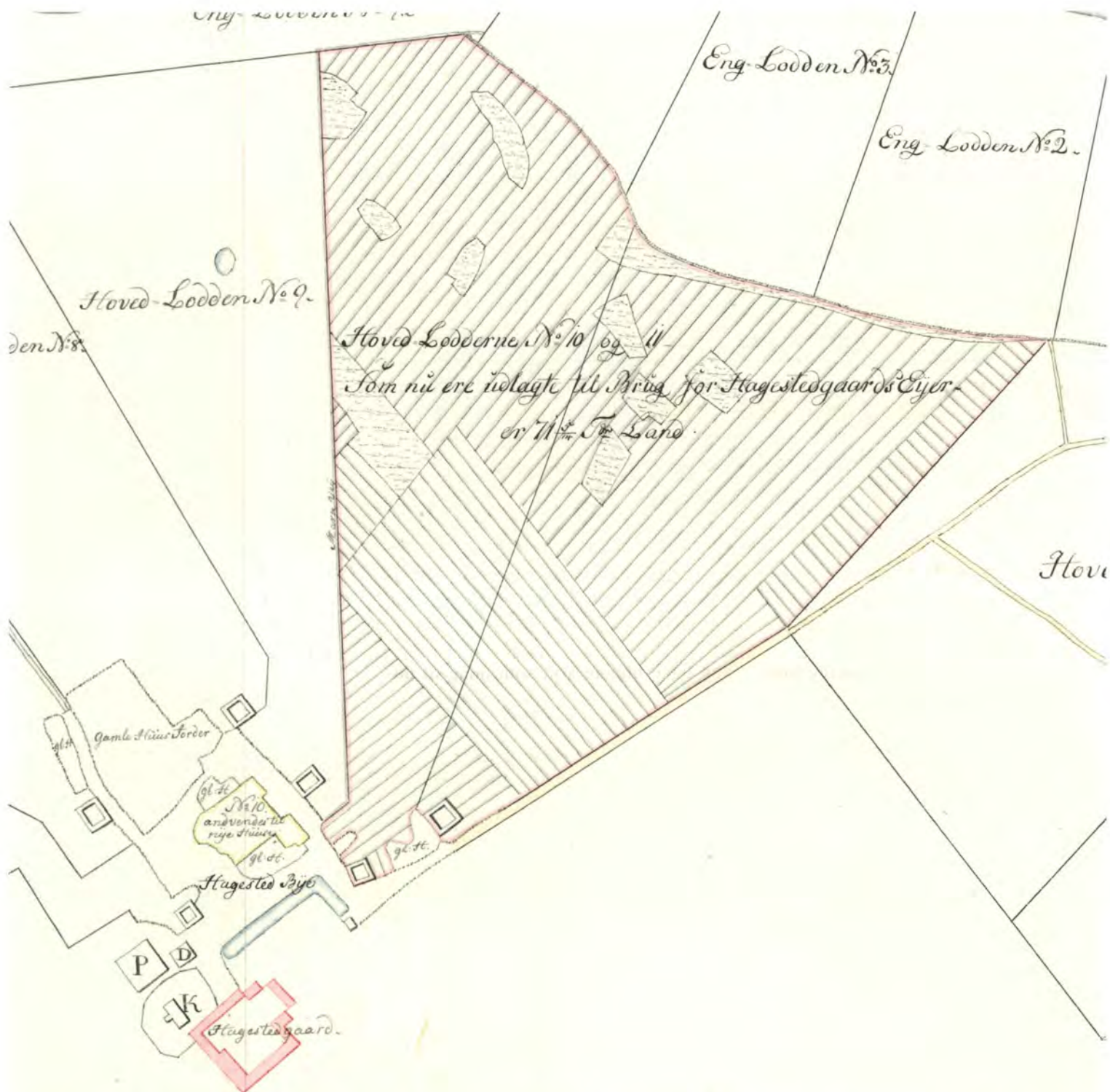
I 1768 bestemtes ved kongelig kabinetsordre, at Danmark for at gavne landbruget skulle opmåles, og at der skulle startes med Antvorskov og Vor-

dingborg rytterdistrikter. Til opmålingen var knyttet en bonitering og registrering af de enkelte ejendomme. Denne, man kan nærmest sige prøvematrikulering, var dog samtidig en forberedelse til salg af krongodset. Arbejdet ophørte dog, inden de to distrikter var færdigopmålt. Undervejs i forløbet skiftede arbejdet karakter, idet opdragsgiveren, overskattedirektionen, ønskede kobbeldbruget indført, og mange af kortene viser netop kobbeldbrug. Nogle kort er blevet genbrugt som udskiftnings- og matrikelkort.

Selv om der var problemer med opmålingens art (se Rise Hansen og Steensberg for en nøje beskrivelse af arbejdet), er her tale om kort af høj kvalitet og med mange gode oplysninger. Desuden findes der i opmålingsprotokollerne ud over selve opmåling og bonitering oplysninger om andet, blandt andet vejr- og vandmøller, fiskeri, kalkbrud, fabrikker, kalkbrænderier, teglværker, øde jorder, flyvesand og dets dæmpning, vandafledning.

Der findes – i hvert fald for Antvorskovs vedkommende – oversigtskort i 1:20.000, som er sammendrag af de originale kort.

*gårdene går til XVIII, mens der kun er 16 tal i åsene. Imidlertid passer det godt med gårdtallet, for to af gårdene har to romertal (I+II og V+VI), så der er i virkeligheden kun 16 hele brug. Præstebonden har tidligere fået sin jord skilt ud. Husene har fået bogstaver og arabertal. Til kortet findes protokoller med opmåling og med bonitering, og ved et check med dem kan antagelsen med de delte gårde bekræftes, ligesom hvert arabertal i agrene kan knyttes til en bestemt gård, så agerangivelserne er virkelige. Protokollerne er også nødvendige for at finde beboernes navne, de står ikke på kortet. Der er flere mindre uregelmæssigheder, f.eks. den lille ås »Grynstykkerne«, som kiler sig ind i åsen »Managre« sydligst på kortet – muligvis kan protokollerne igen give en forklaring.*



Udsnit i ca. 2:3 af magelægskort mellem Hagestedgård og Hagested by i 1:4.000, tegnet 1797 af Ehlers. Hagestedgård fik nedlagt to gårde i landsbyen Hagested og inddraget deres jord under hovedgården. Dog var jorden i modsætning til hovedgårdsjorden ikke privilegeret; det vil sige, at den stadig var skattepligtig. Til gengæld afgav Hagestedgård noget jord i landsbyen Udby samt noget jord i udkanten af Hagested. Al denne jord blev udstykket til husmandssteder.

Kortet supplerer udskiftningskortet, idet udskiftningen fandt sted på samme tid, men dette kort illustrerer situationen efter magelægget, og bygningerne fra de to nedlagte gårde – som tydeligt ses her – er ikke med på udskiftningskortet. Inde på forten var der også jord hørende til gårdene, markeret med gult. Den bliver også afgivet til opførelse af huse.

## Andre landøkonomiske kort

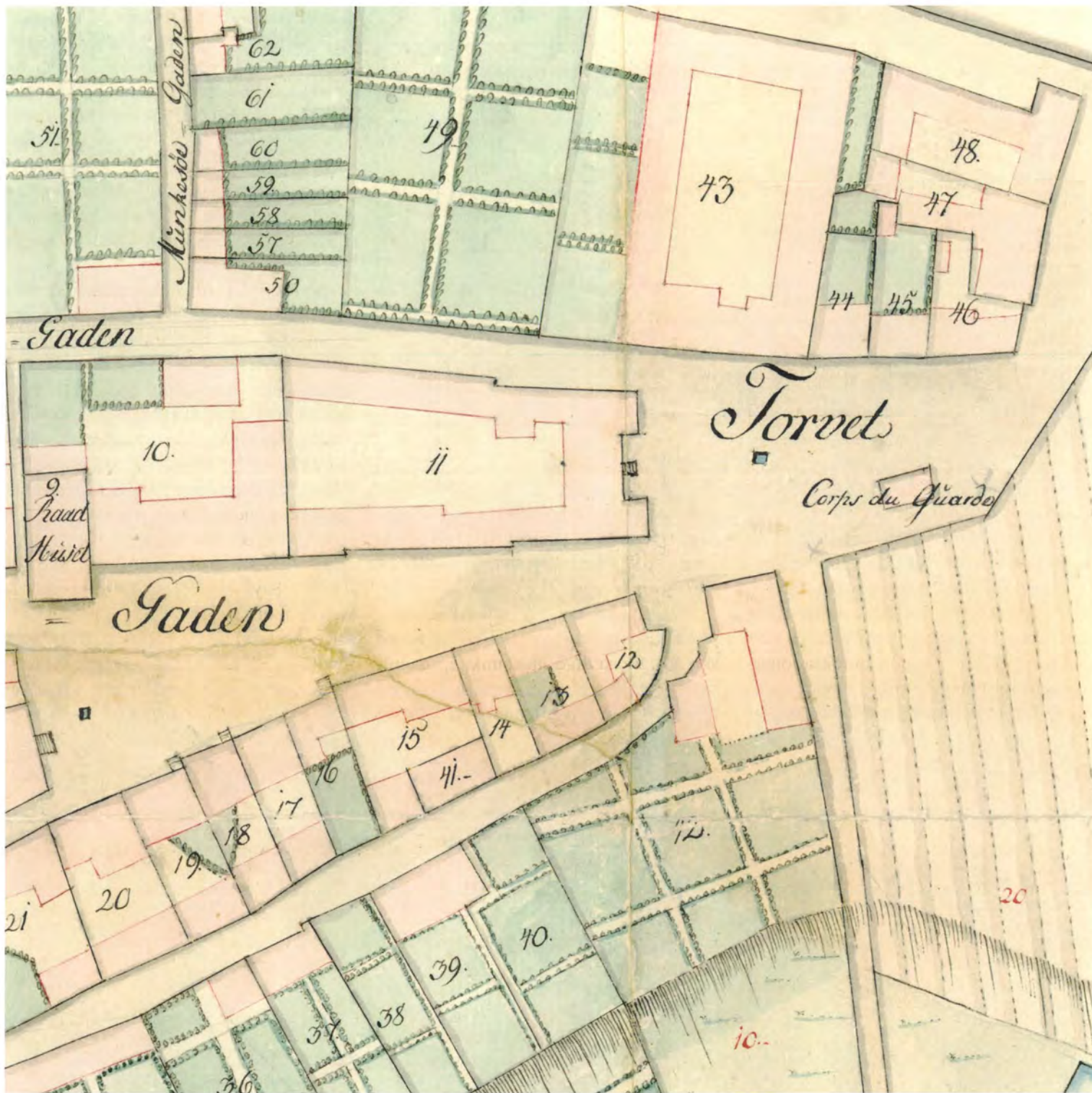
Kortskaber	Forskellige, ofte landinspektører ansat af godsejere
Dækningsområde	Landdistrikterne i Danmark
Hvad viser kortet?	Ofte mageskifter eller driftsomlægninger, men med udgangspunkt i den oprindelige tilstand
Alder	Ca. 1770-1820
Målestok	Forskelligt, oftest 1:4.000
Projektion	
Inddeling	Ø-kort. Forskelligt
Form	Tegnede
Hvor findes de?	RA, landsarkiverne, KMS, diverse andre steder
Litteratur	
Bemærk	

Landboreformtiden er så dejligt rig på økonomiske kort. *Udskiftningskort* og *matrikelkort* er nævnt tidligere. Og nogle *skovkort* hører egentlig også til her. Men desuden findes der andre typer kort, som kan være værdifulde. I især den første del af landboreformerne foretoges mange magelæg (bytning af ejendom) for at opnå bedre arrondering af

driftsenheden. Den enkleste type magelæg er mellem landsbyerne, hvor de gamle skel blev rettet ud. Hvis der er kort bevaret med oplysninger om dette, er det gennemgående i form af rettelsel på udskiftningskortene, selv om der også kan ligge mindre kort som bilag til udskiftningsagerne. En nok så interessant type er magelæg mellem hovedgårde og

landsbyer. Der er i mange tilfælde sket arronderinger omkring hovedgårdene, således at bønderjord fra landsbyen overgik til at blive hovedgårdsjord, mens der blev ydet bønderne et tilsvarende vederlag i fjernere liggende hovedgårdsjorder. I nogle tilfælde kan gårdnedlæggelser, enten til inddragelse under hovedgårdsjorderne, eller til udstykning i husmandslodder, også dokumenteres ved hjælp af kortene.

Men også driftsomlægninger, særligt til kobbeldbrug, gav anledning til tegning af mange kort. Indretningen af kobbeldbruget, som krævede en helt ny inddeling af markerne, blev lettet ved opmålinger og tegning af et kort. Det gælder både landsbyjorderne og hovedgårdenes jorder. Her er det mest interessant med de sidste, for de dækker tidsmæssigt samme periode som udskiftningskortene og udgør et supplement til disse, idet hovedgårdene normalt ikke blev udskiftede af landsbyjorden. Der kan være en vis historik i kortene, og de giver også troværdige beskrivelser af godsets bygninger og haveanlæg. Ofte danner de for hovedgårdsjordens vedkommende grundlag for *Original 1 – landet*.



Udsnit i ca. 1:1 af grundtakstkort over Kalundborg i 1:800, tegnet 1790 af Ehlers og kopieret 1810. Bygningerne er virkelighedstro med mange variationer – se bare grundtakst nr. 11 i den vestlige del af Torvet. Længst mod venstre rådhuset, længst mod højre »Corps du Garde«, sprøjtehuset. Haverne er markerede; det ser ud, som om der er havegange. Længst mod øst, syd for sprøjtehuset, er et område med agermarkering.



## Grundtakstkort

Kortskaber	Blandet
Dækningsområde	Købstædernes bygrunde – i kongeriget (altså minus Slesvig)
Hvad viser kortet?	Specielt bygninger og skel, men også ofte topografiske elementer
Alder	Der findes mange i 1790'erne, men også senere
Målestok	Variierende, gerne mellem 1:1.000-1:800
Projektion	
Inddeling	Ø-kort. Et til flere kort, afhængigt af købstadens udstrækning
Form	Tegnede
Hvor findes de?	Landsarkiver, KMS, stadsarkiver, museer med flere
Litteratur	
Bemærk	Bygningstemaet er normalt fortrinligt, men check med andre kilder eller bevarede bygninger. Kan ofte kobles med folketællinger og kæmnerregnskaber og suppleres med brandforsiknings- og bygningsskattemateriale

Et fast skatteobjekt i købstaden var byens grunde. Indtil 1682 kan taksationerne være ret uigennemsigtige, men dette år foretoges i de fleste købstæder taksationer, som blev gældende et godt stykke

frem i tiden. Herefter kunne taksationer ske på forskellige tidspunkter, men i mange købstæder foretoges der taksationer i 1790'erne, og disse taksationer blev suppleret med kort, som viste grun-

de og bebyggelse. Der kan senere være foretaget nye taksationer, og der findes således også senere kort. Grundtaksterne blev løbende efter 1863 afløst af matriklen. Taksationen foretoges i rigsdaler/skilling og var faste tal gennem taksationsperioden, altså ikke udtryk for en handelsværdi. Grundtaksterne efter 1790'erne indeholder også løbenumre.

Det er ikke altid kendt, hvem som har forestået opmålingerne, og de varierer i udseende. Der er normalt ikke særligt udarbejdede signaturforklaringer, men signaturerne er meget intuitive.

Løbenumre og taksationsbeløb er gode identifikatorer ved andet materiale, for eksempel folketællinger (hvor der ofte er sammenfald mellem grundtakstnummer og løbenummer i folketællingen) og købstædernes kæmnerregnskaber (disse indeholder blandt andet årlige lister over kommunale skatteydere).

Erfaringsmæssigt har kortenes beskrivelse af bygninger været meget præcis, men det er nemt at kontrollere eller udvide beskrivelsen, idet der findes godt brandtaksationsmateriale fra 1791 og 1801, samt bygningsskattemateriale 1803 med opmålinger og beskrivelse af bynettelsen for hver enkelt bygning.



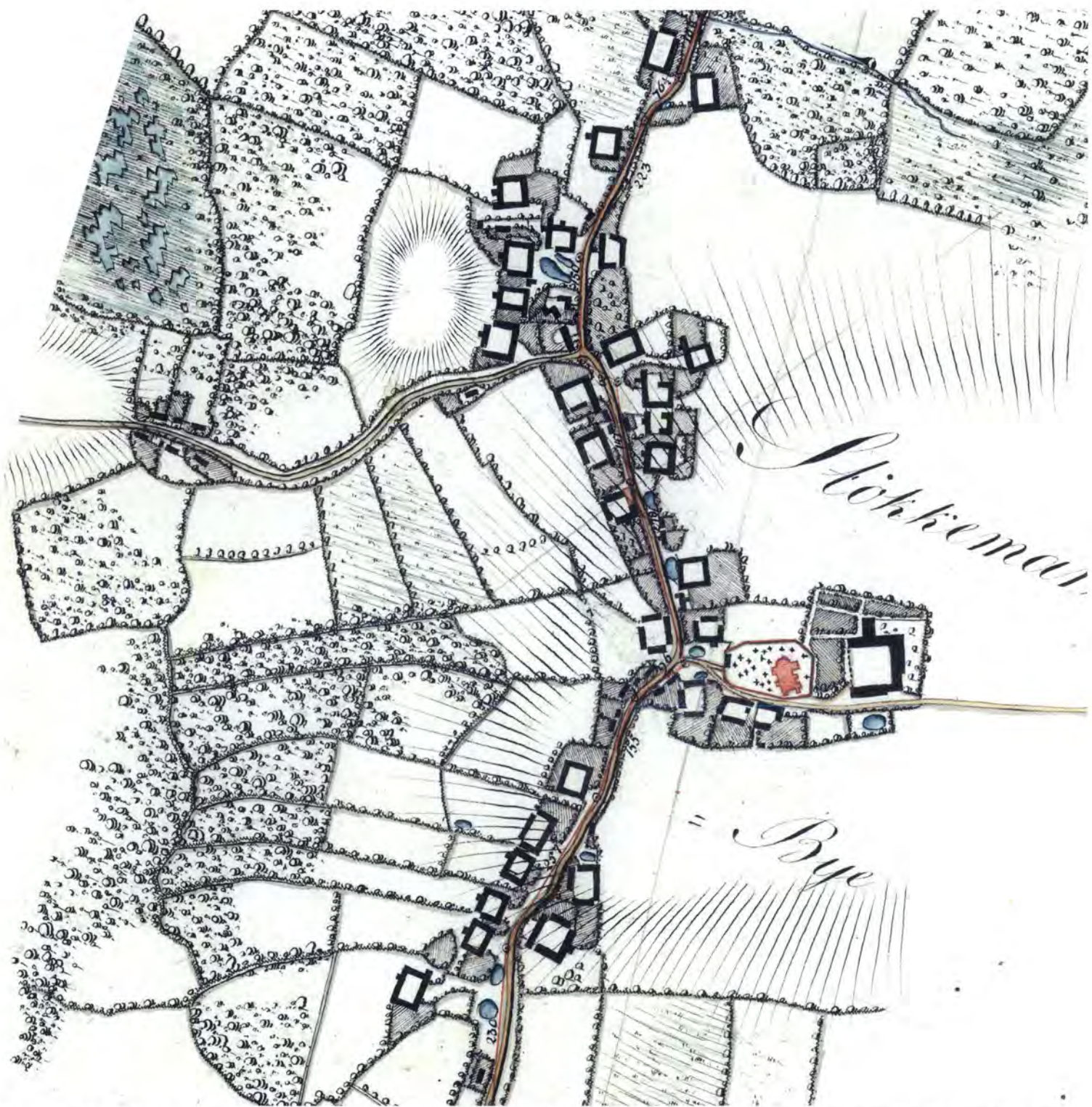
Udsnit i ca. 1:1 af konsumtionsgrænsekort over Frederikssund i ca. 1:1.667 (144 decimaltommer til 1 dansk mil), tegnet senest 1822. Konsumtionsgrænsen kan lige ses på udsnittet i form af en blyantsstreg med en senere ændring i nederste højre del. En ny grænse fra 1845 ligger uden for udsnittet. Det ser ud til, at bygningerne er gengivet virkelighedstro; planerne er med mange detaljer. For enden af Ahlgade vises bommen (nederst i udsnittet), som spærrer for adgangen til skibbroen (lige uden for udsnittet). De tre orange bygninger ved den er handelsbygninger, som nedbrændte året i forvejen. Bygningen med rosa lige ved bommen, nr. 40, er sprøjtehuset. De enkelte ejendomme er nummererede, numrene henviser til ejerne, som er angivet ved nummer i en signaturtavle på kortet. Haverne er fint markerede med stier,

## Konsumtionsgrænsekort

Kortskaber	Generaltoldkammeret
Dækningsområde	Købstæderne i Danmark minus Slesvig. For en oversigt over de fundne, se Monrad Møller 1988
Hvad viser kortene?	Konsumtionsgrænserne uden om købstæderne. Opsynskontoret og andet vedrørende konsumtionen, herunder placeringen af de malingsberettigede møller. Gader, stræder og gyder med navne, ligeledes adgangsveje. Øvrige topografiske oplysninger af varierende omfang
Alder	1822-1825, enkelte senere, indtil ca. 1850. Der kan være flere udgaver for hver købstad
Målestok	Variierende, gerne omkring 1:2.000
Projektion	
Inddeling	Ø-kort, på købstadsniveau
Form	Tegnet
Hvor findes de?	Rigsarkivet (de, som er opsporet)
Litteratur	Monrad Møller 1988, Dahl 1993. Registreret i Generaltoldkammerets arkiv. Vejledende arkivregistraturer, s. 262. En oversigt findes hos Monrad Møller 1988
Bemærk	Kortene er af meget varierende kvalitet, når det gælder topografiske træk som bebyggelse. Der er også meget forskellige oplæg til dem. Nogle af dem bygger på <i>vejkort</i> (se næste side)

Konsumtionsgrænsekortene, hvis formål er at beskrive konsumtionsgrænserne (grænsen for købstadens skattepligtige område over for staten i form af accise, kornformalingsafgift etc.) blev til ved noget af et tilfælde. Det skete på et privat initiativ fra amtmanden i Vejle, som åbenbart ramte et behov i centraladministrationen. To sekretærer i Generaltoldkammeret, Hjorth og Thorbrøgger, stod for redaktion og tegning. Forlæggene for kortene har været dels lokale kort, dels vejkort, dels nye opmålinger, men også Pontoppidans kort. Det kan i mange tilfælde undersøges arkivalisk (i Generaltoldkammerets arkiv på Rigsarkivet), hvad der har været grundlaget for hvert enkelt kort. Lige så varierede som grundlaget er informationerne bortset fra de konsumtionsmæssige oplysninger. I nogle tilfælde er der en meget fin gengivelse af bygningernes plan såvel som haverne med nummerering af de enkelte ejendomme, i andre tilfælde er bebyggelsen blot en signatur. Men vejsystem, herunder broer og skibsbroer, samt opkrævningssteder er godt gengivet, og meget af dette støder man ikke på andre steder. Desuden indeholder de ofte beskrivelser af købstædernes umiddelbare omgivelser, hvilket ikke mange andre kort gør.

*så man kan få et indtryk af anlæggene. De ligner ikke hinanden, så der er nok tale om virkelighedsgengivelse. Ankerpladser for henholdsvis større fartøjer og for både (de tre små flueben i vandet øst for byen) er angivet. Dette kort hører til i den bedste halvdel af disse kort, på mange af de dårligere er bygningerne ikke individualiserede.*



Udsnit i ca. 1:1 af vejkort visende landevejen Maribo-Nakskov i ca. 1:2.500, opmålt 1798 af C. Heinen. Kortet er ikke nordvendt, øst er nærmest opad, jf. kirken. Ikke hele Stokkemærke er med på udsnittet. På kortet er de væsentligste topografiske elementer: Bebyggelse, hegn med og uden beplantning, eng, skov og krat, noget mose med tørveskær, højder angivet ved lehmanse bakkestreger. Ved arbejde med vej-kortene bør det altid tjekkes, i hvilket omfang bebyggelse og lignende er kommet med, idet tegnerne nogle gange kun medtager det nærmest vejen. Umiddelbart ser det ud til, at tegneren har været omhyggelig, også bygninger irrelevante for vejen er vist. Bygningerne er gengivet individuelt og forekommer virkelighedstro.

## Vejkort

Kortskaber	Rentekammeret/Generalvejkommisionen/Indenrigsministeriet/senere Vejdirektoratet, amterne fra 1868
Dækningsområde	Danmark, langs landevejene
Hvad viser kortet?	Vejenes forløb. Der er på kortene også mange topografiske detaljer, navnlig bebyggelse
Alder	Fra ca. 1778
Målestok	Varierende, mange i 1:4.000-1:2.000
Projektion	
Inddeling	Ø-kort. Landevejsforløb, ofte fra købstad til købstad
Form	Tegnet
Hvor findes de?	Rigsarkivet. Amtenes i amtsarkiverne
Litteratur	Stissing Jensen 1984, Dahl 1993
Bemærk	Især de tidlige kort, hvor der ikke findes andre tilsvarende, er en værdifuld kilde til ældre vejforløb og bebyggelse – f.eks. landsbyen før udflytning. Vejdirektoratets kort i Rigsarkivet er registreret på en udmærket seddelregistratur med indgang på sognenavn

Vejkort er en broget bunke, fordi der har været mange formål og arkivskabere gennem tiden. Her vil blive set bort fra kortene i amtsarkiverne og matrikelkortene (som også viser vejforløb), idet den væsentligste gruppe i denne sammen-

hæng vil være de kort, som blev afleveret af Vejdirektoratet til Rigsarkivet. Dette er gjort dels på grund af disse korts kvaliteter, dels på grund af, at der i Rigsarkivet er en nem søgeindgang i form af et kartotek bl.a. med sogneindgang.

Kronologisk er tyngdepunkterne i Sjælland op til ca. 1805, Fyn og Lolland-Falster ca. 1795-1820 og Jylland efter ca. 1820 med vægten midt i århundredet.

Det er meget varierende kort både i størrelse og indhold. Det er derfor nyttigt at undersøge hvert enkelt kort for sig. F.eks. er der ingen garanti for, at en landsby er med i sin helhed, ligesom detaljernes kvalitet også varierer. Men mange af kortene rummer detaljer, som ikke kendes fra andre kort, ligesom kortene i nogle tilfælde viser landsbyerne før udskiftningen – og de kan således erstatte et manglende udskiftningskort. Et andet eksempel på vejkortene er under *Andre kort*.



Udsnit i ca. 5:6 af søkort over indsejlingen til Nyborg i 1:20.000, tegnet 1795 af L.J. Arenfeldt. Kortet er i KMS. Det primære i kortet er selve indsejlingen med angivelser af dybde og bund (blød ler, sand og sten), en tønne lige ud for den nordlige skibbro, en anden skibbro findes ved ankerpladsen ved krumodden og »Glimshus« (det lille skib der ligger for anker), en tredje skibbro ved Holmen. For at lette navigationen er desuden angivet sømærker som husene, skovene, skansen og den ophængte lygte ved »Lygtehuset« på spidsen af Knudshoved. Husene er angivet med navn. Navnene kan være ligegyldige for navigationen, det gælder nok også husene nord for Nyborg.

## Søkort

Kortskaber	Søværnet gennem tiderne, KMS og dets forgænger Søkort-Arkivet
Dækningsområde	De danske farvande, Færøerne og Grønland. Østersøen, men også verdenshavene
Hvad viser kortet?	Kystlinjen og ofte dybdeforhold og pejlemærker. Senere kort har også fyr, bøjer med mere med. Men kortene kan også vise bebyggelse, skove og andet, som har hjulpet landkendingen. Havnekort hører også under gruppen
Alder	Fra 1650'erne til i dag
Målestok	Diverse
Projektion	Diverse
Inddeling	
Form	Ældre kort er tegnede, fra midten af 1800-tallet bliver trykte kort almindelige
Hvor findes de?	Rigsarkivet, KMS, Det Kongelige Bibliotek
Litteratur	Bjerg 1984, Bové 1998, Ravn 1934
Bemærk	Disse kort kan ved deres anderledes redaktion på grund af navigationsbehov indeholde information om forhold på land, som ikke optræder på traditionelle kort. Søkortene kan indeholde anakronistiske oplysninger om forhold på land

Søkort er en meget blandet gruppe. Når de bør nævnes, er det dels, fordi kort over havne normalt falder ind under gruppen, dels fordi kortene medtager mange detaljer fra det faste land. Det sidste skyldes navigationsmæssige behov, og udvalget af medtagne objekter

afspejler behovet. Det vil sige, at bebyggelse, enkeltstående huse eller skove helt ned til enkeltstående træer og lignende kan være medtaget. Tilsvarende gælder for mange kort over indsejlinger til havne, at ikke blot havnen, men også den omliggende bebyggelse er medtaget,

sommetider endda på eleveret (oprejst) form. Det kunne have betydning ved landkending.

Det er i denne sammenhæng de ældre, tegnede kort, som har interesse. Normalt er de håndtegnede – de udgjorde ofte for stor en militær hemmelighed til, at de kunne udgives på tryk. Opmålingen blev foretaget primært af søofficerer, dog havde den største af kartograferne, Jens Sørensen (1646-1723), ingen sømilitær uddannelse. Alle danske farvande findes kortmæssigt dækket i begyndelsen af 1800-tallet; men for de vigtigste sømilitære områder findes mange gode kort langt tidligere. Særligt glæde kan man få af de kort, som viser havneindløb eller snævre passager som Grønsund eller Limfjorden. Netop her er det vigtigt med gode punkter til landkending. Gennemgående er kystlinjen god, men man skal passe på med kort, som ikke bærer præg af nyopmåling. Konceptkortene fra Videnskabernes Selskab blev undertiden udlånt til fremstilling af søkort.

Netop lån fra andre kort er en mulig fejlkilde ved kulturhistorikerens brug af søkort. Der er eksempler på, at efter selve søkortet med pejlemærker og så videre var lavet, blev de bare pletter på kortet, hvor der af gode grunde ikke var observationer fra havet, fyldt ud med oplysninger fra et allerede eksisterende landkort. Derfor optræder der af og til anakronismer i søkortet – hvis landkortet har været forældet.



Udsnit i ca. 1:1 over militærkort over Kronborg og Helsingborg i ca. 1:10.000, opmålt ca. 1690. Kortet er på Rigsarkivet. Det interessante i denne sammenhæng er ikke Kronborg, men Helsingør. Gadeforløbet er gengivet ret virkelighedstro – her kan sammenlignes med yngre kort. Enkeltstående bygninger er markeret, ellers er det kun gadelinjerne, som gengives med indskæringer. Lidt haveanlæg er vist øst for kirken. De fem møller er placeret på bakkerne. Diverse damme og søer er med ligesom et par udløb i Øresund. Der er en større og en mindre skibbro.



## Militære kort

Kortskaber	Hæren primært
Dækningsområde	Danmark, særligt omkring fæstnings- og øvelsesområder
Hvad viser kortet?	Topgrafi, desuden fæstningsanlæg og opstilling af tropper
Alder	Fra 1600-tallet og frem
Målestok	Diverse
Projektion	
Inddeling	Diverse
Form	Tegnede
Hvor findes de?	Rigsarkivet, Det Kongelige Bibliotek
Litteratur	
Bemærk	Omgivelserne kan være staffage

Egentlig har den danske hær produceret langt flere kort end dem, der behandles under dette afsnit, for hæren forestod

den danske landkortlægning fra begyndelsen af 1800-tallet frem til 1928. Af oversigtlige grunde er kortene for denne

periode behandlet for sig selv. Her skal primært gøres opmærksom på de tidlige militære kort, som blev produceret af hæren.

De kort, som er særligt interessante, er kort, som er blevet tegnet i forbindelse med øvelser eller undervisning, eller kort, som viser et anlæg med dets omgivelser. Selv om man ikke er interesseret i, hvor husarerne stod ved en bestemt øvelse, eller hvordan fæstningsanlægget i Fredericia så ud i 1720, vil der tit være topografiske oplysninger i kortet, som ikke findes andetsteds.

Kortene er ifølge sagens natur tegnede til internt brug og ikke trykt. Selv om de er af stærkt varierende kvalitet, må man dog have i erindring, at det topografiske aspekt ofte var vigtigt i forbindelse med kortene. Ved fæstningskortene skal man dog passe lidt mere på, for her kan omgivelserne somme tider i højere grad være staffage.



Udsnit i ca. 1:1 af kort over »Theilstrup Indhegning indtaget af Tikøb Sogns Store Overdrev imellem de Brænte Pladser og Helsingør Overdrev til en sluttet Skov«, tegnet af J.C.V. Løffler 1794 i 1:4.000. Kortet viser ifølge sin titel etableringen af et område som arealudnyttelsesenhed, Teglstrup Hegn, i forhold til de oprindelige områder. Vi kan hverken fra titlen eller kortet se, om der blev noget til rest af de andre områder. Mod nordøst ligger »Fiskerhuset« markeret med rødt. Lige sydøst for dette ligger »Fiskerhus Porten«, som er det led, der lukker for vejen. På den anden side heget ligger et hus, antageligt ledhuset. Der er flere damme, ellers er der moser (f.eks. i nordvest) og endda lidt hede (i sydøst). Dammenes sider er lige, regulerede, og der er endda mellem »Hviide Lykke Dam« og »Lille Hviide Lykke Dam«

## Skovkort

Kortskaber	Blandet, blandt andet skovdistrikterne
Dækningsområde	Skovområderne i Danmark, med vægt på Østdanmark og de statslige skove
Hvad viser kortet?	De egentlige skovkort viser en inddeling af et skovområde med angivelse af, hvilken beplantning, der er i de forskellige dele. Ofte er der årstal for kulturen. Desuden indeholder kortene topografiske elementer
Alder	De første egentlige skovkort kom i 1763
Målestok	Varierende, de første er normalt i ca. 1:19.200 (100 roder i marken er 1 tomme på kortet), senere anvendes ofte 1:10.000-1:4.000
Projektion	
Inddeling	Ø-kort
Form	Tegnede
Hvor findes de?	Rigsarkivet, landsarkiverne, godsarkiverne
Litteratur	Fritzbøger 1991a, Grøn 1945, Laumann Jørgensen og Nielsen 1964
Bemærk	På arkiverne ligger der i denne gruppe også kort svarende til udskiftningskort eller magelægskort. Nogle kort er planer for nytplantninger, som ikke er blevet sat i værk

Det kortmateriale, som ligger i arkiverne som skovkort, kan deles i to grupper. Den ene gruppe kan bedst betegnes som udskiftningskort eller magelægskort, idet de viser den jord, som er indtaget til

skov. Disse kort viser således tilstanden, før skoven blev anlagt, og i de fleste tilfælde er der ikke angivet, hvorledes den nye skov ser ud. Disse kort er i 1:4.000 og svarer til konceptkort (se *udskift-*

*ningskort*). På disse kort kan blandt andet ses planer over nedlagte landsbyer.

Hvad der her forstås som skovkort, er kort, der viser selve skovdriften. Den første organiserede kortlægning fandt sted i forbindelse med den gram-langske skovordning for Nordsjælland, som startede efter en forordning i 1762. Under denne blev skovene målt op i ca. 1:19.200. Der findes ingen signaturforklaring til kortene, men signaturerne er ret intuitive (se desuden Lauman Jørgensen og Nielsen for nærmere beskrivelse). Disse kort angiver også veje og bebyggelse. Agre, enge, vandløb, søer og moser vises ligeledes.

Løbende er senere blevet lavet nye skovkort, men grundlaget for disse har oftest været matrikelkort eller målebordsblade, hvilket vil sige, at det topografiske indhold er sekundært som kilde, og desuden forsvinder efterhånden de fleste af de topografiske temaer. Til gengæld udvikles efterhånden standarder for signaturer for beplantning (se Grøn). Man skal her passe på, at det i perioden 1913-1920 var gældende, at farvelægningen kun skulle vise hovedtræsarten. Kortene viser derfor ofte den ønskede tilstand, ikke den gældende.

De beskrevne kort hører hjemme i statsskovene, men kort over private skove ser gennemgående tilsvarende ud (de findes gerne i godsarkiverne).

*på to steder dæmninger, hvorpå der går en vej. Omkring den mørkeblå »Rostgaards Dam« er der flere lag i kortet, men det er svært at adskille dem, ej heller at datere dem relativt. Ligeledes er det svært ud fra kortet at afgøre, om cirklerne med signaturerne »Bb« og lignende er kommet på under tegningen af kortet, eller de er en senere tilføjelse. Ba, Bb og Bc står for en »tyk« (tæt) skov med henholdsvis »fuldkomne« (udvoksede), »middelmådige« (mellemstore) og »unge« træer, mens Bd og Be står for en »tynd« skov med henholdsvis fuldkomne og middelmådige træer. Kortet findes på Landsarkivet for Sjælland.*



Udsnit i ca. 1:1 af minoreret sognekort over Ulstrup sogn i 1:20.000, tegnet 1834, ajourført til en senere, ukendt, dato. Landsbyen Kaiholm ligger med agrene omgivet af hede mod syd og delvis beplantet klit mod nord. I nordvest går klitten ud til havet – ifølge kortet er kysten med lige linjer og knæk. Bygningerne er angivet med rødt, en venlig sjæl har senere med blyant angivet præstegårdens placering ved møllen (i opstalt). Grænsen mellem ejerlavene er angivet med farvet skygge, f.eks. rødt/brunt mellem Ulstrup og Kaiholm. Kortet er i et ukendt omfang blevet ajourført. En enkelt ajourføring er sket med brunt blæk (matrikelnummer 7 lidt syd for kirken deles i 7a og 7b), de fleste er sket med blyant (f.eks. matrikelnummer 2 i Ulstrup, som er blevet delt i 2a for agerlodden sydligt i landsbyen og hedelodden mod nordvest

## Minorerede sognekort

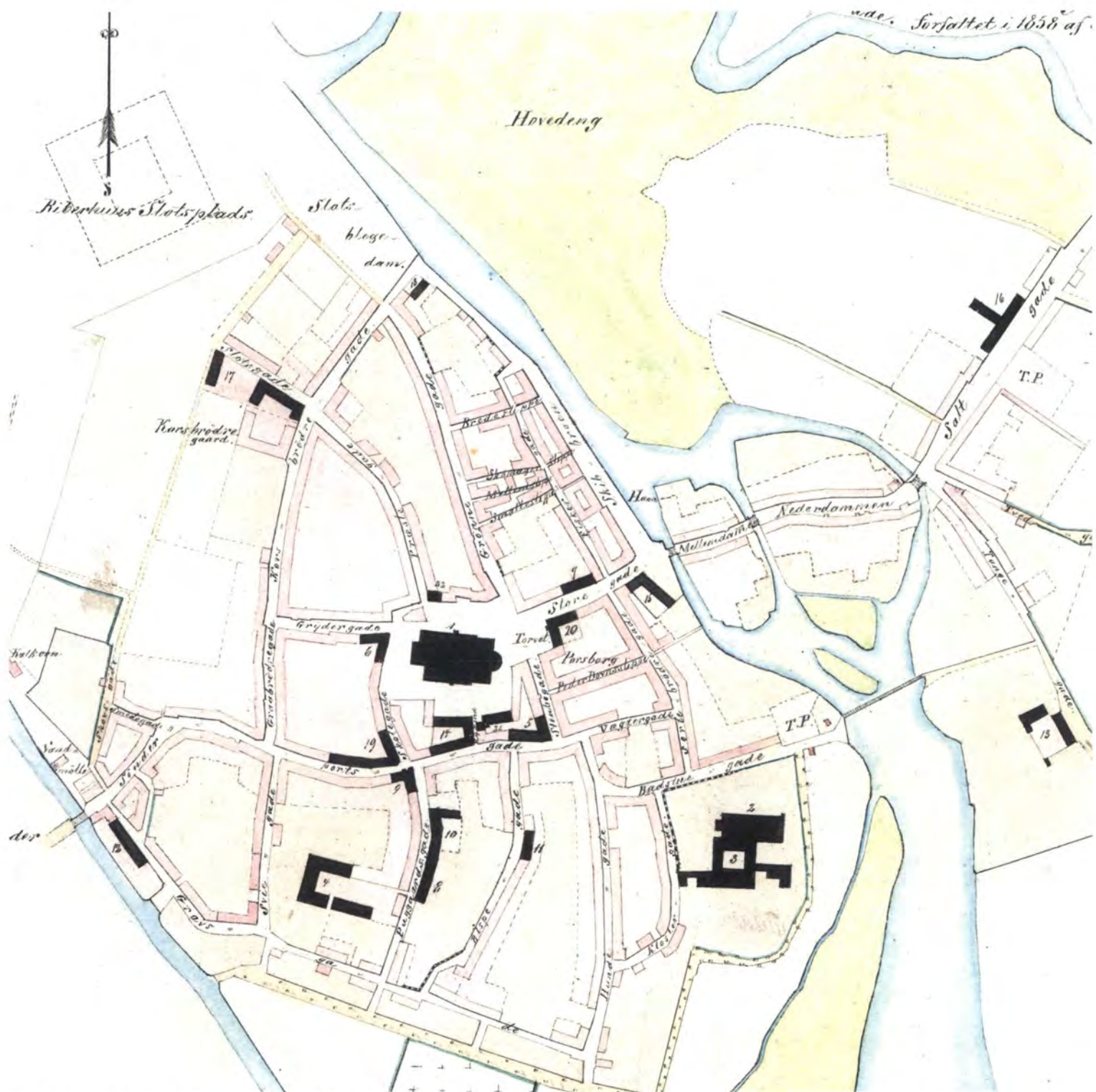
Kortskaber	Matrikelvæsenet for de tegnede kort – trykkerne Tegner og Aamodt for de trykte
Dækningsområde	Landdistrikterne i Danmark minus Slesvig
Hvad viser kortet?	Den matrikulære inddeling, bebyggelsen som på matrikelkortet, undertiden arealanvendelse (mest på de seneste)
Alder	De tegnede kort 1816-1913. En stor serie dækkende øerne og Nordjylland er tegnet 1816-1821, mens en anden serie dækker det meste af resten af Jylland 1834-1840. Af de trykte er Tegnernes kort uden årstalsangivelse, men ligger mellem 1862 og 1872. Aamodts kort 1872-1913 er med årstalsangivelse. De tegnede kort er undertiden med årstalsangivelse, men de kan godt være matrikulært ajourført, uden at dette er nævnt
Målestok	1:20.000
Projektion	
Inddeling	Ø-kort. Sogne
Form	Tegnet/Trykt (af Tegner eller Aamodt)
Hvor findes de?	KMS, her findes også en skannet udgave. De trykte kort findes mange steder
Litteratur	Balslev og Jensen 1975
Bemærk	Kortene er gode til et hurtigt overblik over et sogn. De findes også samlede til herredskort, så man kan få et overblik over hele herreder. Men man skal passe på, når det gælder deres informationer. Arealanvendelse og bebyggelse svarer normalt ikke til det angivne år, og der er som regel anakronismer indbygget. Arealanvendelsen er i de første kort (ca. 1816-1821) kun delvis med

Sognekortene blev oprindeligt tegnet i Matrikelvæsenet nok for at have en nem og hurtig oversigt, men i sognekommunerne, amterne og amtstuerne viste de sig hurtigt bekvemme. Med de nye tryk-  
keteknikker var det muligt for litograf C.M. Tegner at udnytte markedet, og han lavede 1862-1872 en række trykte matrikelkort, både opdaterede og ikke-opdaterede (for så vidt angår den matrikulære situation). Litograf Axel E. Aamodt fulgte herefter frem til 1913.

Kortene er overskuelige og nemt håndterbare. De er fremstillet ved at sammensætte matrikelkortene og formindske dem til 1:20.000 (minoreret = formindsket). Men ved at sammenstille matrikelkort af forskellig dato (for så vidt det gælder de topografiske temaer) blev der skabt anakronismer (se side 44-45).

Et særligt problem er arealanvendelse og bebyggelse. I matrikelkortene ajourførtes bygninger og arealanvendelse normalt ikke, og herved arvede sognekortene disses problemer. Et kort med datoen 1880 kan derfor nemt afspejle situationen år 1800 for de temaer, som ikke vedrørte matrikelkortet. De første tegnede sognekort indeholdt heller ikke al arealanvendelse og giver således et ringe billede af f.eks. eng og mose.

*og i 2b for hedelodden mod nordøst – det sidste kan være lidt svært at læse). Disse delinger er sket efter kortets tegning, det vil sige efter 1834. Derimod er delingen af matrikelnummer 2 i Kaiholm (2a er den stor indlod, hvorpå der står Kaiholm, 2b området i nord omkring kirken) sket før 1834, for det er en del af det oprindelige kort.*



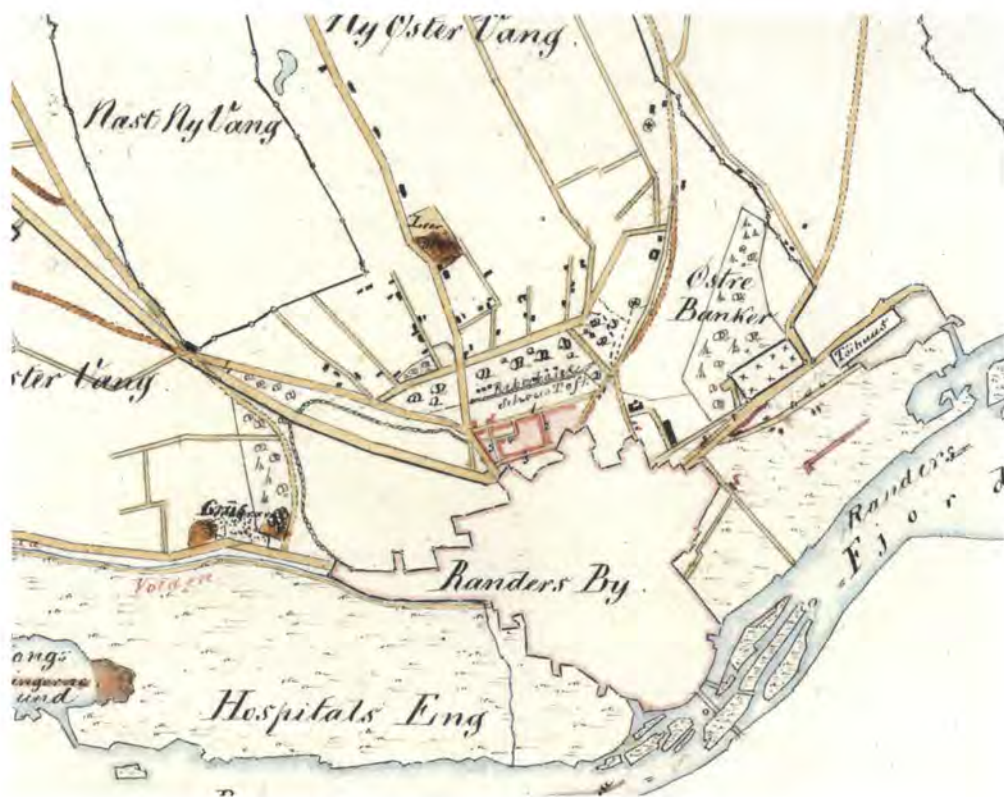
Udsnit i ca. 1:1 af J.P. Traps kort over Ribe i 1:4.000, tegnet 1858. Gadeforløbet vises; nogle steder er det brudt. Vejføring ud af byen, åen og engene er med. Mod syd anes kirkegården. Numrene angiver institutioner med mere: Betalingskolen, arbejds huset, apoteket, et bomulds væveri, et jernstøberi, et dampbrænderi og et saltkokeri. Desuden nævnes Klubbens Hotel og Theater samt Fahnens Gæstgiveri. Det er kun gadeforløbet, som er pålideligt; karredybde, tilbygninger, baggårdshuse og lignende er ikke med.

## Traps købstadskort

Kortskaber	Trap
Dækningsområde	Købstæderne i Danmark (minus Slesvig) samt deres markjorder
Hvad viser kortet?	Topografisk indhold, herunder også institutioner, erhverv m.v.
Alder	1858-1860
Målestok	1:4.000 for købstæder over 2.400 indbyggere, 1:8.000 for købstæder under, og 1:40.000 for markjorderne
Projektion	
Inddeling	Ø-kort. Købstæderne for sig, markjorderne for sig
Form	Det tegnede forlægs materiale findes stadig for de fleste købstæder og landdistrikters vedkommende. En trykt udgave udkom som tillæg til Trap
Hvor findes de?	KMS, findes også i en skannet udgave. De trykte kort findes på Det Kongelige Bibliotek og mange andre steder
Litteratur	Balslev og Jensen 1975, Dahl 1993, 1996 og 2005
Bemærk	En meget ensartet og samtidig opmåling over købstæderne. Der er dog ikke tale om gengivelse af enkeltbygninger, men af gadeforløb

Da der ikke fandtes noget anvendeligt materiale til købstadskort i forbindelse med udgivelsen af Traps 1. udgave, fik J.P. Trap overtalt Indenrigsministeriet til at sanktionere og støtte opmålingen, som blev foretaget af en mindre gruppe landinspektører og officerer under tilsyn. Købstædernes markjorder blev dog ikke altid opmålt, men udarbejdet på grundlag af de minorerede herredskort (som er kort over hele herreder lavet på baggrund af de *minorerede sognekort*).

Det væsentligste i kortene er købstædernes gadeforløb samt specielle bygninger, særligt de officielle og de vigtigste byfunktioner (hotel, teater, fabrikker). Bagbygninger er normalt ikke med. Det vil sige, at et ubrudt gadeforløb er gengivet som sådan, mens hullerne i forløbet er autentiske. For markjordernes vedkommende er bygninger dog i højere grad korrekte. Da mange købstæder ligger ved fjord eller å, er vand og vådområder ofte med.



Udsnit i ca. 1:1 af Traps kort over Randers markjorder, året ikke angivet. Der er allerede en del bebyggelse nord for byen, ligesom en reberbane findes ved Schous Toft.



Udsnit i ca. 1:1 af Bergreens kort over Odense i 1:2.000, målt 1863, suppleret 1887. Gadenavne, matrikelnumre og bygninger vises – ligesom væsentlige oplysninger som Munke Mølle Klædefabrik, Hotel Brockmann og Frederik VII's statue. Vi får et fint indtryk af bebyggelsen, men må lige tjekke andre steder, om bygningstemaet også er blevet opdateret, eller om angivelsen bygger på et matrikelkort, som ikke har fået bygningstemaet ajourført.



## Berggreens minorerede købstadskort

Kortskaber	V.F.A. Berggreen
Dækningsområde	Købstædernes bygrunde i Danmark (minus Slesvig)
Hvad viser kortet?	Den matrikulære inddeling, bygninger, gadenavne
Alder	ca. 1863-ca.1905. Der kan være flere udgaver for samme købstad
Målestok	1:2.000 (de trykte kort varierer, ofte 1:8.000)
Projektion	
Inddeling	Ø-kort. Den enkelte købstad
Form	Tegnet. Trykt i 1:2.000 til købstadsforvaltning og andet samt i varierende målestok til Trap Danmark 2. udgave 1872-1879, typisk 1:8.000
Hvor findes de?	De tegnede kort i KMS. De trykte i købstadsarkiver og andre steder. Trap Danmark 2. udgave
Litteratur	Balslev og Jensen 1975
Bemærk	En fin kilde til købstadsbygningernes plan, især for de ældste kort. Meget nem at håndtere. Men pas på bygningerne i de yngre udgaver. De trykte kort indeholder ikke så mange oplysninger

Ligesom de *minorede sognekort* blev til på baggrund af en interesse hos borgere og administratorer, opstod der et behov for håndterbare kopier af købstadens matrikelkort. Disse var i 1:800, og de minorerede (formindskede) blev gennemgående lavet i 1:2.000. Købstæderne var blevet matrikuleret efter 1863, og i den anledning var der blevet lavet nogle meget fine kort (se *Original 1 – købstaden*).

Bygningstemaet var for *Original 1* kortene meget detaljeret, men man kan ikke være sikker på opdateringen af bygningerne, kun på de matrikulære temaer. Kortet giver ofte information om beliggenheden af diverse offentlige og private byfunktioner. Da der er matrikelnumre på de tegnede, får man let kobling til andre kilder som kommunale skatteligninger og (de fleste) folketællinger, som benyttede matrikelnumrene. Kommunernes tekniske forvaltninger brugte i høj grad disse kort, og her findes de tit med andre oplysninger tegnet ovenpå. Udgaven i *Trap* er i reduceret målestok, typisk 1:8.000, og her er ikke så mange oplysninger med.



Udsnit i ca. 1:1 af teknisk kort over Holbæk i 1:1.000, 1974. Kortbladet er H2 1233 i System34. Kortet er sammensat af et matrikelkort angivende situationen oktober 1974, mens bygningerne er gengivet ud fra flyfotos fra samme år. Det bemærkes på kortet, at bygningerne derfor afspejler tagfladerne, ikke målene ved soklerne. På kortet er matrikelnumrene angivet, for eksempler »8« i købmandsgården i midten af udsnittet. De mindre tal er højdekoordinater i DNN. Ækvivalensen er 1/2 meter, de hele linier angiver hele meter, de stiplede angiver halve meter. 5- og 10-meterskoterne er igen lidt tykkere.

## Tekniske kort – nyere

Kortskaber	Kommunerne (normalt ved ekstern producent), lednings-ejere som naturgas- og elselskaber
Dækningsområde	Danmark, men der er områder, som ikke er blevet kortlagt
Hvad viser kortet?	Variierende – normalt nogle af følgende temaer: bygninger (eventuelt med anvendelse), højdekurver, vejnavne, hus-numre, fikspunkter
Alder	De fleste efter 1970
Målestok	>1:10.000, gerne 1:500 eller 1:1.000 for byområder og 1:2.000 eller 1:4.000 for landområder
Projektion	Normalt System34
Inddeling	Rammekort. Blandet – nogle gange svarende til kortblads-inddelingen i System34
Form	Trykte
Hvor findes de?	Kommunernes tekniske forvaltninger, stadsarkiverne, landsarkiverne
Litteratur	Kommunernes landsforening: Kort og kortpolitik i kommunerne. Kortgruppen i Ribe Amt og KMS: TOP10DK og tekniske kort.
Bemærk	Kan især i starten variere i indhold og i kvalitet fra kommune til kommune og fra producent til producent

Gennem tiderne har man – især i den kommunale forvaltning – haft behov for tekniske kort. De kunne f.eks. vise ledningsnettet for kloak eller gas. Bygningstemaet er også almindeligt blandt

kortene, og kortet kan være udbygget til et tematisk kort, som også indeholder bygningernes anvendelse. Disse tema-kort kan have mange temaer, en undersøgelse har vist over 600 forskellige. Ud

over de allerede nævnte kan nævnes brandbælter, lokalplanområder, ejendomsgrænser, bygningsinstallationer og miljøforhold. De kan være i en meget stor målestok, f.eks. 1:400.

Produktionen af disse kort har ikke været lovbestemt, og det har således været op til den enkelte kommune selv at afgøre, i hvilket omfang den skulle have kort, og hvordan de skulle se ud. Nogle kommuner har selv lavet kort, mens andre har fået dem lavet hos private kortproducenter. Naturgasselskaberne har siden 1980 også spillet en større rolle.

Det var i høj grad teknikken, nemlig fotogrammetrien, som gjorde det økonomisk muligt at fremstille tekniske kort. I de første år blev der ikke lagt vægt på standardisering eller beskrivelse af data-kvalitet, så gennem 1960'erne og 1970'erne udviklede de tekniske kort sig i flere forskellige retninger og efter flere forskellige standarder. I forbindelse med den digitale kortudvikling blev der efterhånden etableret standarder for kortfremstillingen, og den mest udbredte standard blev naturgasselskabernes »gaskort«. I 1988 enedes kommuner og ledningsejere om en fælles standard (T1, T2 og T3, som siger noget om kvalitet og indhold). Senere indførte ledningsejerne også en ringere standard (T0) for landområderne. Senere er nye standarder kommet til.

# Andre kort

Der er mange kort, som ikke er behandlet i det forrige afsnit. Nogle vil sikkert bebrejde mig, at jeg ikke medtager Reesens, Pontoppidans og Weckers byplaner. Men disse kort har en så ringe kvalitet indholdsmæssigt, at jeg foretrækker at udelade dem. Jeg er imidlertid i tidens løb stødt på grupper af kort, som kunne fortjene en omtale, om end ikke så omfattende – fordi de kun har en lokal dækning, fordi målestokken ikke er så stor eller andet – men som udfylder en lakune og derfor har en yderligere værdi, eller som i det hele taget supplerer på væsentlige punkter. Det er også for atter at minde om, at den, som virkeligt vil arbejde med et lokalområde, må søge mange kilder for at være blot nogenlunde sikker på, at materialet er udtømt.

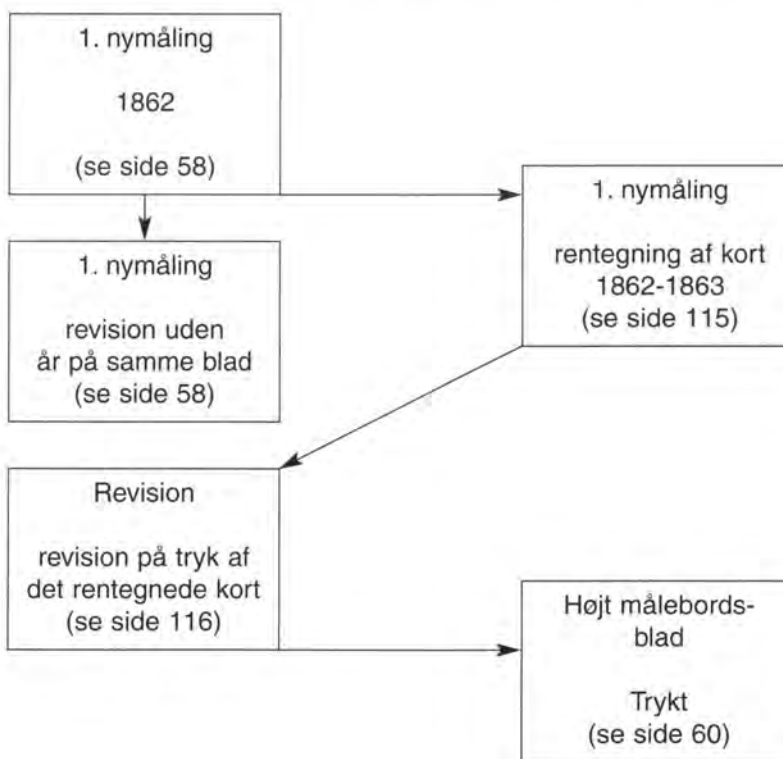
## Nymålinger og målebordsblade

Den topografiske kortlægning af Danmark, som blev udført af Generalkvartermesterstaben (1808-1842), Generalstabens topografiske Afdeling (1842-1928) og Geodætisk Institut (1928-1989) er meget svær at give en kort oversigt over. Kortlægningen tog tid, og inden man var færdig med at gøre det på én måde, var man i gang på en anden måde et andet sted. Undervejs skiftede man også teknikker og fremstillingsform, f.eks. var ækvidistancerne varierende inden for serierne. Den følgende gennemgang er en måde at systematisere de forskellige nymålinger og udgi-

velser på. Den bygger på allerede foreliggende oversigter (Geodætisk institut 1928-1978, H. Jørgensen, Erik Andersen), som desværre ikke stemmer overens; hvor dette er tilfældet, holder jeg primært mit hoved til Erik Andersen, men har valgt en lidt anden måde at systematisere på.

Det er vigtigt at huske på, at den første måling for Østdanmarks vedkommende ikke er blevet rigtigt udgivet, men primært findes som bladene til den 1. nymåling (se *bybladene* og de *høje målebordsblade*). Bybladene kan være

lidt svære at overskue og findes som ø-kort, normalt dækkende en landsby. Men mange af disse findes også som rentegninger, så her er for Øerne et fint supplement. Her vil følge et par illustrationer, som knytter sig til gengivelsen af Ullerslev under bybladene og de høje målebordsblade (side 58-61). De kan tages som eksempel for forholdet mellem nymåling og udgivelse i Øerne, selv om der i dette tilfælde er tale om en revision af den oprindelige måling og ikke en egentlig nymåling. Forløbet for Ullerslev kan skematisk beskrives således:





Udsnit af rentegningen til rammekort af bymålingerne 1862-1863 af Ullerslev, Skellerup med flere byer. Ved en sammenligning med bymålingen side 58 kan ses, at tegningen går ud over ejerlavsskellet mod syd og tager Hindemøse i Skellerup by med. Rentegningen står også klarere end bymålingen. Som et kuriosum kan nævnes, at tegningen for at sikre målfastheden er klæbet op på en glasplade. Senere brugtes blandt andet zinkplader.

Geodætisk grundlag: Generalstabens.

Z-datum: Lokale

Projektion: Flamstedts modificerede kegleprojektion (Bonne), ændret 1866 til Lamberts konform-koniske projektion (GS-projektionen).

Form: Målebordsmåling i 1:20.000 på papir med nedpantograferet matrikelkortgrundlag.

Højdeangivelse: I fod ved koter med 1 decimal og ækvidistante 5 fods kurver.

Tidsforløb: 1842-1887.

Supplement: Skovmåling (af højdekurver i skoven) på Sjælland og Fyn 1876-ca. 1890.

## 2. nymåling:

Da målingen af Øerne ikke var god nok til udgivelse i 1:20.000, påbegyndte man allerede 1887 på 2. nymåling. Den første del kom til at omfatte Sjælland, Lolland-Falster:

Geodætisk grundlag: GS-projektionen.  
Z-datum: GS-niveau fra Søminevæsenets vandstandsmåler på Nordre Toldbod.

I København dog Københavns Nul.  
Projektion: Lamberts konform-koniske projektion (GS-projektionen).  
Form: Klassisk målebordsmåling, men på »blankt« papir med indkonstruerede planfikspunkter og ramme-hjørner svarende til 1/4 højt målebordsblad.

## Samlet oversigt over nymålinger:

### 1. nymåling:

Generalkvartermesterstaben/Generalstabens Topografiske Afdeling havde i 1842 udarbejdet og fået godkendt en

plan for et nationalt kortværk i 1:80.000 over Danmark og Hertugdømmet Slesvig på grundlag af en fuldstændig nyopmåling og baseret på et geodætisk datum, en ny triangulation og en matematisk projektion.



Udsnit af revision 1884-1885 af Ullerslev. Den er registreret oven på en blåkopi af korttegningen ovenfor, men bærer som andet arbejdsmateriale fra marken præg af brug, både med hensyn til opskæringen og til patinaen. Det var denne revision, der for Ullerslevs vedkommende blev brugt som forlæg for de høje målebordsblade. For målebordsbladene gælder det, at der til hver følgende ny rettet udgave findes nye rekognosceringsblade, hvorpå notater om ændringerne er gjort. Se »kvarter« side 141.

Højdeangivelse: I fod ved koter med 1 decimal og ækvidistante 5 fods kurver. Fra 1889 gik man over til meter-systemet. Koter angaves nu i  $1\frac{1}{2}$  m med 1 decimal og højdekurver som  $2\frac{1}{2}$  meters kurver. Købehavn-Helsingør måltes med  $1\frac{1}{4}$  meters kurver.

Tidsforløb: 1887-1899.

Herefter fortsattes på Sydøstfyn:

Geodætisk grundlag: Generalstabens. Z-datum: Gradmålingens Normal Nul. Projektion: Lamberts konform-koniske projektion (GS-projektionen). Form: Målebordsmåling i 1:15.000 på beklædt aluminiumsplade med indkonstruerede planfikspunkter og ramnehjørner for »kvarter«,  $\frac{1}{4}$  bredt målebordsblad.

Højdeangivelse: I meter med 1 decimal og højdekurver med (1) 2 meters interval.

Tidsforløb: 1902-1923 (med afbrydelser).

1./2. nymåling:

Efter genforeningen skulle Nordslesvig opmåles. Den bliver ofte benævnt anden nymåling, fordi den tidsmæssigt hører hjemme her, men er jo egentlig den første.

Geodætisk grundlag: Generalstabens. Z-datum: Gradmålingens Normal Nul, dog ikke Rømø.

Projektion: Lamberts konform-koniske projektion (GS-projektionen).

Form: Målebordsmåling i 1:15.000 (Rømø 1:20.000) på beklædt aluminiumsplade med indkonstruerede planfikspunkter og ramnehjørner for et kvart bredt målebordsblad.

Fra ca. 1934 anvendtes nedpantograferet tysk matrikelkortgrundlag.

Højdeangivelse: I meter med 1 decimal og højdekurver med 2 meters interval. Desuden 1 og 3 meters højdekurver i marsken samt ulige værdier ved toppe/lavn timer samt andre steder for at karakterisere terrænet.

Tidsforløb: 1924-1938.



Oversigt over forløbet af nymålingerne.

3. nymåling:

I erkendelse af, at det oprindelige grundlag med dets mange ajourføringer geometrisk ikke mere var tidssvarende, påbegyndtes 1966 en analog fotogrammetrisk nymåling med kvartvis udtegn i 1:10.000 (uden højdekurver) efter flyvefotografier. Den afsluttedes 1990.

Desuden bør nævnes to specialopmålinger, den første udført for Ringkøbing Amts Landøkonomiske Selskab, som resulterede i følgende i 1:20.000:

- 1848-1849: En del af Skjern og Omme Ås vanddistrikter. Ca. 7 mil. Trykt. (ligger i Det Kongelige Bibliotek, findes skannet i KMS). Ækvidistance 5 fod.
- 1847: Gudenåens løb. Tegnet. Ligger i KMS.

Hvis det ikke gør noget med en mindre målestok, kan man benytte den første udgave af atlasbladene i 1:80.000 for



Udsnit af kort af Johannes Mejer over Rømø og Mandø med vestkysten af Sønderjylland (Ribe i nord, Hjerpsted i syd) i ca. 1:100.000, tegnet 1643. Kortet er valgt som en mellemting mellem de meget detaljerede kort fra Åbenrå Amt og de mere oversigtlige kort over kongeriget. Bebyggelsen er detaljeret gengivet, det meste med navne. Møllerne er på, ligeledes vandløb og nogle veje. Hede og klitter er angivet ved signatur, marskområder, f.eks. på Rømø, ved navngivning. Også sandene i Vadehavet er medtaget. Kort i Det Kongelige Bibliotek. (Men det kan også ses i REX på Det Kongelige Biblioteks hjemmeside).

øernes vedkommende – de blev udgivet 1842-1871 og viser den ældst opmålte situation.

## Johannes Mejer

Johannes Mejer (1606-1674) stod for den første store opmåling af Danmark. I 1635 påbegyndte han opmålingen af Slesvig-Holsten, idet han dog også byggede på ældre kort. Dette arbejde varede med afbrydelser frem til 1648. Væsentligst i denne forbindelse er, at han 1639-1641 udarbejdede 63 meget detaljerede kort over Åbenrå Amt (amtskortet og

herredskortene er i målestokken 1:50.000, sognekortene i :25.000 og landsbykortene i 1:12.500) med gengivelser af landsbyerne med gårde og huse. Disse kort er gengivet i Nørlund 1942, bd, 3. Dette værk er også den litteraturmæssige indgang. 1642-1655 kortlagde han Jylland, herefter øerne og Skåne. Denne imponerende arbejdsindsats resulterede i en god gengivelse af bebyggelse og landskab, men hastigheden og manglen på trigonometrisk måling giver problemer, især ved arbejdet med lokalhistorie. For eksempel er det problematisk, at vejnettet ikke altid hænger sammen fra blad til blad, ligesom det kan variere på to kort-

blade over samme område. Den største kvalitet ligger i de slesvigske storskalmålinger. Kortene findes primært på Det Kongelige Bibliotek, fordelt på flere samlinger.

## De ældre rytterdistriktskort

I 1720-1723 skete den første opmåling af rytterdistrikterne København-Fredriksborg-Kronborg, Antvorskov, Tryggevælde, Vordingborg, Koldinghus, Skanderborg og Dronningborg. Den blev foretaget af kaptajn Abraham Christian Villars og skete i målestokke mellem





Udsnit af kort over Vordingborg rytterdistrikt 1720 i ca. 1:38.000. Det er et lidt atypisk kort i farvelægningen, men svarer ellers til de øvrige i indhold. I midten er Vordingborg med omliggende mølle og hus. Vejene mod Næstved og Præstø er angivet, ligeså et stykke vej mod øst. Sydvest for byen ligger fergehuset. Kortet findes på Rigsarkivet, de øvrige kort på Det Kongelige Bibliotek.

1:70.000 og 1:33.000. Bebyggelsen er på landsbyniveau med gengivelse af skovområder og lidt andet, varierende fra kort til kort. Man skal næppe regne med, at kortet gengiver temaerne fuldstændigt. Det vigtigste er ryttergårdene, og på kortet er anført fortegnelser over dem.

Der var ikke rytterdistrikter i Nordjylland, til gengæld findes her Jean Auguste Stauffenbergs kort fra 1728 over dette område i nogenlunde samme målestok og udstyr (Det Kongelige Bibliotek).

### Fiskerettighedskort over Limfjorden

Ligeledes til supplement for Limfjordsområdet er Peter Schoustrups store opmåling af Limfjorden med registrering af fiskerirettighederne fra 1741 (Det Kongelige Bibliotek). Den er i målestokken ca. 1:88.000. Selve opmålingsprotokollen findes i landsmålingsarkivet (Rigsarkivet). Oprindeligt var to kort, hvoraf kun den vestlige del er bevaret. For litteratur, se Balslev og Jensen.

### Alhedens opmåling

Med hensyn til dækning af kort er især Jylland problematisk, for der er et tidsmæssigt spring i landkortlægningen fra Videnskabernes Selskab i slutningen af 1700-tallet til Generalstaben i anden halvdel af 1800-tallet. Men et par kortværker kan supplere i nogle områder. Arbejdet med koloniseringen af heden kastede således adskillige kort af sig. Det første sæt var Alhedens opmåling, som blev foretaget i perioden 1758-



Udsnit af Schoustrups kort i ca. 1:88.000 over den vestlige del af Limfjorden 1741, her af farvandet mellem Mors og Thy. Der er nogle detaljer på land, men det er primært fiskerettigheder markeret ved stiplede linjer i vandet, færgesteder og lignende, som har interessen. Kortet findes på Det Kongelige Bibliotek.

## Manzas kort

Sognekortene udfylder et mindre hul omkring 1820. Ellers skal man gå til Manzas kort, som blev trykt i flere omgange i 1:160.000. Her kan jyderne nyde godt af de to serier i 1840'erne og 1850'erne. Als og Bornholm findes i 1:80.000, men hvad angår Als, findes der rekognosceringer til Slesvigs Fastland i VI dele, som er bedre. De var imidlertid ikke trykt, men preusserne havde i 1864 stor glæde af Manzas kort over Als. Manza bygger på Videnskaberne Selskab og sognekortene, men har

1795. Den blev foretaget af tre officerer, von Kahlen, Christian Hartmann og Ancker Grolau, men de to første arbejdede kun i få år, så kortene kaldes tit Grolaus kort. Kortene er varierende i målestok, gerne omkring 1:80.000. De viser ret præcist topografien, herunder bebyggelse med enestegårde. Der blev i instruksen lagt vægt på, at ejendomsforhold og skel skulle fastslås. Et problem med dem er, at både afstande og vinkler er meget unøjagtige. Kortene findes på KMS. For litteratur, se Balslev og Jensen.

Udsnit af Grolaus kort over Randbøl Hede 1762 i ca. 1:80.000, men målestokken varierer meget i kortet. Kortet er ikke nordvendt, nordvest er nogenlunde opad. Til højre ligger Engelsholm ved åen sammen med møllerne – herunder en papirmølle. Øverst hedekolonien Frederikshåb. Til denne findes nu andre kort i større skala. Til gengæld har dette kort den fordel, at det viser det opmålte, ikke det planlagte. Landskabet har mange elementer, moser, søer, flyvesand. Kortet findes på KMS.





Udsnit af Manzars kort 1841 over Nørrejylland, pl.2, lige nord for Hadsund, i 1:160.000. Kortet viser bebyggelse og landskab samt administrative grænser. I den vestlige del er der sket nogen udflytning, i særdeleshed oprettelse af en del huse uden for landsbyerne. Nordøst for Skelund og Veddum er store arealer dog ikke bebygget. Et teglværk er med. Læg i øvrigt mærke til, at der i Tved Skov mod nord er agre som enklaver inde i skoven. Gengivelsen minder ikke helt om gengivelsen på sognekortet, så selv her kan der være tale om selvstændige observationer. Kortet er på KMS.

været flittig til at supplere med observationer og målinger i marken. Vi ved ikke ret meget om hans teknikker, men datiden opfattede dem som tilfredsstillende. En skavank er dog deres målestok, som mindsker detaljeringsgraden. Kortene findes mange steder, herunder Det Kongelige Bibliotek og KMS (som også har skannede udgaver). For litteratur, se Dahl 1986.

## Landøkonomiske kort for Slesvig

Slesvig er jo arkivalsk helt anderledes end kongeriget, og det gælder også udskiftningen og de deraf følgende kort. Udskiftningen skete i flere omgange, og kortene findes gennemgående i landsarkiverne i Slesvig og i Aabenraa. Enkelte kort kan dog findes centralt, særligt for de områder, som kom til Danmark efter

1864. For litteratur, se Kahlfuss 1969 (som også rummer en oversigt over den arkivmæssige placering af mange af disse kort). Efter genforeningen kom en række arkivalier tilbage til Danmark i forbindelse med kielerafleveringen. I denne var mange kort, også kort fra Ærø (blandt andet markrids fra anden halvdel af 1700-tallet). Ellers dækker afleverin-

gen primært de kongelige dele af Slesvig. Kielerafleveringen findes i Rigsarkivet, og der findes en maskinskrevet oversigt over kortene.

Men også i de kongerigske enklaver er der specialkort at hente, uanset om de forblev under Danmark eller blev indlemmet i Slesvig efter 1864, idet der foretoges en matrikulering af disse



Kort over Grønninghoved i ca. 1:5.500, uden årsangivelse (antageligt mellem 1780 og 1800), af von Bruyn. Kortet er et situationskort, som viser den bestående tilstand, normalt beregnet til at registrere ændringer ovenpå. Det er ikke sket her. Målestokken er holstenske roder a 4,58 m, ligesom teksten er på tysk. Kortet viser bygningernes beliggenhed og en række markstykker, hver med et nummer og et bogstav. Sandsynligvis hører alle med samme nummer til samme ejendom, og bogstavet er så en lod hørende til ejendommen. Der er en tavle med numre og navne på interessenter («Interessenten»), nok brugere – og den ser ud til at svare til nummereringen på kortet. Så der kan tegnes et kort over ejendomsfordelingen. Der er mange interessante navne på lodderne: »Jordbeerhave«, »Skomagertoft« og »Schmalhans«. Kortet findes på KMS.



Udsnit af matrikelkort i 1:4.000 over Kærboelling by, Rejsby sogn, 1839. På kortet er alle bygninger nymålt, hvad enten de er kongerigske (røde) eller slesvigske (sorte). På mange måder svarer det til et kongerigsk nymålingskort – hvad det også burde. Flere steder på kortet står med rødt »Plovtaakt«. Det er de slesvigske områder, og de er da heller ikke blevet takseret. Kortet findes på KMS.

1838-1840 baseret på nymålinger. For de områder, som blev indlemmet i Slesvig, kom kortene med, og de dannede ofte kortgrundlaget for den preussiske matrikulering, mens de for den danske del har ligget uberørte hen. En – nogenlunde komplet – samling vedrørende den danske del ligger på KMS.

Udsnit af Hammers kort over Bornholm 1746-1750 i ca. 1:17.400. En vis forsigtighed bør være påkrævet, idet både bygninger og agre forekommer at være signaturagtige, og detaljeringsgraden for kulturtyper som ager, eng, skov med mere skal nok ikke overdrives. En stikprøvevis sammenligning med de senere matrikelkort viser, at der selvfølgelig er sket en forenkling. Ikke desto mindre er det et kort, som på mange måder virker tillidsvækkende, og der kan godt opfordres til et studie, hvor kortets oplysninger sammenholdes med øvrigt kildemateriale. Kortet findes på Det Kongelige Bibliotek, et tilsvarende på Bornholms Museum.



Udsnit af kort i 1:15.000 over Skagen 1938. En lang række virksomheder, institutioner m.m. er nævnt, i alt er der 59 numre, så Skagen er godt beskrevet. Vi får også et indtryk af bebyggelsen, som er under vækst, her mod nord. Kortet findes flere steder, blandt andet på KMS og på Det Kongelige Bibliotek.

## Bornholm

Bornholm har i nogen grad haft sin egen tradition kortmæssigt, hvor Bernhard Franz Hammer 1746-1750 lavede et kort i ca. 1:17.400 over øen. Dette kort har været grundlag for en del senere kort. Kortet ligger på Det Kongelige Bibliotek, et tilsvarende er på Bornholms Museum. For litteratur, se Dahl 1983/84.



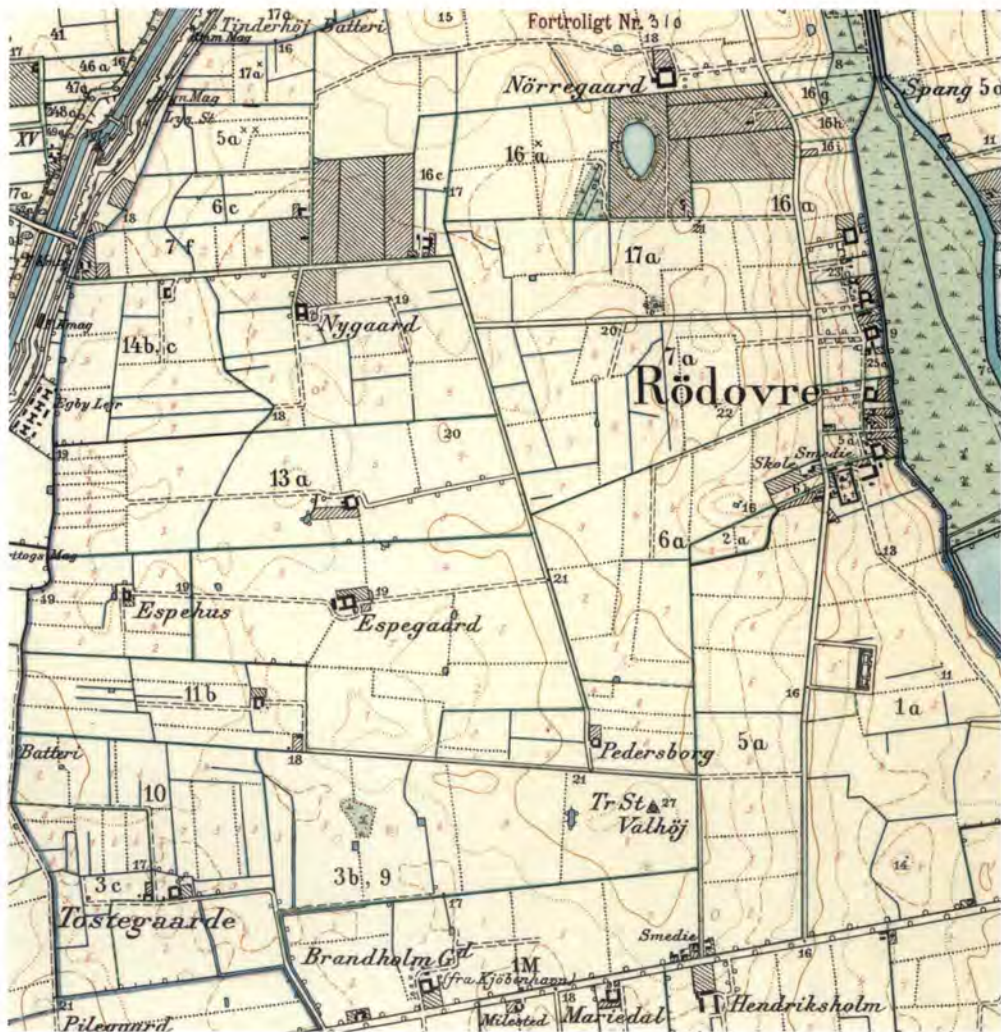
## Vejkort ved købstæder

I det foregående har været vist en række kort, som har været gode kilder til købstæderne, men i beskrivelsen af *vejkortene* blev valgt et udsnit fra landet, og kortene er også gode kilder til købstædernes bebyggelsehistorie – faktisk blev nogle vejkort brugt som forlæg til *konsumtionsgrænsekortene*.

Udsnit af kort over landevejen Maribo-Nakskov i ca. 1:2.500, opmålt 1798. Et andet udsnit er gengivet under vejkort, for yderligere oplysninger se side 98. I købstæderne, i dette tilfælde Nakskov, er bygningsmassen i høj grad gengivet som flader, så man får ikke det rigtige indtryk af bygningerne. Kun i udkanten af købstaden, navnlig husene lige uden for byen, er de enkelte bygninger gengivet. Et par går endda ud på vejen, måske er det acciseboderne. Enkelte andre detaljer findes, møllerne, en bro over fjorden, dammene syd for byen. Kortet findes på Rigsarkivet.



Udsnit af Rawerts kort over Freerslev 1789-1790 i 1:13.333. Bygningerne i den udskiftede landsby er markeret hver for sig, det minder mistænkeligt om signaturer. Der er flere udflyttede gårde, og flere af dem har navnet angivet. Området er rigt på bakker og gravhøje, alle er markeret med lehmanse bakkestreger. På et par af skovene er der navn. Læg mærke til skovenes karakter, der er både højskov og krat. Spangebrov har ligeledes sit navn med.



Uddrag af blad 7 sydøst Rødovre i 1:10.000, målt 1900. Mod nordvest ses et lille stykke af befæstningen, mod nordøst Damhusengen og -søen. Den lige vej i sydøst er Roskildevej. Kortet kan godt give et lidt forvirrende indtryk med de mange højdekurver og sædskiftegrænser, men er et godt hjælpemiddel, særligt på grund af præcisionen. Samtidig giver det med sin detaljeringsgrad et godt overblik over egnen, før væksten satte sig store spor – der er ingen spor af industrialiseringen. Kortene findes flere steder, blandt andet på KMS og på Det Kongelige Bibliotek.

### Københavnske kort

Københavnske kort er ikke blevet meget omtalt i denne bog. Dels dækker de ikke en større del af landet, dels er de beskrevet i andre værker (se Bjørn Westerbek Dahl 1991). Der findes også for Københavns-egnen mange kort produceret af generalkvartermesterstaben, generalstaben og Geodætisk Institut, som ikke er

### Nyere købstadskort

En hel anden verden, men nok så rig på kort, er købstæderne i 1900-tallet. Her findes mange bykort og turistkort, som er baseret på specialbestillinger hos Geodætisk Institut eller andre kortproducenter, og som har en udmærket kvalitet. Det bedste sted at starte en søgning er på Det Kongelige Bibliotek, som gennem pligtafleveringen burde have en komplet samling. KMS har produktionen fra Geodætisk Institut. Se side 123.

Udsnit af kort over Viborg Nørresø og Søndersø 1932, i målestokken 1:10.000. Koterne i søen er for hver meter, på land for hver fem fod. Vandspejlets højde over havet er 10,89 meter DNN. Den stiplede linie langs bredden viser grænsen for sivbæltet.



nævnt eksplicit i denne bog. Men to kortserier, som dækker egnen, fortjener en særlig omtale.

Rawert lavede 1789-1790 på opfordring af militæret en række kort i 1:13.333 over Københavns omegn til brug for militæret. Kortene blev lavet på baggrund af Videnskabernes Selskabs kort, men med nye oplysninger om bebyggelse, veje, højdeforskelle med mere. Rawert nåede ikke at blive færdig, og hans kort dækker spredte områder af egnen med Frederikssund nogenlunde i nordvest til København i sydøst. Netop da Videnskabernes Selskabs kort er så detaljefattige her, er dis-

se kort et godt supplement. Rawerts kort findes på Rigsarkivet, skanninger findes i KMS. Se side 124.

I forbindelse med Københavns befæstning foretog generalstaben 1899-1900 en opmåling af hele Københavns-egnen inden for så vel som et pænt stykke uden for Vestvolden, i alt dækkende området fra Søllerød mod nord til Hundige mod syd, dog undtaget København. Opmålingen var præget af en særlig nøjagtighed, idet den skete i 1:10.000, med højdekoter på 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> meter, optegnelser af matrikelnumre, sædskifte med mere. Kortene fra målingen blev trykt, men var oprindeligt hemmelige. Nummere-

ringen er sket ud fra de høje målebordsblade, idet hvert blad blev delt i nordøst, nordvest, sydøst og sydvest. Se side 125.

## Indsøkort

Endelig findes der kort med specielle temaer. Det kan være jordens kvalitet, det kan være opmålinger af indsøer. Det sidste er blevet foretaget i større stil af Geodætisk Institut samt af Thorkil Høy – som har udgivet en del af dem i sit værk om danske søer. Disse kort ligger på KMS. Se side 125.



# Flyfotos

Selv om flyfotos ikke kan betegnes som kort, har de alligevel en del karakteristika til fælles med kort – til gengæld er de oftest ikke redigerede, som kortene jo er. Der er faktisk ved en del flyfotos foretaget en redaktion. Det sker enten ved, at elementer er dækket af på negativet; hvilket specielt gælder militært interessante installationer. Eller det sker ved, at aftrykket fra negativet er blevet behandlet, gerne ved at kompensere for skrå vinkler for at have et bedre papirbillede til videre behandling. Når de medtages her, skyldes det dels, at de i en del år er indgået som en integreret del i produktionen af kort, og dels, at de er kilder til nogle af de samme temaer som kortene er.

Der er to typer flyfotografier, skråfotografier og lodfotografier. Skråfotografierne er beregnet til portrætter af bygninger, landskabsfotos eller lignende, mens et lodfoto søger at holde en akse vinkelret på jordens plan, altså »stik lodret ned«. Det første danske luftfoto var ikke et flyfoto, for det var taget fra ballon, og blev taget fra Tivoli den 24. august 1890, mens vi skal op til tiden lige før Den første Verdenskrig for at finde det første danske flyfoto.

Skråfotografierne brugtes tidligere meget til illustrationsformål, postkort, bogillustrationer og især til portrætter af gårde, virksomheder, bydele og lignende. I 1920'erne og 1930'erne startede flere firmaer, som levede af at lave skråfotos til private. Det mest kendte er nok Sylvest (Jensen) (1936-1989), men mange andre firmaer var i gang. Skråfotograferingen nåede et højdepunkt i 1950'erne og 1960'erne. Det Kongelige Bibliotek har en meget stor samling af disse fotos, og til de fleste findes ruteoversigter. I de seneste år er det ikke blevet ualmindeligt med systematisk skrå-

fotografering af byområder fra luften til kommunernes dokumentation af byrummet i forbindelse med registrering og planlægning. En stor producent af disse skråfotos er COWI, som nu optager dem med digitale kameraer. Også Flyvertaktisk Kommando optager mange skråfotos, dog kun til offentlige myndigheder.

Hærens Flyvetropper optog også lodfotos til brug for kortlægningen over Danmark i perioden 1922-1933 og igen 1939 (i den mellemliggende tid blev der taget flyfotos af Grønland). Disse fotos dækker Sønderjylland, det meste af Sjælland med Lolland-Falster og noget af Nordjylland. Under krigen foretog tyskerne en fotografering til brug for deres egen kortlægning, kendt som LW44 (Luftwaffe 1944). En mindre del af disse billeder er kendte, men netop i år (2004) er fundet en større mængde negativer (måske resten) i England, og forhåbentlig havner de på Det Kongelige Bibliotek. Efter krigen har både RAF og USAF foretaget større gennemfotograferinger af Danmark (Basic Cover). Den første skete 1945 (ca. 1:40.000), den næste i 1954 (ca. 1:10.000). Herefter er der med mere eller mindre regelmæssige mellemrum frem til 2002 blevet fotograferet, normalt halvdelen hvert andet år. De to første udgaver ligger i KMS; mens Basic Cover herefter (dækkende 1984/85 til 1992) ligger i Det Kongelige Bibliotek. Det Kongelige Bibliotek har netop erhvervet en kopi af Basic Cover 1954, og COWI har påbegyndt en skanning, som skal dække hele optagelsen.

KMS har også fået fotograferet hos private leverandører, og negativsamlingerne strækker sig tilbage til 1945. Normalt fotograferes 1/5 af landet hvert år – mere præcist vil det være at sige, at det er gennemsnittet, idet nogle områder med stærk udvikling er fotograferet hyppige-

re, andre knap så hyppigt. I de seneste år er det meget præcist hvert femte år, men nu udvides fotograferingen til hvert tredje år, ligesom den også vil foregå på digital form. Fra 1958 foregik fotograferingen i 1:25.000, 1966 1:21.000, dog udvalgte områder i 1:5.000. Fra 2001 foregik fotograferingen i farver. Som indgang findes ruteoversigter.

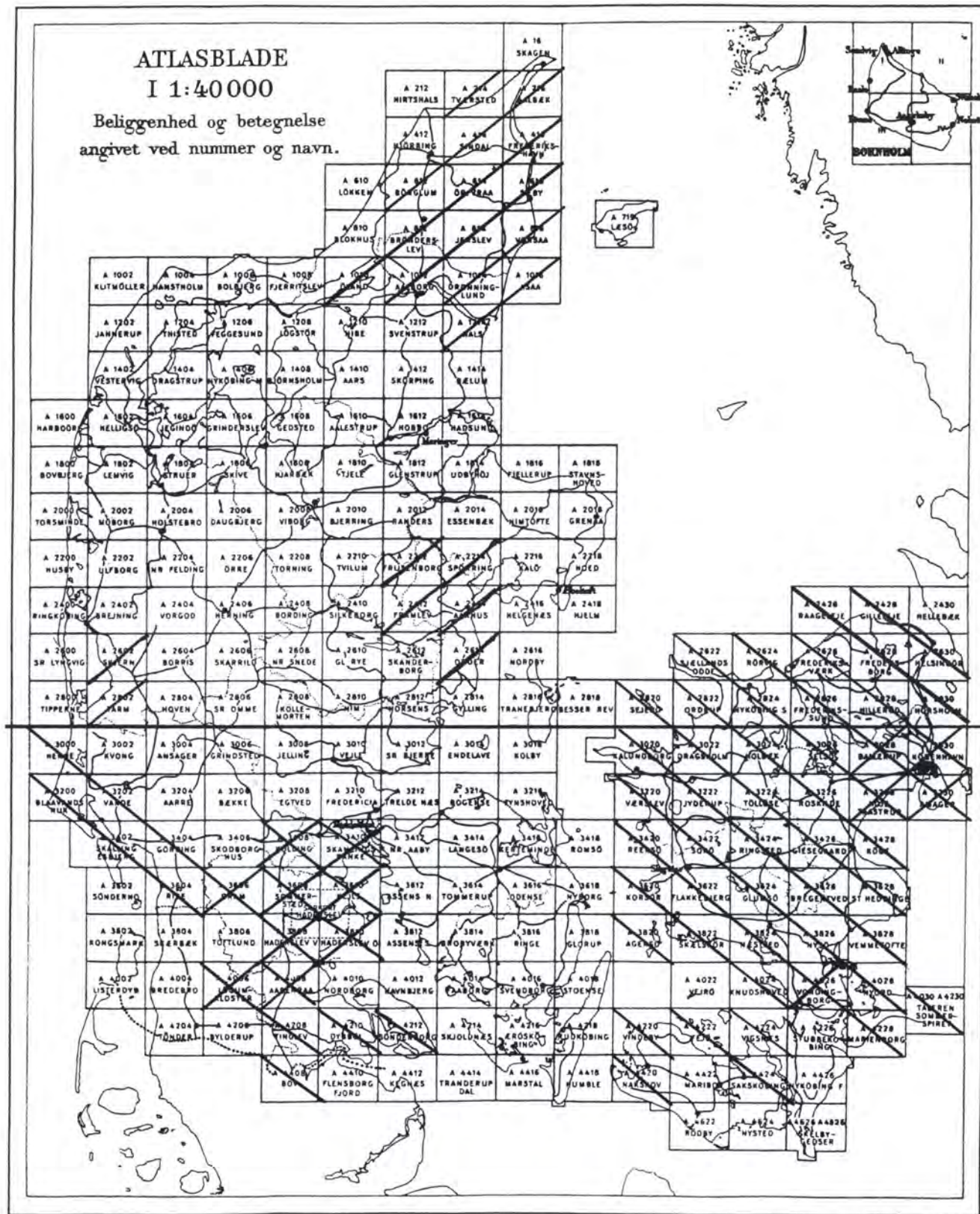
Fotograferingen til kortlægningsformål i KMS regi finder normalt sted medio april – medio maj, idet man foretrækker fotografering, før løvet dominerer og derved dækker for en række detaljer, som ønskes medtaget i de tekniske eller topografiske kort. Flyfotos bliver taget, så de overlapper hinanden med 60 % i flyets bevægelsesretning, mens de sideværts overlapper med ca. 15 %. På den måde bliver hvert eneste punkt optaget på mindst 2 fotos. Der skal ca. 6000 flyfotos til at dække hele Danmark. Til mere visuelle produkter, som f.eks. ortofotos (se nedenfor), foretrækker mange kunder fotograferinger foretaget senere på året; blandt andet anvender COWI konsekvent fotografering efter løvspring til de landsdækkende ortofotoserier.

Flere firmaer har leveret flyfotos til offentlige myndigheder, blandt andet kommunerne, til brug ved udfærdigelsen af tekniske kort og ved administration. Det største i dag er COWI A/S, som har produceret landsdækkende overflyvninger 1995, 1999, 2002 og 2004. Den første er i en 80 x 80 cm opløsning, de to følgende i 40 x 40 cm, mens den sidste er i 25 x 25 cm. I 2001, 2003 og 2005 er særskilte overflyvninger af de 60-65 største byer foretaget i 10 x 10 cm. Disse flyfotos er blevet sat sammen til sømløse mosaikker, det vil sige at de vises som ét sammenhængende, georefereret flyfoto.

# ATLASBLADE


I 1:40 000


Beliggenhed og betegnelse  
angivet ved nummer og navn.



Trykt ved Geodætisk Institut 1970

Copyright

 GLASPLADER  
1922-1929

 PLANFILM  
1929-1939

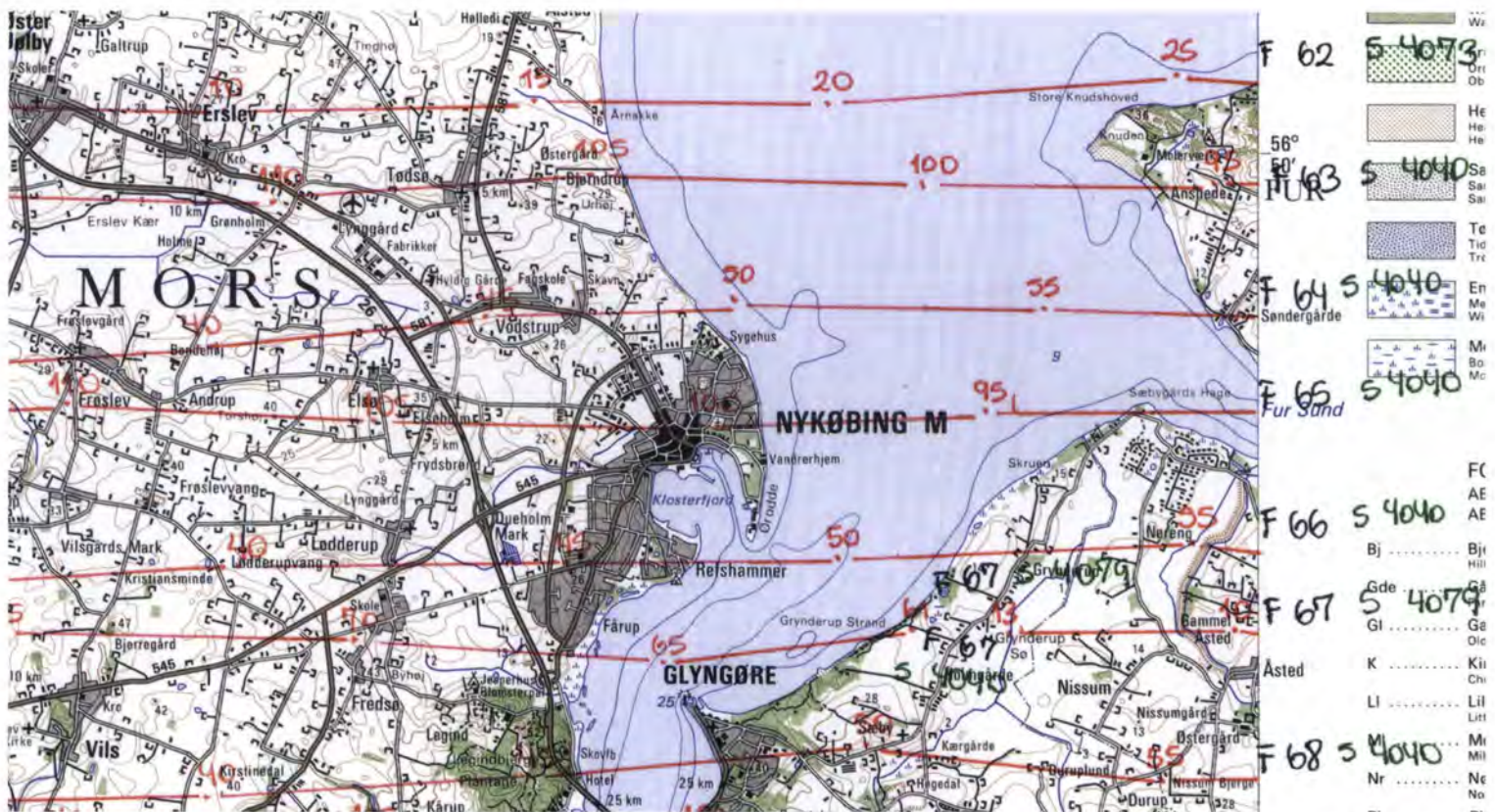
Man kan netop bearbejde flyfotos, så de kan anvendes som kort – og således ikke alene dække større områder, men også anvendes sammen med kort. Det gælder primært digitale ortofotos, men der har også været fremstillet analoge ortofotos fra 1980'erne. Et ortofoto er karakteristisk ved at være målfast, målforholdet er konstant. Det er sømløst, det vil sige, at de enkelte flyfotos er sat sammen til ét billede – og ofte er grænserne mellem de enkelte optagelser, det består af, nærmest usynlige. Endelig er ortofotot placeret i et koordinatsystem. Et di-

gitalt ortofoto, som kan bruges sammen med digitale kort, er en rigtig god kilde både til analyse og formidling. Flere amter og kommuner har digitale ortofotos liggende på deres hjemmesider. COWIs ovenfor nævnte flyfotos foreligger som digitale ortofotos.

Der findes i almindelige lærebøger meget om flyfotos, især på den tekniske side. En oversigt over den historiske udvikling med oversigt over producenter fås hos Dupont (1990 og 1993). Basic Cover er beskrevet af Davidsen (2005). Udmærkede indgange til moderne orto-

fotos findes hos Davidsen (1999) og Buch (2005). Især Voldum (1970), Hedemann (1976) og Geodætisk Institut 1928-1978 indeholder gode introduktioner til den mere historisk-tekniske side af fotogrammetrien.

På KMS' hjemmeside [www.kms.dk](http://www.kms.dk) er det muligt at se oversigter over, hvilke områder der er blevet fotograferet i hvert enkelt år fra 1958 til i dag, ligesom der er flere oplysninger omkring kvaliteten af fotograferingerne. På [www.kortal.dk](http://www.kortal.dk) kan ses COWIs flyfotograferinger og lidt af Basic Cover (københavnsområdet).



Oversigt over Basic Cover 1954 ved Nykøbing Mors. Ruterne er indtegnede på 1 cm kort. Identifikationen er i første omgang Sortie (S) og Flight (F) numre, f.eks. S 4040 F 66. De røde linjer er selve ruten, og på den er normalt hvert femte foto indtegnet med en prik for midtpunktet af optagelsen. Således er for S 4040 F 65 optagelse nr. 95 sket over Limfjorden øst for Nykøbing Mors, optagelse nr. 100 sket lige over den østlige del af Nykøbing Mors (kan være svært at læse) og optagelse nr. 105 sket lige syd for Elsø vest for Nykøbing Mors. Hvis man vil have torvet i Nykøbing Mors, er det 100 og 101, som er de væsentligste. Fotografiet vil sandsynligvis hedde S 4040 F 65 nr. 101. Alle disse serier af fotos er registreret på papirform hos KMS (registreringen af Basic Cover 1954 findes desuden som rasterfil).



*Uddrag i ca. 1,5:1 af Basic Cover 1954 af Ullerslev fotograferet den 12. maj 1954. Denne serie er på grund af det tidlige tidspunkt og den gode målestok meget populær til undersøgelse inden for arkæologi (viser landskabet før landbrugets udvikling tog fart) og miljø (f.eks. til at finde tidlige benzintanke). Men den er i det hele taget en fremragende serie til analyse og formidling af den lokale historie.*

# Kort og deres sammenhæng med skriftlige kilder

»Fortegnelse over Kaarter ...« er en oversigt over de kort, som kom ind i forbindelse med matrikuleringen, og hvad der skete med dem. De fleste blev kopieret og leveret tilbage til ejeren. Den første kolonne rummer de kort, som kom ind inden for det enkelte herred, her Sønderhald herred i Randers amt. Den næstsidste indførsel på siden er Lime («Liime») by. Den næste kolonne angiver udskiftningen, af hvem og hvornår den er sket, således blev Lime udskiftet af Munch 1782-1783. Tredje kolonne omhandler, hvordan kortet er kommet til kontoret, i Limes tilfælde er det indsendt af Fønns – de fleste andre er indsendt af Landvæsenskontoret. De fleste kort, som er indsendt af navngivne personer, kommer fra amtmanden, idet den skulle indsamle kortene, eller fra godsejere. Et opslag i Trap fortæller, at Fønns på denne tid både var amtmand og blandt andet ejede godset Løvenholm i Sønderhald herred, så vi kan ikke sige, om det var i den ene eller den anden egenskab, han indsendte kortet. Endelig er der en kolonne, som siger, om der også kom udskiftningsberegninger med. Det kom der meget sjældent, hvad denne kolonne også viser. Den efterfølgende side i opslaget fortæller om den videre gang, om kortet blev kopieret, og hvornår det blev sendt tilbage. I den første kolonne står der faktisk »Liime Bye vid Fol. 1«, og der er faktisk modtaget to kort, som dækker Lime – så man må prøve ud fra anmærkningerne at finde ud af, hvilket kort, som er blevet brugt ved matrikuleringen. I dette tilfælde vil det være nemt, for det ene findes i original, mens det andet er i kopi. Fønns' kort, som er blevet sendt tilbage, burde ligge i det arkiv for det gods, som har lånt ham kortet, eller i amtets arkiv. Amtsarkivet ligger på landsarkivet, det gør godsarkivet sandsynligvis også.

Amt, Herred, Sogn og Bye.	Af hvem opmaalt og udskiftet, og hvilket Aar.	Hvorfra indkommet til Contoiret.	Om Bereg- ning medfulgte.
<i>Randers Amt Sønderhald Herred</i>			
<i>Sønder Giesing Skov</i>	<i>H. Skrey 1789</i>	<i>Landvæs. Kont.</i>	
<i>Kierunde Lyng Skov</i>	<i>Jensen 1800</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Esøraager Skov</i>	<i>H. Skrey</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Ånning Skov</i>	<i>Dammen 1791, 1792</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Allerlev og Hægggaard Skov</i>	<i>Dammen 1792</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Wodde Giesing Skov</i>	<i>Dammen 1792 og</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Skov Skov</i>	<i>H. Skrey og Thorslev 1796, 1804</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Howild Skov</i>	<i>H. Skrey 1791, 1792</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Skilskov Skov</i>	<i>Dammen 1788</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Worsing Skov</i>	<i>Dammen 1791</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Ande Skov</i>	<i>Munch 1781</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Floystrup Skov</i>	<i>H. Skrey 1790, 1793</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Løjstrup Skov</i>	<i>Dammen 1787</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Loug Castrup</i>	<i>Lindenhahn 1789, 1789</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Moskær Skov</i>	<i>H. Skrey 1787, 1788</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Castriip Skov</i>	<i>Munch 1784</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Øster Alling Skov</i>	<i>Munch og Skrey 1782, 1791</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Fermestrup By</i>	<i>uden anfød</i>	<i>Fønns</i>	
<i>Hvilsager By</i>	<i>O. Munch 1784</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Schæffegaard</i>	<i>Araks 1786</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Castrup By</i>	<i>O. Munch 1784</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Dammen Løvenholm</i>	<i>Hogh, B. Nielsen 1798</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Daustrup By</i>	<i>Frederik 1791 og R. M. Jensen 1800</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Nørre Bendstrup By</i>	<i>E. S. Nielsen 1789 og 90</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Liime By</i>	<i>Munch 1782 og 83</i>	<i>Dammen</i>	
<i>Skjerring By</i>	<i>Pallisen 1787</i>	<i>Dammen</i>	

Amt, Herred, Sogn og Bye, samt Godset hvorunder denne henhører.	Brugerens Navn.	Hartkorn.								Af hvilken Land- Inspecteur eller Landmaater op- maalt.	Af hvilken Land- Inspecteur eller Landmaater ud- skiftet.	Om Kort og Be- regninger ha- ves, eller i hvis Bærg de forme- nes at være.	Indhold af de Jor- der hvor- paa ikke hviskes Sartkorn	Anmærkninger.			
		Ager og Eng.				Efterskyld.									Dr. Land.		
		Dr.	Op	St.	Al	Dr.	Op	St.	Al								
Nør Herred Vindsoff Dage Vindsoff	Anders Mathias	7	5	2											Jakt	Jagt som Jord i Ager og Eng i Vindsoff og i Løven by og Sørensen Børgermands Børgermand ikke opgives de ingen ny Jagt	
	Jens Mathias	7	5	2													
Nøgen Dage	Jens Mathias	5	4														Jagt som Jord i Ager og Eng i Nøgen Dage og i Løven by og Sørensen Børgermands Børgermand ikke opgives de ingen ny Jagt
	Jens Mathias	5	4														
	Jens Mathias		1	1													
	Jens Mathias		1	1													
	Jens Mathias		1	1													
Løven Dage Løven Dage	Løven Dage	8	5				2	3	1								Jagt som Jord i Ager og Eng i Løven Dage og i Løven by og Sørensen Børgermands Børgermand ikke opgives de ingen ny Jagt
	Løven Dage		2	1													
Nøgen Dage	Jens Mathias	5	3	1													Jagt som Jord i Ager og Eng i Nøgen Dage og i Løven by og Sørensen Børgermands Børgermand ikke opgives de ingen ny Jagt
	Jens Mathias	5	3	1													
	Jens Mathias	5	3	1													
Løven Dage Løven Dage	Løven Dage	7					3	1									Jagt som Jord i Ager og Eng i Løven Dage og i Løven by og Sørensen Børgermands Børgermand ikke opgives de ingen ny Jagt
	Løven Dage		4	3	1												

»Indberetningerne 1805«. Hver godsejer skulle i løbet af 1804 give indberetning omkring det bøndergods, som lå under godset, samt en række oplysninger om de landsbyer, hvori det lå. Godsejer Peter Fønns udfyldte som ejer af Løvenholm dette skema. Den venstre side i opslaget vedrører godsets bøndergods fordelt på de enkelte landsbyer. Kolonnerne på højre side angiver: 1) hvilken landinspektør, som har opmålt den enkelte landsby 2) hvilken landinspektør, som har udskiftet landsbyen 3) hvor der ligger kort og beregninger 4) om der er jorder uden særskilt hartkorn 5) til bemærkninger, indeholder tit oplysninger om sædskifte og hvile og om handelsværdi af jorden. Fønns oplyser blandt andet om Lime (midt på siden), at den blev opmålt og udskiftet af Otto Munch, og at kortet ligger på Ejstrup, en lille hovedgård, som lå i nærheden. I bemærkningerne skriver Fønns blandt andet, at sædskiftet er 4 år byg, 2 år rug, 1 år havre og 4 år hvile. Der er ikke blevet handlet ejendom, så han kan ikke udtale sig om prisen.

Næsten altid har kort en sammenhæng med skriftlige kilder, men det glemmes desværre af og til. Ofte er kortet revet ud af sin sammenhæng, enten fordi det har

en skønhedsværdi, fordi det er så besværligt at opbevare, eller fordi man ikke forstår at udnytte de skriftlige kilder.

Mest oplagt er sammenhængen selvfølgelig i de tilfælde, hvor der er tale om forarbejder til topografiske kort – det kan for eksempel være topografens ori-

Udsnit af Arbejdjournalen for Sønderhald herred – her er valgt Lime (»Lihme«) sogn og Lime by. Afsnittet starter med at omtale kortprøven (om det kort, som tænkes brugt som matrikelkort er godt nok), herefter ses på specielle ejerforhold. I dette tilfælde er der blandt andet tale om en fælles fædrift (indhegnet vej, hvorpå kreaturerne føres til græsning). Til sidst følger en lille del af selve taksationen, hvor boniteringen for hvert enkelt stykke jord er anført.

# Lihme Løgn

Lihme Bje, aus Lantska fram, en smilla  
 flugis der blenna et fram kupa fur siglingu  
 und mættan fundis fur blenna fur i Lantska  
 pagu. 68. -

Del vinnur nu til fallidur fur alla Ljús forlunnur  
 Ljús og Ljúsinn, nu fordrift þessu Ljús  
 og Ljúsinn fagstjálur og þessu Ljús  
 þessu þessu Lantska Mats N. 31, der gættis vinnur  
 forald i Lantska Lantska Lantska, af ofurur nu  
 Lantska forlunnur i Ljús. -

Taxorungen af Lihme Ljús fordrin nu valentur  
 þessu Ljúsinn:

	Taxt mod 24.	
Lantska (Lantska) Lantska		Alta Lantska
Mats N. 1 Lantska Lantska		18
Lantska og Lantska Lantska	a	13
Lantska og Lantska Lantska	b	15
		8. 6. 7. 13.

## Lantska Lantska

Mats N. 2. Lantska Lantska Lantska

Lantska Lantska	18
Lantska Lantska	18

54  
58

ginale optegnelse, instrukser i forbindelse med opmålingen eller med selve tegningen. Hvordan skal det tolkes, når der på et landkort står rettet, enkelte rettelser eller vejrettelser? Hvad omfatter enkelte rettelser? Der findes i arkivet meget materiale, som kan belyse processen og hjælpe med at besvare til spørgsmålene til kortet.

Ved ajourføringen af matrikelkortene blev det hurtigt klart, at der skulle være faste regler for, hvorledes kortene blev ajourført. Disse regler sammen med andre findes stadig som del af »ordrebøger«.

I andre tilfælde er kort og skriftlige arkivalier to sider af samme sag. Et udskiftningskort har sin skriftlige tvilling i udskiftningssagen – man kan sige, at kortet er det grafiske udtryk for en del af udskiftningsforretningen. I den står, hvor store lodderne er, og eventuelt hvor de ligger henne, mens kortet viser det i planen. I mange tilfælde skal man således se kortet som en hoveddel af eller et bilag til en sag. Selv om sagen ligger et helt andet sted, sommetider i et andet arkiv.

Denne synsvinkel er frugtbar ved betragtning af det første matrikelkort, Original I kortene. Ved matrikuleringen indsamledes en stor samling kort, som kopieredes, hvorefter de leveredes tilbage til

ejeren. For at holde styr på kortene noteredes alt i tre bøger. »Fortegnelse over Kaarter ...« (denne og de følgende kilder findes på KMS), således det er muligt i næsten alle tilfælde at se, fra hvem originalen kom, hvornår og af hvem der blev opmålt og eventuelt udskiftet, hvornår den blev kopieret og så videre.

Således kan vi få mere at vide om kortet og dets historiske baggrund, end der står skrevet på det. Som det kan ses af afsnittet om udskiftningskort, kan der have fundet flere udskiftninger sted, og derfor må brugeren checke med de forskellige kilder, der findes – herunder *indberetningerne 1805*, som sendtes blandt andet fra godsejerne til matrikuleringsmyndighederne. I disse står også nævnt årstal for udskiftningen af hver enkelt landsby og hvem, som udskiftede den. Disse oplysninger stemmer i de fleste tilfælde, men ikke altid, overens. Trap kan igen have andre oplysninger.

Til det første matrikelkort hører også to protokolsæt. Det ene, *arbejdsjournalen*, er samtidig med matrikelkortet. Her er al dokumentation vedrørende matrikuleringen noteret. Hvis der er tvivl om tolkningen af kortet, for eksempel bredden af en vej, så kan den findes i arbejdsjournalen. I den står i øvrigt mange spændende oplysninger omkring fordelingen af rettighederne i landsbyen. Den

anden, *sogneprotokollen*, er en renskrivning og bearbejdelse af oplysningerne i arbejdsjournalen, og den er så en anelse senere end kortet. Her er en opsummering af hver enkelt ejendom, dens lodder med areal og bonitering, om der til ejendommen hører lodder i andre ejerlav med mere. Endelig angives arealet, det gamle og det nye hartkorn. Sogneprotokollen indeholder altså ikke alene lidt mere information, men kan også benyttes som en mere overskuelig indgang til kortet, idet det på matrikelkortet kan være svært at finde alle lodder, som hører til en ejendom. De findes nemt via sogneprotokollen.

Til *grundtakstkort* for købstæderne hører således også en protokol med selve grundtaksten og vurderingerne i forbindelse hermed, men yderligere materiale i forbindelse med taksationen forekommer nok kun sjældent. Herimod bliver grundtakstnumrene meget ofte brugt som løbenumre i købstadsforvaltningen. Materialet i forbindelse med grundtakster findes normalt i rådstuearkivet (på landsarkivet).

På mange kort står der et journalnummer. Det er ofte værd at finde journalsagen frem. Ved ældre vejkort har jeg været heldig at få en journalsag med hele regnskabet for anlæg af vejen samt diverse korrespondance herom.



# Guide

Dette afsnit er tænkt som en indgang, som benyttes, hvis man har en konkret undersøgelsesgenstand, et konkret spørgsmål, som søges løst. Under det enkelte opslagsord henvises til de korttyper, som er mest relevante i forhold til undersøgelsesgenstanden.

Men Guide betyder faktisk også noget helt andet og noget meget kortrelevant, idet det var *Guidekorpset*, som stod for den topografiske opmåling fra 1808 til 1928, hvor Geodætisk Institut oprettedes. Guiderne var underofficerer, som kom fra alle værn. »Guide« udtales i øvrigt [gi:dø].

For at undgå for mange gentagelser vil jeg nøjes med at samle en række centrale kort i et par grupper for almindelig reference:

*Topografiske kort* vil omfatte den statslige topografiske kortproduktion: *generalkvartermesterstabens kort*, *målebordsbladene* og *centimeterkortene*.

*Landøkonomiske kort* vil omfatte: *udskiftningskort*, *Original 1 matrikelkort* og *andre landøkonomiske kort*.

Endelig vil jeg henlede opmærksomheden på, at de topografiske kort har en



Guider i galla.

lang række elementer med, som jeg ikke nævner her, ligesom der findes beskrivelser af, hvad der skulle medtages, f.eks. Generalstabens »Ledetråd i Detailmålingen« 1877. For at få et indtryk kan man gå til afsnittet Signaturer.

## Agre:

Deres udstrækning i før-udskiftnings dyrkningssystemer kan kun findes på de *landøkonomiske kort* fra denne tid. Pløjeretningen vises ofte med pile. Den kan også være angivet med streger (se signaturlavlen). Pas på, inddelingen med streger er ofte en signatur, sjældnere resultatet af en opmåling, jf. afsnittet Kort som kilde.

## Bonitet:

Se også ordforklaringen. En landsdækkende bonitering (minus Slesvig) for begyndelsen af 1800-tallet kan ses på *Original 1 matrikelkortene*. Skalaen går fra 0 til 24 (bedst). Den kan godt være svær at tyde på selve kortene, og oftest er de første *Original 2 matrikelkort* meget nemmere at tyde. En anden vurdering af jordens bonitet findes på en del udskiftningskort, men her er tale om en relativ vurdering inden for det enkelte ejerlav. Jordbundskort (som ikke er omtalt i denne bog) siger også noget om boniteten. For bonitering, se Madsen et al. 1992. For Sønderjyllands vedkommende skal den ses på de specielle *sønderjyske matrikelkort*.

## Bygninger (på landet):

Som udgangspunkt er de bedste kort de *topografiske kort*. I nyere tid findes også for mange områder de *tekniske kort*, som er meget præcise. Hertil kommer *flyfotos*. Før disse (omkring 1800) er der primært de *landøkonomiske kort*. Hvor der findes *vejkort*, kan disse også bruges

med udbytte. Vejkortene kan især være gode, hvor der ikke findes landøkonomiske kort, som belyser landsbyen før udskiftningen. For landområderne før udskiftningen er *Videnskabernes Selskabs konceptkort* gode til at vise enkeltliggende huses placering og navn.

Ved de fleste af disse kort skal man lige være opmærksom på, hvornår der er tale om signaturer, og hvornår det er de faktiske bygninger, som gengives.

Her findes også et meget stort skriftligt arkivmateriale til støtte: brandforsikringsmateriale, bygningssyn, kreditforeningsmateriale (det hele findes på landsarkiverne og på Erhvervsarkivet).

## Bygninger (i købstæderne):

Centralt står *grundtakskortene* og *Original 1 matrikelkort for købstæderne*. Byggende på det sidste er *Berggreens købstadskort*. Dette er mere overskueligt end *Original 1 kortene*. Hertil kommer *Videnskabernes Selskabs konceptkort* og de *topografiske kort*, men de er i en mindre målestok. I nyere tid kommer man ikke uden om de *tekniske kort*, som gengiver bygningerne meget præcist (husk dog, at det er tagfladen, man ser, ikke murenes grundrids).

Som supplement er det værd at undersøge *vejkort* og *konsumtionsgrænsekort*. De kan give mange detaljer, men gør det ikke altid. Det samme gælder ældre tekniske kort. *Traps kort* kan bruges i nødstilfælde.

Både til kontrol og supplement findes normalt et stort arkivmateriale, hvor det vigtigste er brandforsikringsmateriale, bygningsskatterne 1803 og 1850 med opmålinger, kreditforeningsmateriale (på landsarkiverne eller Erhvervsarkivet). Desuden findes byggesager i købstadsarkivet (landsarkiverne eller lokalt stadsarkiv).

### Diger:

Diger er sammen med hegn vanskelige at arbejde med, jævnfør afsnittene om kildekritik og signaturer. Centralt står de *topografiske kort*. For tiden omkring 1800 skal de *landøkonomiske kort* bruges. Det vil være fornuftigt at inddrage andre kort, f.eks. *vejkort*.

### Driftssystemer:

Her er den eneste reelle kartografiske kilde de *landøkonomiske kort*, og normalt kun de kort, som afspejler situationen før udskiftningen, kan fortælle om ældre driftsinddelinger. Det gælder særligt i Østdanmark, hvor vangebruget er nemmere at identificere end de vestdanske driftssystemer. For Vestdanmark er det tit svært.

Kobbelbruget, som mange steder afløste vangebruget, kan undertiden findes på de samme typer kort, men her skal man huske på, at det kan være på kort, som er lidt senere end dem over den første udskiftning (jf. side 74). De bedste kilder til driftssystemer er her de skriftlige, der ligger årlige indberetninger omkring forbedringer i landvæsenet i Rentekammerets arkiv (RA), og de er ret udtømmende. Rutinerede kan også tolke markbruget (det overskårne kobbelbrug/vekselbrug) på de høje målebordsblade ved at sammenholde diger/hegn med matrikelstel, f.eks. på Lolland omkring 1880.

### Enge:

Enge er problematiske på kort, fordi en af hovedkilderne, de *topografiske kort*, jo ikke viser arealudnyttelsen, for eksempel høslæt/græsning, men om der er tale om et vådområde. Det vil sige, at de enge, som er på de topografiske kort, kan være mindre end de virkelige – der er således tale om en minimumsangivelse. De *landøkonomiske kort*, som er hovedkilden til perioden tidligere, visere snarere arealudnyttelsen – men det kan

variere fra kort til kort, da de er individuelt udformede. *Flyfotos* er faktisk den bedste indgang, men de dækker jo kun en del af 1900-tallet.

### Fattighuse:

Fattighuse findes på de *høje målebordsblade* og de *brede målebordsblade*.

### Galgebakker:

Det bedste vil altid være at starte med de skriftlige kilder for at få et belæg for, hvor de kunne have været – også fordi stednavne og andre oplysninger kan være med til at have øje for detaljer i kortene og til at stedfæste galgebakkerne. Når det er sagt, er de bedste indgange *bybladene*, de *høje målebordsblade* og de *landøkonomiske kort*, men man skal ikke regne med, at de er dækkende. Selvfølgelig bør andre kort, f.eks. *konsumtionsgrænseskort* og *søkort*, checkes.

### Gravhøje:

Gravhøje findes bedst på de *topografiske kort*. Men man kan ikke forvente, at alle erkendte gravhøje er med, kun de registrerede. Ikke-registrerede høje kan være synlige som små lukkede højdekurver. Kortene bør suppleres med *Videnskaberne Selskabs konceptkort* og de *landøkonomiske kort*, men her kan man ikke forvente fuldstændighed. Til gengæld kan man være heldig at finde senere overpløjede gravhøje på disse. Hvis man vil gå yderligere, kan alle ældre kort med topografi være en hjælp. *Skovkort* kan supplere i skovområder. Men som sagt, ingen steder kan man forvente fuldstændighed.

### Hede:

Hovedkilderne indtil ca. 1820 er de *landøkonomiske kort*, herefter de *topografiske kort*. Det, som vises på kortene, er arealudnyttelsen, altså bevoksningen. I dyrkningsfællesskabets tid ændrede den sig årligt, og de *landøkonomiske kort* skal derfor primært bruges som en status

på netop kortets tilblivelsesår. Det gælder selvfølgelig for alle kort, men netop for hedens udstrækning kan det være problematisk, for placeringen af heden ændrede sig under nogle dyrkningsssystemer. For Alheden kan *Grolaus kort* (se *Andre kort*) benyttes.

### Herregårdshaver:

På mange *Original 1 matrikelkort* er fine gengivelser af haveanlæg. De kan også være med på kort lavet i forbindelse med driftsomlægninger på hovedgårdsjorden (se *Andre landøkonomiske kort*).

### Jordemoderhuse:

Jordemoderhuse findes på de *høje målebordsblade* og især de *brede målebordsblade*.

### Kystlinjen:

Hovedindgangene er *søkort* og de *topografiske kort*. Forgængeren for de sidste, *Videnskaberne Selskabs konceptkort*, skal behandles med stor varsomhed, især i Østdanmark, men kan være en hjælp. Hertil kommer også *udskiftningskort* og *Original 1 matrikelkort*. Endelig kan der være særlige kort skabt under særlige omstændigheder, jævnfør *Andre kort*.

### Landingspladser og færgesteder:

Fra anden halvdel af 1800-tallet er hovedindgangen *målebordsblade* og *centimeterkort*. For den tidligere tid er det nødvendigt at kombinere sig frem, primært gennem *generalkvartermesterstabens kort*, *Videnskaberne Selskabs konceptkort*, *udskiftningskort*, *Original 1 matrikelkort* og *vejkort*. Sognekortene giver et godt overblik i et godt målforhold. Se bemærkningerne herom i kildeafsnittet.

### Levende hegn:

Her gælder de samme betragtninger som for diger. Ståltrådshegn findes på målebordsbladene ca. 1900-1950.

## Lægeboliger:

Lægeboliger findes på de *høje målebordsblade* og især de *brede målebordsblade*.

## Missionshuse:

Missionshuse findes på de *høje målebordsblade* og de *brede målebordsblade*.

## Møller:

Møller er med på de *topografiske kort* fra *Videnskabernes Selskabs konceptkort* og fremefter. De kan med held også ses på de tidlige landøkonomiske kort som *Original 1 matrikelkortene* og *udskiftningskortene*. Her kan man med fordel også checke efter i det skrevne arkivmateriale som sogneprotokoller og udskiftningsforretninger. Man kan ikke forvente, at kortet siger noget om møllens drift og udseende (igangværende, om den har vinger etc.). Til gengæld er *målebordsbladene* på begge sider af 1900 gode til at vise placeringen af de vindmøller, som eksisterede i perioden 1880-1920. Der bliver på målebordsbladene differentieret for de forskellige mølletyper vindmølle, vandmølle (pumpemølle), vindmotor og vindkværn – senere i forhold til KwH-ydelsen (på centimeterkortene).

## Navne – på åse og vange m.m:

Findes normalt kun på de *landøkonomiske kort*. De sikreste kort er udskiftningskortene, men mange af matrikelkortene indeholder også navnestoffet (nemlig i nogle af de tilfælde, hvor de bygger på et udskiftningskort). De kan også stå i de forskellige arkivalier, som knytter sig til udskiftningen

## Navne – på bebyggelse:

På dette område er *Videnskabernes Selskabs konceptkort*, og de *topografiske kort* suppleret med andre kort som Meijers, Rawerts, Manzas med flere (se afsnittet *Andre kort*) centrale. *Bybladene* kan give navne på små bebyggelser, som ikke findes på målebladene. Også *ud-*

*skiftningskort* og *Original 1 matrikelkort* kan indeholde navne på gårde, men de giver ikke alle navne. Især for tiden før 1850 kan det betale sig at søge overalt.

## Navne – på ejere/brugere:

Findes normalt kun på *landøkonomiske kort*. På udskiftningskortene står ofte navnene (ejer og/eller bruger) på udskiftningsstidspunktet, på matrikelkortene navnene på brugerne på matrikuleringsstidspunktet. Matrikelkortet indeholder muligvis også navnestof fra udskiftningsstidspunktet, hvis grundlaget for kortet er et originalt eller en kopi af et udskiftningskort, desuden kan der være opdateringer i forhold til matrikuleringsstidspunktet.

## Navne – på gårde:

Gårdnavne er meget besværlige at arbejde med. Dels kan de skifte over tid, dels er det ikke altid, at de medtages. For perioden efter 1850 er de *topografiske kort* den centrale indgang. Hvis man ved, hvilket område, den eftersøgte gård skal have ligget, kan en forgæves søgen i disse kort udvides med en søgning i *bybladene*. For gårdnavne omkring 1800 kan det betale sig at gå til de *landøkonomiske kort*. Før denne tid kan man være heldig med *Videnskabernes Selskabs konceptkort*, særligt hvis de har karakter af enestegårde – men også gårde liggende lidt spredt i en landsby kan være navngivne. Tit kan det betale sig at bruge andre kilder først, afhængigt af tidspunktet: Her kan nævnes postadressebøger og samleværkerne Danske Gårde, hvor der i nogle udgaver er navneregistre. Der er flere andre.

## Navne – på huse:

*Videnskabernes Selskabs konceptkort* op til 1800 indeholder normalt navne på huse, som ligger uden for landsbyerne. For perioden efter 1850 er de *høje målebordsblade* og de *brede målebordsblade* den centrale indgang. Hvis man nogenlunde kender stedet, hvor det eftersøgte

hus skal have ligget, kan en forgæves søgen i disse kort suppleres med *bybladene*. Det er dog langt fra alle huse, som er med på kortene. *Skovkort* og *søkort* kan også bruges.

## Optisk telegraf:

De væsentligste kort er *generalkvartermesterstabens kort* og *Original 1 – landet*. Ved benyttelsen af den første korttype må man ikke forveksle telegrafstationerne med de trigonometriske signalstationer, som findes på kortene. De blev brugt til opmålingen. *Original 1* kortene kan ofte bruges, fordi telegrafanlæggene jo indebar en rådighedsindskrænkning og derfor skulle være registreret som sådan. Men man kan være heldig med andre korttyper, f.eks. *militære kort* og *søkort*.

## Overdrev:

Overdrev er græsningsområder med permanent græs uden for agerjorden, ofte i fællesskab mellem flere landsbyer. Mange overdrev var en blanding af græs, krat og ødelagt skov, og det er således ikke på signaturene alene, de skal findes. Derfor skal man bruge de *landøkonomiske kort*, som ofte vil referere til områdernes funktion, gerne med navns nævnelser (overdrev havde flere andre betegnelser: ore, old, fang, alminding eller fælled). Pas dog på, betegnelserne kan også blive brugt om hede- og engstrækninger i almindelighed, ligesom et navn beskrivende en funktion kan anvendes, efter at funktionen er ophørt. Især i områder, hvor kongen havde interesser, blandt andet Odsherred og rytterdistrikterne, kan findes specielle kort over udskiftningen af overdrevene. Man bør heller ikke glemme, at der ofte har været ført retssager omkring rettighederne til overdrevene, og i nogle tilfælde er der blevet lavet kort som dokumentation. Disse kan findes løsrevet eller som en del af sagsbilagene. *Rytterdistriktskortene*, specielt de senere for Antvorskov og Vordingborg distrikter, indehol-

der fine angivelser af overdrevene, undertiden med specialkort over selve overdrevene.

### Skove:

Hovedindgangene er de *topografiske kort*. Forgængeren, *Videnskabernes Selskabs konceptkort*, skal behandles med stor varsomhed, især i Østdanmark, men kan være en god hjælp. Man skal i disse ikke forvente samme nøjagtighed. Hertil kommer også *udskiftningskort* og *Original 1 matrikelkort*. *Skovkort* er selvfølgelig oplagte, men pas på, der kan være tale om planer, ikke beskrivelser. For ældre tid er *vejkort* og især *rytterdistriktkort* (både ældre og yngre) væsentlige. Andre kort kan godt indeholde gode oplysninger, men skal behandles mere forsigtigt. Det kan betale sig at se i Fritzbøger (1992), som indeholder et afsnit om kort som kilde til skovhistorie. Dette afsnit beskriver dels endnu flere korttyper, som kun dækker mindre områder, dels indeholder det ræsonnementer over de enkelte korttypers kvalitet.

### Tingsteder:

Det bedste vil altid være at starte med de skriftlige kilder for at få et belæg for, hvilke steder som har været i brug – også fordi andre stednavne og oplysninger kan være med til at stedfæste tingstederne. Når det er sagt, findes den bedste indgang til navnestoffet på *udskiftningskort* og *Original 1 matrikelkortene*. *Bybladene* kan også være en hjælp. Men man skal ikke regne med resultater.

### Vandløb:

De kort, som bedst registrerer vandløb, er de *topografiske kort*. De *landøkonomiske kort* gengiver også mange vandløb og er gode til tiden omkring 1800, men behøver ikke at være fuldstændige med hensyn til vandløb. Bemærk, at grænsen for registreringen ændrer sig over tid. På målebordsbladene skal grøf-

terne være 0,6 m dybe, på 4 cm kortet 0,75 m – minimumsgrænsen for bredden bliver også større.

### Veje:

Dette afhænger meget af tidspunkt og af vejens størrelse. *Videnskabernes Selskabs konceptkort* og de *topografiske kort* er naturlige indgange. For vejforløb før udskiftningen er *udskiftningskort*, også når de er gemt i *Original 1 matrikelkortene*, gode. *Mejer* (se *Andre kort*) indeholder veje, men placeringen er ofte ikke pålidelig. *Vejkortene* er fremragende kilder til de nye veje i årene før og efter 1800; de rummer tit også rester af de ældre forløb. *Original 1 matrikelkortene* indeholder en registrering af hvilke veje, som fandtes i den enkelte landsby på det pågældende tidspunkt. Præcise kort over

senere vejes forløb findes hos producenten, Vejdirektoratet eller amterne. Hvis det knapt skal være så præcist, kan *Original 2 matrikelkortene* også bruges til større veje, men ikke altid til markveje, da matrikelkortene er juridiske kort, som ikke nødvendigvis viser en fysisk virkelighed.

### Vådrområder:

Hovedindgangene er de *topografiske kort*. *Bymålingerne* kan tit være den bedste indgang. Forgængeren, *Videnskabernes Selskabs konceptkort*, skal behandles med stor varsomhed, især i Østdanmark, men kan være en god hjælp. Hertil kommer også *landøkonomiske kort*, særligt på grund af detaljeringsgraden. Andre kort kan godt indeholde gode oplysninger, men skal behandles mere forsigtigt.



Et memento om, hvor vigtigt det er at bruge sin fantasi ved søgning efter informationer på kort. Her er en del af et søkort over Øresund – som ofte ved disse kort er øst opad, altså selve Øresund er oven for dette udsnit. Øverst til højre er Sundbyerne («Syndbye»), i midten i den øverste del er Københavns kirketårne, Børsen, Christiansholms kran (mastekranen) med mere. Nederst i midten er pesthuset og lidt over dette to fuglestænger – de blev smurt i klæbrigt materiale, så fuglene, når de slog sig ned, ikke kunne slippe fri og blev fanget. Senere hoppede man på limpinden.

# Ordliste

Ordlisten refererer primært til ord, som forekommer i denne bog. Dog er også medtaget nogle ord, som findes på kortene – men den er slet ikke fuldstændig.

## artikelnummer:

betegnelse for matrikelnummer i Sønderjylland indtil 1971.

## atlasblad:

betegnelse for et enkelt blad i en serie ensartet udarbejdede kortblade over en større region. Særligt anvendt om topografiske kort i målestokken 1:100.000-1:40.000, udgivet af Generalstabens/Geodætisk Institut. De svarer i temaer nogenlunde til målebordsbladene og centimeterkortene, men indeholder på grund af målestokken ikke samme mængde af oplysninger.

## bakkestreger (lehmanske):

streger, som markerer højdeforskelle. Jo længere og tykkere en streg er, jo større forskel.



Fra nordvest med området med gården og »Spagleshøi« er der en stejl skrænt ned mod sydøst. Stregerne er normalt tykkere på den højeste side. Gravhøjen Spagleshøi er markeret som nærmest en asterisk (\*), men hvis højen har større udstrækning, er den som en lille cirkel eller oval med streger, som stråler ud fra den.

## bonitet:

mål for jords ydeevne udtrykt ved et tal, bonitetstaksten, der angiver forholdet til den bedst egnede jord. Ved udarbejdelsen af matriklen i 1844 anvendtes en skala fra 0 til 24 med 24 som taksten for den bedste jord – i et landsdækkende system. Ved udskiftningen anvendtes lokale systemer, så man kan ikke gå ud fra, at et stykke jord med boniteten 12 er af samme kvalitet som et stykke jord i en anden landsby med boniteten 12. Ved udskiftningen benyttedes også forskellige skalaer, se under *udskiftningskort*.

## bordmåling:

kortlægningsmetode, hvor kortet konstrueres i marken (på et målebord). Med en sigtelineal sigter man mod en terrængenstand, og i den fastlagte retning afsætter man den målte afstand til genstanden i det ønskede målforhold. Se i afsnittet *opmåling*, hvor en type af bordmåling vises.

## bygrunde:

købstadens oprindelige ejerlav. Det er dette område, som havde sin egen beskatning ud fra købstadslovgivningen. Købstadens sogn(e) kunne også omfatte markjorder (se disse) af forskellig benævnelse. Fra slutningen af 1800-tallet sker det ofte, at dele af markjorderne matrikulært indlemmes i bygrundene med nye matrikelnumre til følge og skal derfor herefter søges dér. En konkordans mellem de gamle og de nye matrikelnumre findes flere steder: i sagen på KMS, som antegnelser i realregisteret og ofte også i kommunearkivet.

## copyright:

Generelt gælder for kort og flyfotos de almindelige regler, som er nedfældet i den til enhver tid gældende lovgivning

(p.t. er kort yngre end 70 år og flyfotos yngre end 1970 omfattet af copyright). Der er imidlertid en væsentlig undtagelse, som gælder de landkort og søkort, som er fremstillet af Kort & Matrikelstyrelsen og dets forgængere (Geodætisk Institut, Generalstabens, Søkort-Arkivet med flere) helt tilbage til Videnskaberne Selskabs kort, idet der er en »evig« ophavsret til disse kort. Der er også den mulighed i forbindelse med salg af kopier af kort og andet, som ikke er ophavsretsligt beskyttet, at sælgeren knytter betingelser til salget – det gælder særligt digitale kopier. Med hensyn til brug på Internettet gør særlige regler sig gældende.

Dansk Historisk Fællesråd har en aftale med Kort & Matrikelstyrelsen, således at fællesrådets medlemmer under særlige betingelser gratis kan benytte erhvervede kort i forbindelse med publikationer. Aftalen ordlyd findes blandt andet i SLAs gule håndbog for lokalarkiverne.

## cylinderprojektion:

kortprojektion, hvor jordens overflade afbildes på en cylinderflade. Mercatorprojektion, System34 og UTM-projektionen er cylinderprojektioner.

## Dansk Normal Nul:

dansk landsdækkende referencesystem for højden. Se side 11-12.

## decimaltomme:

den af Generalstabens topografiske Afdeling anvendte danske mil var inddelt i 24.000 fod, der igen var underinddelt i 10 decimaltommer, som derfor var 31,38577 mm. En meget anvendt målestok, hvor 1 decimaltomme på kortet svarer til 1.000 alen, er således 1:20.000.

**DKI:**

står for Den danske Kortbladinddeling. Se side 17.

**DKN:**

står for Det danske Kvadratnet. Se side 17.

**DNN:**

se Dansk Normal Nul.

**ejerlav:**

enhed inden for den matrikulære inddeling. Normalt svarer et ejerlav til en landsby eller en hovedgård med de tilhørende jorder.

**ejerlavsbetegnelse:**

betegnelse, der er sammensat af navnet på ejerlavet og (i de fleste tilfælde) navnet på sognet. I dag bruges i stedet for sognet opmålingsdistriktet, men normalt vil der ikke være forskel. Ejerlavsbetegnelsen vil kunne genfindes på skøder. Eks: Engelstrup by, Everdrup.

**eventyrkort:**

kort, som gengiver en fiktiv verden. De bruges normalt til at illustrere signaturer.

**fikspunkt:**

referencepunkt, som er koordineret, f.eks. i System34. Punktet er varigt markeret i marken og kan findes på matrikelkortene.

**Flamsteds modererede kegleprojektion:**

internationalt udbredt og blev benyttet ved de første generalstabsmålinger 1842-1867. Se side 8.

**flyvefotogrammetri:**

måling i fotografier foretaget fra luften, blandt andet til kortlægning. Se afsnittet *Opmåling*.

**fod:**

længdeenhed. Oprindeligt fastsat til 31,407 cm. Fra 1835 31,38577 cm. Dette var den rhinlandske fod, som også var gældende i Preussen. Normalt inddeltes en fod i 12 tommer a 12 linjer a 12 skrupler, men ved landmåling brugtes den specielle geometriske fod, som inddeltes i 10 tommer a 10 linjer a 10 skrupler. Se *decimaltomme*.

**fotogrammetri:**

se afsnittet om *opmåling*.

**fælleslod:**

matrikelnummer, der ved matriklen i 1844 henlå i fællesskab. Den blev under matrikuleringen sat i skat under de matrikelnumre, hvortil andelen i fællesloden hørte. Ophævelse af fællesloden skete ved udskiftning.

**geoiden:**

den tænkte havoverflade, oceanerne ville danne, hvis de fortsatte ind under kontinenterne og i øvrigt ikke var påvirket af solens og månens tiltrækning, af vind- og havstrømme eller af forskelle i temperatur og saltholdighed.

**GPS:**

Global Positioning System. Satellitbaseret positionsbestemmelses og navigationssystem.

**GS-projektionen:**

for Generalstabens projektion eller Lamberts projektion. Denne blev anvendt til de første målebordsblade. Se side 8.

**guide:**

officer ved Guidekorpset, som stod for den topografiske opmåling 1808-1928. Udtales [gi-dø].

**hartkorn:**

hartkorn var efter matriklerne 1688 og 1844 udtryk for jords ydeevne. Hartkornsangivelsen dannede grundlag for

beskatningen indtil 1904. Hartkorn måltes på samme måde som areal i tønder, og det er vigtigt ikke at forveksle de to. I tønde a 8 skæpper a 4 fjerdingkar a 3 album. Mindste angivelse er  $\frac{1}{4}$  album.

**kartouche:**

»indholdsfortegnelse«, etiket på et kort.

**kataster:**

græsk ord for jordregister med tilhørende kortværk. Ordet bruges i de tysktalende lande og således også i Sønderjylland til 1920. Kendes også på engelsk »cadastral«.

**katasteramt:**

den preussiske betegnelse for et landinspektørkontor – herunder i Sønderjylland til 1920.

**kobbelbrug:**

driftssystem, som især i Østdanmark vandt indpas fra slutningen af 1700-tallet. Det var baseret på lige mange kort- og langstråede afgrøder samt et års helbrak.

**konceptkort:**

kort tænkt som forlæg til videre brug. Begrebet anvendes mest om Videnskaberne Selskabs konceptkort (koncepter til de trykte kort i forringet målestok) og om koncepter til udskiftningskort.

**kongerigske enklaver:**

områder, hovedsageligt liggende på vestkysten af hertugdømmet Slesvig fra Kongeåen til de frisiske øer. De hørte under kongeriget og var under kongerigsk administration.

**konisk projektion:**

vil sige, at projektionsfladen er en kegle.

**kortprojektion:**

en afbildning af punkter ved Jordens overflade på en plan flade.



Udsnit af en kvart omkring Vinderød, 2726 NØ, rekognosceret af topograf P. Nestrup 1949. Forneden ses det originale blåtryk, foroven rekognosceringen. Topografen tegner og farvelægger oven på blåtrykket. Når den nederste del ikke er medtaget, skyldes det, at større bymæssige bebyggelser, f.eks. omkring købstæder – i dette tilfælde Frederiksværk – blev opmålt i 1:10.000. De røde tal på tegningen refererer til numrene i margenen – 115 ved »V« i Vinderød refererer således til »Bakkefryd«. De sorte tal er højdekoterne. Denne kvart blev igen fotograferet og rentegnet til et nyt forlæg for et trykt kort.

### kvarter:

udtryk anvendt om de blade, hvorpå rettelser til målebordsblade og centimeterkort blev tegnet. De er oprindeligt blåtryk og i 1:15.000. De kaldes kvarter, fordi hvert målebordsblad blev delt i fire kvarte stykker.

### Lamberts konform-koniske projektion:

se GS-projektionen.

### legende:

signaturforklaring

### lokalt system:

opmåling, som ikke refererer til noget landsdækkende referencesystem.

### markjorder:

til købstadens sogn(e) hørte der almindeligvis ud over selve bygrundene markjorder, som skattemæssigt var at regne som landbrugsjord – det ville f.eks. også sige, at der skulle betales accise af produkterne fra markjorderne, hvis de indførtes til købstaden. De blev matrikuleret sammen med den øvrige landbrugsjord under matriklen 1844. Fra slutningen af 1800-tal-

let lægges dele af markjorderne ind under købstadens bygrunde, og disse dele skal herefter findes dér.

### matrikel:

latinsk ord, der betyder fortegnelse. Her anvendt om en officiel fortegnelse over faste ejendomme. Den danske (kongerigske) matrikel består af matrikelprotokoller, et tilhørende kortværk og oplysninger om mål til fastlæggelse af skellene.

### matrikulering:

betyder 1) udarbejdelse af en matrikel 2) tildeling af matrikelbetegnelser (matrikelnummer og ejerlavsbetegnelse) til et areal, der ikke tidligere har været registreret i matriklen under et matrikelnummer.

### metermål:

etersystemet indførtes i Danmark fra 1. april 1910. Dog var det allerede indført ved generalstabens kortproduktion i 1889 i højdefremstillingen. I Preussen indførtes det 1872.

### måleblad:

blanket til den matrikulære sag, hvorpå landinspektøren angiver mål til skel, bygninger med videre. Målingen vises som regel som en konstruktion i målforholdet 1:1.000 eller 1:500.

### målebordsblad:

kortblad, tilvejebragt ved direkte grafisk måling med en kikkertlineal eller universaldiopter, anbragt på et vandret opstillet, centreret og orienteret målebord. Også brugt om topografiske kort i 1:20.000.

### målforhold:

brøk, der angiver forholdet mellem afstande målt på kort og i terræn. For målforholdet 1:25.000 gælder f.eks., at 1 cm på kortet svarer til 25.000 cm = 250 m i terrænet (og heraf 4 cm til 1 km – derfor et 4 cm kort).

**ortofoto:**

målforholdstro flyvefoto. Se afsnittet *Flyfotos*.

**Ostenfeld systemet:**

det tyske referencesystem, hvorved den preussiske matrikulering blev tilknyttet den preussiske landstriangulation. Det har nulpunkt nær byen Ostenfeld ved Husum. Systemet er orienteret med x-aksen positiv mod nord og y-aksen positiv mod vest. Ostenfeld systemet blev også efter genforeningen benyttet matrikulært i Sønderjylland i større eller mindre omfang, helt op i 1990'erne.

**rammekort:**

kort, hvor det gengivne når ud til alle sider (modsat ø-kort). Et målebordsblad er et typisk rammekort.

**rekognoscering:**

på grundlag af observationer i terrænet indkrokers nye og slettes udgåede objekter på et foreliggende kortblad under samtidig hensyntagen til generalisering og klassifikation.

**rode:**

længdeenhed, brugt primært i Tyskland og Sønderjylland, men også af tyske opmålere i hele Danmark. 1 rode er 18 fod – og så kommer det an på, hvilken fod, som benyttes. En rhinlandsk fod var 31,38577 cm, en tønderisk fod 29,1 cm. En meget brugt rode, hamburger rute, skulle have været det lovmæssige længdemål for Slesvig og Holsten siden 1768. Den var 4,5851 m.

**rute:**

tysk stavemåde for *rode*, se dette.

**signatur:**

stiliseret, grafisk billedtegn, der i overensstemmelse med en særlig forklaring eller pr. tradition gengiver/repræsenterer et objekt eller forhold i terrænet.

**System34:**

Projektionssystem navnlig benyttet til matrikulære og tekniske kort. Se side 8-9.

**TA-kort:**

TA står for Trykoriginalen Ajourføres. Blev brugt ved matrikelkort – se side 87.

**toftrode:**

arealenhed, brugt i Tyskland og Sønderjylland. En toftrode er 120 kvadratroder.

**tonne:**

arealenhed, brugt i Tyskland og Sønderjylland, svarende til 320 kvadratroder, lig 0,673 ha.

**transversal mercatorprojektion:**

i en transversal mercatorprojektion overføres punkter fra jordens overflade til en cylinder. Projektionen kaldes transversal, fordi cylinderen ligger ned. Cylinderen er defineret som lidt mindre end jordkuglen, således den skærer kuglen langs to linjer. Dér, hvor cylinderen skærer jordkuglen, er afstandskorrektionen nul. Jo længere man kommer fra linjen (mod øst eller vest), jo mere krummer jorden væk fra projektionen, og afstandskorrektionen bliver større. En af fordelene ved en mercatorprojektion er, at alle vinkler er troværdige.

**universaldiopter:**

anordning til fastlæggelse af et lodret sigteplan. Det består af to indbyrdes forbundne, lodrette metalplader, hver med en lodret spalte, hvori der er anbragt en lodret metaltråd. Ofte er den udformet som en simple sigtekikkert, der bestemmer en sigtelinje.

**UTM:**

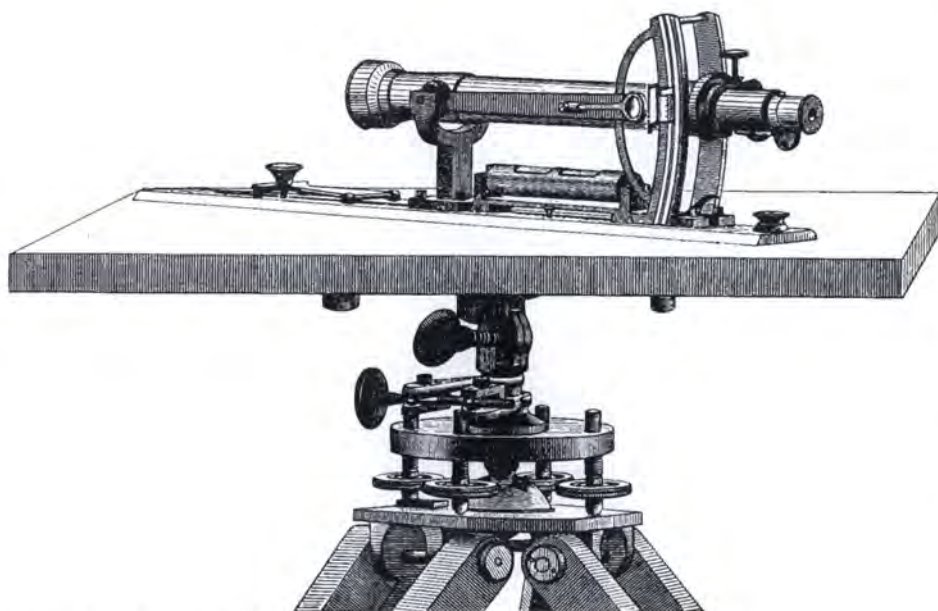
Universal Transversal Mercator-projektion, se side 9-10.

**ækvidistance:**

den afstand, som er mellem højdekurverne på et landkort. F.eks. er ækvidistancen på et 4 cm kort 2,5 m, idet højdekurverne er indtegnede for 2,5 m over havet, 5 m, 7,5 m og så videre.

**ø-kort:**

kort, hvor det gengivne område ikke når ud til rammen og derfor ligger som en ø i et hav (modsat rammekort). De første matrikelkort er typiske ø-kort.



Målebord med universaldiopter (ældre model).



# Institutioner og litteratur

Kort kan ligge hos en lang række institutioner, myndigheder og privatpersoner. Der findes kun én oversigt over disse. Den blev lavet ud fra udfyldte spørgeskemaer, sendt til institutioner og myndigheder. Det er Marie Louise Brandt m.fl.: *Danske kortsamlinger. En guide*. 1989. Selv om der er sket ændringer, blandt andet i form af afleveringer til arkivmyndigheder, er denne stadig dækkende for langt størstedelen af materialet.

Det statslige arkivvæsen har udgivet en kortfattet oversigt over sit materiale i Jørgen Nybo Rasmussen: *Kort – om kort og tegninger*. 1991. Denne dækker som

nævnt kun det statslige arkivvæsen. Den er også dækkende den dag i dag. Enkelt nyt er kommet til i arkivverdenen, således har Københavns Stadsarkiv udgivet en oversigt over sin kortsamling. Københavns Magistrat såvel som Københavns Universitet (i Landsarkivet for Sjælland) har været store godsejere, særligt øst for Storebælt, og i deres arkiver ligger mange kort, særligt udskiftningskort.

I litteraturlisten vil der være flere oversigter over kort inden for en landsdel. Det kan betale sig at gå til dem, men der kan være mange kort, som ikke er nævnt i dem.

I de kommende år vil formidlingen komme til at ske gennem nettet. Det Kongelige Bibliotek har allerede lagt en del kort ud, som kan søges gennem deres søgeindgang *Rex*. I tilknytning til denne ligger også registreringer over kort fra Dronningens Håndbibliotek. Kort & Matrikelstyrelsen har gjort det muligt at foretage søgninger ud fra adresse, sted og matrikelnummer i gamle så vel som nye kort. Amterne har lagt en del historiske kort ud på deres hjemmesider. Det kan betale sig at følge med i udviklingen på hjemmesiderne i de kommende år.

Albinus, Bjarne: *Exit Capitastrum* 1.januar 2005. Efterskrift for et 127-årigt gammelt sønderjysk kataster- og matrikelvæsen, i *Landinspektøren*, 2005, 42. s. 390-403.

Andersen, Einar: *Matrikulære Nymaalinger*, i *Tidsskrift for Opmaalings- og Matrikulsvæsen*, 1944, 17, s. 38-46.

Andersen, Einar: *Nogle Undersøgelser vedrørende Nøjagtigheden af Maalebordsbladets Højdekurver*, i: *Matematisk Tidsskrift*, B, 1945, s. 81-86.

Andersen, Einar: *Geodætisk Institut 1928-1955*, i *Geografisk Tidsskrift* 55, 1956, s. 1-11.

Andersen, Einar: *Thomas Bugge*. 1968.

Andersen, Einar: *Heinrich Christian Schumacher*. 1975.

Andersen, Erik: *Målebordsmåling*. 1972, 1979. (Undervisningsmateriale fra Topografisk Afdeling, GI).

Andersen, Erik: *Højdegengivelse. Kortfattet gennemgang*. 1981. (Undervisningsmateriale fra Topografisk Afdeling, GI).

Andersen, Erik: *Kort oversigt over KMS's topografiske arkiver*. 1998. Utrykt manuskript.

Andresen, Jens: *Jordens godhed, bondens slid, kongens skat*, i *Perspektiv* 5, 2004,

s. 44-52. (Om udnyttelsen af Original I kort).

Anonym: *Økonomiske kortværker i Danmark*. (Bilag til *MCJ* 1958/60, KMS).

Arbejdsgruppen vedrørende matrikelvæsenets organisation m.v.: *Redegørelse vedr. matrikelvæsenet i de sønderjyske landsdele*. 1972.

Balslev, Svend og Hans Ejner Jensen: *Landmåling og landmålere. Danmarks økonomiske opmåling*. 1975.

Balstrøm, Thomas: (Mere om) *Digitale højdemodeller*, i *GIS i Danmark* 2, 1999, s. 115-24.

Becker-Christensen, Henrik: *Johannes Mejer og »rechte herr weg«*, i *Sønderjyske årbøger*, 1991, s. 23-34.

Berthelsen, A.C.: *Videnskabernes Selskabs trigonometriske operationer i Danmark samt Slesvig og Holsten fra 1763-1806*. 1962. (Stencileret kompendium i KMS).

Biilmann, O: *Geografisk metodelære – belyst ud fra undervisning i kortanalyse*, i *Geografisk Tidsskrift*, 78-79, s. 41-48.

Bill, Jan: *Ældre historiske kort som kilde til kommunikationslandskabet*, i *Perspektiv* 5, 2004, s. 32-37. (Blandt andet om Johannes Mejers kort).

Bjerg, Hans Chr: *Poul Løwenørn 1751-1826*. 1984. (Om Søkort-Arkivet).

Bjørnsson, Carsten: *Analysemuligheder i et vektor-GIS*, i *GIS i Danmark*, 1997, s. 73-81.

Bodum, Lars: *GIS og Internettet*, i *GIS i Danmark* 2, 1999, s. 147-61.

Bové, Margrethe: *Jens Sørensen. Spion og søkorttegner for Christian V*. 1998.

Brande-Lavridsen, Hanne: *Topografiske og tekniske kort – fra Videnskabernes Selskabs kort til digitale kort: kortets brug i lokalhistorieforskningen*. 1987.

Brande-Lavridsen, O: *Digitale tekniske kort*, i *GIS i Danmark*, 1997, s. 113-22.

Brandt, Marie Louise: *Kartografiske kilder til information om landskabsmønstret før udskiftningen*, i *Landinspektøren*, 1987, 33:7, s. 358-66.

Brandt, Marie Louise: *Signaturer i ældre økonomiske kort I: Den specielle opmåling 1768-1772*. Utrykt afhandling.

Brandt, Marie Louise: *Signaturer i ældre økonomiske kort II: 1844-matriklen*. 1988. Utrykt afhandling.

Brandt, Marie Louise, Jørgen Nybo Rasmussen og Lizzi Schwenger: *Danske kortsamlinger. En guide*. 1989.

- Bredsdorff, Peter: Kortlægning og historiske studier. Et værktøj? 1973.
- Breuning Madsen, H., A.H. Nørr og Kr.Aa. Holst: Den danske jordklassificering. Atlas over Danmark. 1992. (Om boniteringen ved matriklen 1844 – Original I kortene).
- Breuning Madsen, Henrik, Mads Holst og Sivard Stampe Villadsen: Danmarks højeste jordpunkter – naturlige så vel som menneskeskabte gennem de sidste 150 år, i Landinspektøren, 2005, 42, s. 377-89. (Om blandt andet højdemåling).
- Brodersen, Lars: Kort som kommunikation. Teori og metode i kartografien. 1999.
- Brodersen, Lars: Kort – tolkning og kommunikation, i Geografisk Orientering, 2004:1, s. 310-16.
- Buch, Søren: Ortofoto, i Perspektiv 8, 2005, s. 20-29.
- Bugge, Thomas: Beskrivelse over den Opmaalings Maade som er brugt ved de Danske geografiske Karter. 1779.
- Burrau, Ø: Om Kortprojektioner for Geodætisk Instituts System 1934, i Tidsskrift for Opmaalings- og Matrikulsvæsen, 1941, 16, 193-97.
- Carit Andersen, Ole: Fortegnelse over litteratur om kort og beslægtede emner. 1987.
- Caspersen, Ole, og Per Reippuert Kristensen: Sten- og jorddiger. GIS anvendt i metodeudvikling til registrering af sten- og jorddiger. Utrykt speciale, Geografisk Institut, KU. 1993.
- Christensen, Tommy P: Tag over hovedet? Slægtsforskeren og ejendomshistorien, i: Personalhistorisk Tidsskrift, 1995, 2, s. 129-52.
- Dahl, Bjørn Westerbeek: Fortegnelse over landkort over de fynske øer indtil 1970. 1979.
- Dahl, Bjørn Westerbeek: Bibliografisk vejviser over kortsamlinger i Danmark, i Fortid og Nutid, 1981, 29:1, s. 57-67.
- Dahl, Bjørn Westerbeek: To kort over Bornholm fra 1650'erne, i Bornholmske Samlinger, 1983/84, 2:17, s. 125-34. (Kartograferne Hoffman og Heer).
- Dahl, Bjørn Westerbeek: Samlet, tegnet og lithograferet af J.H. Manza. Krigshistorisk Tidsskrift, 1986, 22:3, s. 80-87.
- Dahl, Bjørn Westerbeek: Gamle københavnske bykort og prospekter – gennem 800 år. 1991.
- Dahl, Bjørn Westerbeek: Bykort, prospekter og byens historie, i København før og nu – og aldrig, 11. 1991.
- Dahl, Bjørn Westerbeek: »Ved rigtig Landmaaling optaget«: Videnskabernes Selskabs kortlægninger i Viborg Amt 1781-1793, i MIV, 1991, nr. 16, s. 17-28.
- Dahl, Bjørn Westerbeek: Kortets historie i Vejle amt: fra renæssancens byprospekter til 1800-tallets generalstabskort. 1993. (bl.a. Traps kort).
- Dahl, Bjørn Westerbeek: A.Th. Techts grundrids af Helsingør fra 1858-59, i Helsingør Kommunes Museer, 1996, s. 48-57.
- Dahl, Bjørn Westerbeek: Det topografiske Danmarkskort. Bol og by, 1997:1, s. 36-59.
- Dahl, Bjørn Westerbeek: »Det smukkeste af alle geographiske Carter« – Videnskabernes Selskabs kortlægninger i Ribe og omegn, i By, marsk og geest, 13, 2001, s. 37-50.
- Dahl, Bjørn Westerbeek: »Forfattet i 1858 af A.Th. Techt« – kortet over Ribe fra 1. udgaven af Trap-Danmark, i By, mark og geest, 17, 2005, s. 80-91.
- Dalsgaard, Kristian: Matrikelkortet fra 1844 anvendt til rekonstruktion af det udrenede landskab: en beskrivelse af terrænet omkring romertidsgravpladsen ved Himlingøje, i Aarbøger for nordisk oldkyndighed og historie, 1984, s. 282-302.
- Dam, Peder: Videnskabernes Selskabs kort – en introduktion til såvel analog som digital brug, i HisKIS' digitale årsskrift 2004, s. 36-44. [www.hiskis.net](http://www.hiskis.net)
- Dansk Kortfortegnelse. 1946-2004. Fortegnelse over kort, kortserier og atlas udgivet i Danmark, Grønland og Færøerne, og dansksproget eu-materiale. Ordnet efter stednavn, tema og målestok. Udkommer årligt og 5-årligt. (Efter 2004 udkommer kortfortegnelsen ikke i papirform, men kortene kan søges i Det Kongelige Biblioteks Online Database REX, som rummer alle registreringer tilbage til 1990).
- Davidson, Steen: Fra flybillede til ortofoto, i GIS i Danmark 2, 1999, s. 13-26.
- Davidson, Steen: Basic Cover 1954 – en landsdækkende flyvefotografering anno 1954, i Perspektiv 8, 2005, s. 5-11.
- Davidson, Steen: DDO land/by, Basic Cover 1954 og Skråfoto. [www.hiskis.net](http://www.hiskis.net)
- Dupont, Henrik: Luftfotografiet i Danmark, i Tove Hansen (red): Sølv og salte. Fotografi og forskning, 1990, s. 47-64.
- Dupont, Henrik: Luftfotografiets historie i Danmark, i Claus Bjørn (red): Set fra Luften. Sylvest Jensen og den danske bondegård, 1993, s. 7-30.
- Dupont, Henrik: Luftfotografiets historie. [www.hiskis.net](http://www.hiskis.net)
- Elgaard, Svend: Fotogrammetri – før, nu og i fremtiden, i Landinspektøren, 2006, 43, s. 3-8.
- Elling, L.P: Danmarks økonomiske kortprojektion, i Tidsskrift for Opmaalings- og Matrikulsvæsen, 1930, 12, s. 383-401.
- Enemark, Stig og Asger Sonne Kristensen: Digitale matrikelkort, i GIS i Danmark, 1997, s. 155-64.
- Ewens, Johs: Matrikulsarkivet, i Fortid og Nutid bd 17, s. 247-262.
- Falcon Møller, Dorthe: Kortregistrant over Storstrøms Amt indtil omkring 1900. 1993. (Kun kortene i Matrikelarkivet i KMS).
- Frandsen, Karl-Erik: Vang og tægt. Studier over dyrkningssystemer og agrarstruktur i Danmarks landsbyer 1682-83. 1983. (Tilbageslutning fra udskiftningskort og Original I kort).
- Frisk, Michael: Historiska kartor. Begrepps- och informationsanalys inför en anpassning till GIS. 2000.
- Fritzbøger, Bo: Frederiksborgmuseets samling af hånd tegnede kort. 1985.
- Fritzbøger, Bo: En kort historie, i Siden Saxo, 1986, 3:3, s. 34-39.
- Fritzbøger, Bo: Christof Hoffmanns kort over Falster 1692, i Årsskrift for Lokalhistorisk Arkiv for Nørre Alslev Kommune, 1989, s. 45-55.
- Fritzbøger, Bo: Danske skove før udskiftningen: en landskabshistorisk undersøgelse af skovudviklingen i tre regioner ca. 1500-1800. 1991a. (med afsnit om kort som kilde til skovhistorie).
- Fritzbøger, Bo: Thomas Bugges kort over Antvorskov Rytterdistrikt 1771, i Årbog for Historisk Samfund for Sorø Amt, 1991b, 78, s. 35-59.

- Fritsbøger, Bo: Danske skove 1500-1800. En landskabshistorisk undersøgelse. 1992. (med afsnit om kort som kilde til skovhistorie).
- Fritzbøger, Bo: Kulturskoven. Dansk skovbrug fra oldtid til nutid. 1994.
- Fritzbøger, Bo: Skovene, i Vivian Etting (red): På opdagelse i kulturlandskabet. 1995, s. 68-87.
- Geertz, F: Beretning om kort fra krigsskuepladsen i Slesvig i 14 sektioner og om kortene over omegnen af Kolding, Vejle, Fredericia og Christiansfeld i 4 blade. 1968. (Oversættelse af Bericht über die Karte vom Kriegsschauplatz in Schleswig, 1851, af overkvartermester Geertz fra de holstenske tropper, omhandlende kortsituationen omkring 1848 og den tyske produktion i forbindelse med krigen – oversat af P.G. Henriksen).
- Generalstabens topografiske Afdeling: Ledetraad i Detailmaalingen. 1877 og 1895.
- Generalstabens topografiske afdeling: Generalstabens Kort. Oversigt og kortfattet Beskrivelse. 1910.
- Generalstabens topografiske Afdeling: Den danske Generalstabs Kort. 1921.
- Generalstabens topografiske Afdelings Maalerbog. 1921. (En håndbog i forbindelse med feltarbejdet, som indeholder mange praktiske oplysninger til og med kortfremstillingen).
- Geodætisk Institut: Instruks for Detailmaaling efter Basismetoden. 1932.
- Geodætisk Institut: Det danske geodætiske Instituts Kort. 1940.
- Geodætisk Institut: Det danske geodætiske Instituts Kort. 1949.
- Geodætisk Institut: Geodætisk Institut 1928-1978. 1978.
- Geodætisk Institut: Håndbog for topografer. 1.udgave 1963. 2.udgave 1984.
- Geodætisk Institut: Faglitteratur publiceret ved Geodætisk Institut. 1985.
- Gram, Michael, og Claus Grøngaard: Digitale bykort, i GIS i Danmark, 1997, s. 123-33.
- Grau Møller, Per, og Erland Porsmose: Byen vokser: Odense Kommune i kort. 1988.
- Grau Møller, Per: Udskiftningskort og matrikelkort – indhold og bevaring, i Fynske Årbøger, 1992, s. 100-14.
- Grau Møller, Per: Lokalhistorie og kort, i Journalen, 1996, 6:1, s. 15-21.
- Grau Møller, Per: Udskiftningskort og Original I-kort, i Perspektiv 5, 2004, s. 14-25.
- Grau Møller, Per: Kommunikationsstrukturer i Vendsyssel i 1600- og 1700-tallet. [www.hiskis.net](http://www.hiskis.net)
- Grau Møller, Per, Morten Stenak og Mette Ladegaard Thøgersen: Kulturmiljøregistrering – i praksis, i: Fortid og Nutid 2005, 3, s. 192-220. (Beskriver de forskellige korttypers anvendelighed i forbindelse med arbejdet på en amtslig kulturmiljøregistrering).
- Grützmeier, Marianne: Bornholm: en bibliografi over kort. Udarbejdet på Det Kgl. Bibliotek. Danmarks Biblioteksskole 1978. (Findes også på Det Kongelige Bibliotek).
- Grøn, A. Howard: Skovbrugets Driftsøkonomi. 3. Skovbrugets Driftsregistrering og -budgettering. 1945.
- Hake, Günter: Kartographie 1-2. 1975-76. (En grundig gennemgang af emnet, men indeholder også beskrivelse af de preussiske målebordsblade i 1, s. 245-49).
- Hall, O: Introduktion till kartografi. 1996.
- Hansen, J.K: Danmarks topografiske grundkort: 4cm-kortet, i Geografisk Orientering, Tema:Kort, nr. 1, 1994, s. 260-65.
- Hansen, Viggo: Historisk kulturgeografi. Eksempel på arbejds metode med arkivmateriale, i Geografisk Orientering, 1, s. 11-18.
- Hedegaard, E.O.A: Generalstabens guidekorps. Et bidrag til generalstabens og underofficerkorpsets historie. 1968.
- Hedemann, H. (red): Kortblade og Flyvefotos. 1976.
- Heering, H.T: De første Landinspektører og Landmålingens Tilstand på deres Tid, i Tidsskrift for Opmaalings- og Matrikulsvesen, 1926, 11, s. 86-104.
- Henningsen, Lars N: Ejendoms historie i Sønderjylland. En arkivvejledning. 1996.
- Henriksen, P.G: Hærkort i Danmark og nabolande gennem tiderne. 1971.
- Hjorth Caspersen, Ole: 200 år i det danske landskab, i: Naturens Verden 2000, 83:6-7, s. 42-51. (viser udnyttelsen af kort, også digitalt producerede, til beskrivelse af landskabet).
- Hulegaard Jensen, Bent: Georeferencen, i GIS i Danmark, 1997, s. 23-30.
- Hvidegaard, Jonna, Svend Balslev og Anders Hansen: Matrikelkortene 1944-1994, i Landinspektøren, 1994, 94:1, s. 16-25.
- Høy, T: Danske søer og indvande. En oversigt over ældre og nyere kortlægning indtil marts 1987. 1987.
- Haahr Kristensen, Dorthe: Fra kortarkiv til arkæologisk GIS, i Danske Museer, 2005, 18:3, s. 27-30.
- Haahr Kristiansen, Dorthe: Moesgårds farvescannede O1 kort. [www.hiskis.net](http://www.hiskis.net)
- Håndbog for topografer: 1.udgave 1963, udgivet af Foreningen af topografer ved Geodætisk Institut. Utrykt.
- Israelsson, Michael, og Jacob Gadd: Digitale topografiske kort, i GIS i Danmark, 1997, s. 103-12.
- Jacobi, Ole: Landmåling. Kortlægning. 1981.
- Jacobi, Ole, O. Brande-Lavridsen og Søren Buch: Datakvalitet og ajourføring, i GIS i Danmark, 1997, s. 175-83.
- Jacobi, Ole: Datakvalitet, i GIS i Danmark, 1999, s. 71-77.
- Jarl Hansen, Henrik: GIS i den arkæologiske forskning, i GIS i Danmark 2, 1999, s. 271-82.
- Jørgensen, H. (»Jørgensen«): Oversigt over generalstabens opmålinger 1809-99, udarbejdet i 1940, 1943 og 1944 af fhv. depotforvalter H. Jørgensen. (Utrykt samling af oversigtskort og optegnelser).
- Jørgensen, I: Korttolkning. 1998.
- Jørgensen, Lars Tyge: Kort & Matrikelstyrelsen, fotogrammetri og tolkning. [www.hiskis.net](http://www.hiskis.net)
- Jørgensen, Ove: Fem kort over det fynske rytterdistrikt, i Fynske Årbøger 1979, s. 58-69.
- Jørgensen, Steffen Elmer: Fra chaussé til motorvej. 2001.
- Kahlfuss, Hans-Jürgen: Die Landesaufnahmen in den Herzogtümern Schleswig und Holstein in der zweiten Hälfte des 18. Jarhundert. Manuskript 1964.
- Kahlfuss, Hans Jürgen: Landesaufnahmen und Flurvermessung in den Herzogtümern Schleswig, Holstein und Lauenburg vor 1864. 1969. (Med oversigt over kort og deres placering).

- Karlsen, Lars B: Kort over Fortifikationsværker og Landskaber i Slesvig. Hærens Ingeniørkorps dækkende perioden 17.-19. årh. Udarbejdet på Det Kongelige Bibliotek. Danmarks Biblioteksskole 1976. (Findes også på Det Kongelige Bibliotek).
- Kartografisk Dokumentationscenter: Digitalisering af Original-1 kort. Instruks, august 2003.
- Kartografisk Dokumentationscenter: Vejledning til kulturmiljøregistrering, januar 2006. [www.humaniora.sdu.dk/kulturmiljoe](http://www.humaniora.sdu.dk/kulturmiljoe)
- Kartografisk Dokumentationscenter: Vejledning til elementregistrering, januar 2006. [www.humaniora.sdu.dk/kulturmiljoe](http://www.humaniora.sdu.dk/kulturmiljoe)
- Kejlbo, Ib: Historisk Kartografi. 1966.
- Kejlsø, E. og Olaf Andersson: Referencenettet – et veldefineret digitalt grundkort, i Landinspektøren, 1985, 32:9, s. 1-14.
- Kjølsen, K: Hendes Majestæt Dronningens Håndbibliotek 1746-1996. 1997.
- Klindt-Jensen, Karsten: Gamle skove i Midt- og Vestjylland belyst ud fra historiske kilder, i Dansk Skovforenings tidsskrift, 1986, 71:4, s. 411-34.
- Klindt-Jensen, Karsten: Fortegnelse over historiske kort: Bornholm. 1987.
- Klindt-Jensen, Karsten: Fortegnelse over historiske kort: Sønderjylland. 1993. (anmeldt af Henrik Stissing Jensen).
- Klose, Olaf og Lilli Martius.: Ortsansichten und Stadtpläne der Herzogtümer Schleswig, Holstein und Lauenburg. 1962.
- Knudsen, Johannes: Søkortdirektør Jens Sørensens »Den danske Hydrografis Fader« 1646-1723: et Bidrag til det danske Søkortvæsens Historie. 1918.
- Kommunalteknisk chefforening: Specifikationer for tekniske kort. 1993.
- Kommunernes Landsforening: Kort og Kortpolitik i kommunerne. 1988.
- Korsgaard, Peter: Partiel udskiftning i Nordvestsjælland, i Bjørn, Claus, og Benedicte Fønnesbech-Wulf (red): Mark og menneske. 2000. s. 85-100.
- Korsgaard, Peter: Væsentligere danske kort siden 1750 – en oversigt, i Geografisk Orientering 2004:1, s. 302-09.
- Korsgaard, Peter: Videnskabernes Selskabs kort, i Perspektiv 5, 2004, s. 5-13.
- Korsgaard, Peter: Sammenligning af boniteringen på Udskiftningskort og Original 1 kort – samt undersøgelse af gengivelsen af bygninger på Original 1 kort. [www.hiskis.net](http://www.hiskis.net)
- Korsgaard, Peter: Landkort og vejkort. [www.hiskis.net](http://www.hiskis.net)
- Kortgruppen i Ribe Amt og KMS: TOP10DK og tekniske kort.
- Koust Rasmussen, Johnny: Højdemodeller og laserskanning, i Perspektiv 8, 2005, s. 34-38.
- Krurup, K.H: De sønderjyske matrikelforhold, i Tidsskrift for Opmaaling- og Matrikulsvæsen, 1922, 9, s. 191-99.
- Krauss, Georg: 150 Jahre Preussische Messtischblätter, in Zeitschrift für Vermessungswesen, 1969, 94:4, s. 125-35.
- Larsen, Henrik: Landmaalingen 1768-1772, i Tidsskrift for Opmaaling- og Matrikulsvæsen, 1929, 12, s. 57-66. og i Fortid og Nutid bd. 7 (Om rytterdistriktskort).
- Laumann Jørgensen, E., og P.Chr. Nielsen: Nordsjællands skove gennem 200 år. Den gram-langenske forstordning. 1964.
- Lauridsen, P: Kartografen Johannes Mejer: et Bidrag til ældre dansk Kaarthistorie. 1888.
- Lomholt, Asger: Landmåling og fremstilling af kort under bestyrelse af Det kgl. danske Videnskabernes Selskab 1761-1843. Samlinger til selskabets historie IV. 1961.
- Madsen, Finn Bo, og Anna B.O. Jensen: Nye koordinatsystemer i Danmark, i GIS i Danmark 2, 1999, s. 57-69.
- Madsen, H.B., A. Nørr og K.Aa. Holst: Den danske jordklassificering. Atlas over Danmark, serie I, bind 3. 1992. Det Kongelige Danske Geografiske Selskab.
- le Maire, A.E: Generalstabens Kaartlægning af Danmark, i Militært Tidsskrift, 1881, s. 383-418.
- Matrikeldirektoratet: Matrikeldirektoratets kort. Uden år.
- Matrikeldirektoratet, opmålingsafdelingen: Vejledning for flyvefotogrammetrisk fremstilling af matrikelkort. 1966.
- Michaelsen, Peter: Målebordsblade og 4 cm kort. Bordmåling, rekognoscering og instrukser for arbejdet, i Perspektiv 5, 2004, s. 26-31.
- Mensing-Kristensen, Aage: Johannes Mejers Kort over Sorøegnen. 1990.
- Mosbech, J.L: Nogle meddelelser om det ældre sønderjyske matrikulsvæsen, i Tidsskrift for Opmaaling- og Matrikulsvæsen, 1922, 9, s. 229-62.
- Mosbech, J.L: Matrikulsforhold nord og syd for Kongeaen, i Sønderjysk Maanedsskrift 1, 1924, s. 65-70 og 82-89.
- Myrtue, Anders: Historiens lange linier, i Fynske Minder, 1995, s. 42-53.
- Møller, Anders Monrad: Konsumtionskort. Toldere som topografer, i Zise, 1988, 11:3, s. 109-30.
- Møller, Jens Tyge: Elementær kortlægning. 1972.
- Nielsen, Keld: Hvordan danmarkskortet kom til at ligne Danmark. Videnskabernes Selskabs opmåling 1762-1820. 1982.
- Nielsen, Niels: Den danske Kartografis historie, i Geografisk Tidsskrift 52, s. 114-21.
- Nissen, Poul: Christian Rothe og hans virksomhed, navnlig med Henblik paa hans Deltagelse i Udarbejdelsen af Matrikulen af 1844, i Tidsskrift for Opmaaling- og Matrikulsvæsen, 1939, 15, s. 403-30.
- Nissen, Poul: Matrikulens Kortgrundlag, dets Oprindelse og Vedligeholdelse, i Tidsskrift for Opmaaling- og Matrikulsvæsen, 1944-46, 17, s. 53-63.
- Nordlund, H.O: Matriklen og matrikelkortene som hjælpeklender ved lokalhistoriske undersøgelser. 1978.
- Nybo Rasmussen, Jørgen: De ældste danske vejkort, i: Arkiv. 1985, 10:4, s. 205-28).
- Nybo Rasmussen, Jørgen: Kort – om kort og tegninger. 1991.
- Nørlund, N.E: Danmarks Kortlægning, en historisk Fremstilling. Bind 1. Tiden til Afslutningen af Videnskabernes Selskabs Opmaaling. 1942.
- Nørlund, N.E: Johannes Mejers Kort over Det Danske Rige 1-3. 1942.
- Nørlund, N.E: De gamle danske Længdeenheder. 1944.
- Nørlund, N.E: Opmålingen af danske veje, i Geografisk Tidsskrift 52, s. 232-41.
- Olsen, O.N. (kaptajn Olsen): Topografisk Tegnekunst. 1831-33. (Om signaturer).
- Pedersen, Morten: Videnskabernes Selskabs konceptkort – erfaringer fra et digitaliseringsprogram ved Aalborg Historiske Museum. 2003 – findes på [www.hiskis.net](http://www.hiskis.net)
- Pedersen, V.E: Matrikelvæsen. 1951.
- Permin, O.H: Et Hundrede Aars-Minde, i Militært Tidsskrift, 1942, s. 131-52. (Om

- Generalstaben og Geodætisk Instituts kortlægning).
- Prytz, E: Vort Lands Opmaaling. 1892.
- Radoor, Ib: Om at orientere kort.  
[www.hiskis.net](http://www.hiskis.net)
- Rasmussen, Erik. Håndtegnede kort over Danmark øst for Storebælt. Udarbejdet på Det Kongelige Bibliotek. 1976. Danmarks Biblioteksskole 1976. (Findes også på Det Kongelige Bibliotek).
- Rasmussen, Erik: Elementær kartografi. 1991.
- Ravn, H: Det kongelige danske Søkort-Arkiv. 1784 22.Oktober 1934. 1934.
- Rentzhog, Sven, Lars-Inge Larsson, Michael Frisk og Jerker Moström: Digitala historiska kartor. Tillämpningar i GIS för kulturmiljövården. 2002.
- Riksantikvarieämbetet: Analysrapport. Projektet Digitala Historiska Kartor för Kulturmiljövården – delprojektet Historiska kartdata för GIS. 2000.
- Riksantikvarieämbetet: Digital rektivering av historiska kartor. Manual version 1.0. 2001.
- Rise Hansen, C., og A. Steensberg: Jordfordeling og udskiftning. 1951. (Om rytterdistriktskort).
- Rothe, Christian: Beretning om den i Aaret 1844, for kongeriget indførte nye Jordskyldsætnings Væsen og Historie, samt Oversigt af de ældre Matrikuler af 1664 og 1690.
- Rømer, Jørgen Rydén: En undersøgelse af historiske marksystemer i Centraljylland omkring slutningen af 1600-tallet på grundlag af Christian V's matrikel. Utrykt specialeafhandling 1976, Århus Universitet. (Tilbageslutning fra udskiftningskort og Original I kort).
- Salchow, J.A.U: Nogle ved okulair Optegning af Bornholm i Aarene 1812 og 1813 sammendragne Bemærkninger til det under det Kongl: Vidensk: Societets Direktion i 1805 udkomne Kart over Bornholm. (Indberetning i Videnskabernes Selskabs arkiv).
- Schneider, A. og N. Thorkil-Jensen: Opmålingslære I-II. 3.udgave 1963.
- Schneider, A. og N. Thorkil-Jensen: Instrumentlære. 3. udgave 1966.
- Simonsen, O: Nivellements-Nul paa Sjælland, Møn og Lolland-Falster med særligt Henblik paa København og Frederiksberg 1845-1945. 1949.
- Skovreguleringen: Skovkort. Forelæsning om skovkort for topografelever. 1986. Utrykt. (Om moderne skovkort).
- Sonne Jørgensen, Preben: Fortegnelse over Kort i samlingerne på Det Kongelige Bibliotek, Kbh., der kan tjene Landbohistoriske Studier af lokaliteter på Fyn, Langeland og omliggende øer indtil midten af det 19. årh. 1974.
- Stampe Villadsen, Sivard; Opmåling og referencenet, i Landinspektøren, 1994, 94:1, s. 26-33.
- Steen Nielsen, Peter: Gamle kort? Nye tider. Om Geografiske Informations Systemer og ældre kortmateriale, i Højris, O. med flere (red): Menneskelivets mangfoldighed. Arkæologisk og antropologisk forskning på Moesgård, 1999, s. 145-54.
- Steen Nielsen, Peter: VSK og bebyggelseskontinuitet i 1805 år. [www.hiskis.net](http://www.hiskis.net)
- Stenak, Morten: De inddæmmede landskaber. Utrykt Ph.D. 2002.
- Stenak, Morten: De inddæmmede landskaber. 2005.
- Stenak, Morten: Arealanvendelse i Vendsyssel 1800-2000. [www.hiskis.net](http://www.hiskis.net)
- Stenak, Morten: Estimering af foderproduktion vha. Original 1 kort. [www.hiskis.net](http://www.hiskis.net)
- Stissing Jensen, Henrik: Da Danmark fik kortlagte veje, i Siden Saxo, 1984, 1:2, s. 10-14.
- Stissing Jensen, Henrik: anmeldelse af Karsten Klindt-Jensen: Fortegnelse over historiske kort. Sønderjylland, i: Fortid og Nutid 1995, 2, s. 171-72.
- Stubkjær, Erik: Kongerigske enklaver, i Tidsskrift for Opmaaling- og Matrikuls-væsen, 1967, 24, s. 399-424.
- Sørensen, E: Tolkning af flyvefotos, i: H. Hedemann (red): Kortblade og flyvefotos, 1970, s. 107-29.
- Sørensen, Klaus K., Flemming Nissen, Peter B. Michaelsen, Henrik Hedelund og Jan Nielsen (red): Topografernes historie & topograf historier. 1997.
- Thestrup, Poul: Pund og alen. Danske mål- og vægtenheder fra 1683-reformen til i dag. 1991.
- Topografisk Afdeling: Generalstabens kort. Oversigt og kortfattet Beskrivelse. 1910.
- Topografisk Afdeling: Den danske Generalstabs Kort. Oversigt og kortfattet Beskrivelse. 1921.
- Topografisk Afdeling: Topografisk Maaling 1. Grafisk Maaling. 1947. Utrykt.
- Topografisk Afdeling: Lærebog i topografi. 1. del Opmålingslære. 1952. 2. del Topografisk billedtydning. 1955. Utrykte.
- Topografisk Afdeling: Geodæsi. Lærebog for topografelever. 1971. Utrykt.
- Topografisk Afdeling: Fotogrammetri 1. 1972. Utrykt.
- Tvevad, Anders: Vejledning i metoder til overvågning af småbiotoper i agerlandet. 1988 (om 4 cm kort og den fysiske virkelighed).
- Udskiftningsforordningen 200 år. 1981. Særhæfte af Landinspektøren 90.
- Villadsen, Sigurd Stampe: Opmåling og referencenet, i Landinspektøren, 1994, 37, s. 26-33.
- Voldum, A: Elementær fotogrammetri, i: H. Hedemann (red): Kortblade og flyfotos. 1970, s. 91-106.
- Voldum, A: Matrikelkort, i: H. Hedemann (red): Kortblade og flyfotos. 1970, s. 74-90.
- Wenzel-Petersen, T: Topografisk opmåling, i: H.Hedemann (red): Kortblade og flyvefotos. 1970, s. 35-73.
- Worsøe, Eiler: Høenge og engdrift i Danmark før udskiftningen, i: Flora og Fauna, 1993, s. 35-38.
- Worsøe, Eiler: Mols Bjerger: 1990.
- Worsøe, Eiler: Om visse gamle kort som kilde til skov og landskabshistorie, i Bol og By, 2000:2, s. 7-20. (Om Videnskabernes Selskabs konceptkort og Original I kort).
- Worsøe, Eiler: Viemose og Balle – en dansk risbygd i Kallehave sogn, i Landbohistorisk Tidsskrift, 2005:2, s. 107-32. (Om rytterdistriktskort).
- Aarestrup, Michael og Sivard Stampe Villadsen: Koordinatsystemer i Danmark, i GIS i Danmark, 1997, s. 31-43.





# ... og så var der dem, som lavede kortene

