

Historiske kort som kilde til kortlægningens historie. Fra Generalstabens målebordsblade til sovjetiske hærkort fra Den Kolde Krig

Stig Svenningsen

Det Kgl. Bibliotek

Keywords: Digitalisering, digital bias, kildekritik, kartografihistorie, målebordsblade, 4-cm-kort, sovjetiske kort, arealkategorier

Historiske kort er ikke blot en vigtig kilde til geografisk information om fortiden, men er også en væsentlig kilde til kortenes og kortlægningens historie. Kendskab til denne, herunder udviklingen af signaturer og kartografiske udtryk, samt versions- og opdateringshistorik, er vigtig for nutidens brug af kortene som kilde til fortidens geografi. Imidlertid er mange (ældre) kortværker kendetegnet ved, at informationerne i kortene ikke er specielt veldefinerede. Der er således ofte behov for en tolkning af kategorierne i kortene med udgangspunkt i de sparsomme skriftlige kilder – og de forskellige udgaver af de historiske kort (både manuskriptkort og trykte kort). Det er imidlertid ikke kun de sparsomme beskrivelser fra fortiden, som giver en række metodiske udfordringer. Dette gælder også selve digitaliseringen af de historiske kort, hvor der i nogle tilfælde skabes nye udfordringer. Heldigvis afhjælper den lette og omkostningsfrie adgang til de digitaliserede udgaver af kortene en lang række af ovenstående problemstillinger. Vi har således i dag adgang til et stort digitalt kildemateriale om den historiske kortlægning, som kan danne grundlag for at studere kortene og kortlægningens historie. Denne artikel vil give en række eksempler på, hvordan de digitaliserede historiske topografiske kort udgør et vigtigt kildemateriale til at undersøge alt fra Generalstabens målebordsblade til sovjetiske hærkort fra Den Kolde Krig.

1 | Indledning

Historiske kort er i dag let tilgængelige i Danmark. Det skyldes de seneste 20 års målrettede digitaliseringsindsats af kort fra især Kort & Matrikelstyrelsen (KMS) og Det Kgl. Bibliotek. Denne indsats, sammen med implementeringen af grunddataprogrammet i 2013, har betydet, at en lang række historiske kort i dag er tilgængelige digitalt og kan anvendes omkostningsfrit. Eksempelvis er de forskellige historiske udgaver af de landsdækkende topografiske kort tilgængelige som et sømløst datasæt i rasterformat. Derved kan de historiske, topografiske kort nemt anvendes i Geografiske Informationssystemer (GIS) og som baggrundskort på diverse online-portaler. Som supplement findes der på siden Historiske Kort på Nettet (<https://hkpn.gst.dk/>) en omfattende digital samling af de forskellige udgaver af både regionale og landsdækkende kortværker. Dette giver en unik adgang til historisk-kartografisk materiale, og giver samtidig også mulighed for at undersøge kortenes og kortlægningens historie.

Men hvorfor er kortenes og kortlægningens historie vigtig i dag, er det ikke nok med nem og fri adgang til de historiske data? Historien om de enkelte kort og kortværker er vigtig, både fordi den er en del af vores kulturhistorie, men også fordi viden om kortenes historie er afgørende for at forstå de informationer, som findes i de historiske kort, og som bruges som kilde til fortidens geografi.

2 | Historiske kort som kilder

Historiske kort er de vigtigste kilder til fortidens geografi og landskab, især før fremkomsten af luftfotografiet i midten af det 20. århundrede. Historiske kort er dog lige som alle andre former for historiske kilder ikke

uproblematiske, og i brugen af informationer fra historiske kort er der behov for kritisk sans og en række metodiske og kildekritiske overvejelser.

Kortværker har ofte en lang produktionshistorie, som kan strække sig over flere hundrede år. Det gælder eksempelvis for to af de vigtigste kartografiske kilder til det danske landskab, de topografiske kort og matrikelkortene, hvis oprindelse går tilbage til det 18. århundrede. De lange produktions- og revisionsperioder har imidlertid medført, at der med tiden er blevet udarbejdet et stort antal forskellige versioner af de respektive kort. Opdateringer af kort er ofte en blanding af informationer fra tidligere kort og nyindsamlede geografiske informationer. Det er imidlertid ikke kun et spørgsmål om opdateringer, men også om at der over årene er sket ændringer i kortenes indhold, både på grund af fremkomsten af nye samfundsmæssige og teknologiske fænomener, som jernbaner og ståltrådshegn, men også skiftende samfundsmæssige behov for geografiske data. Samtidig har udviklingen inden for korttegning, trykkes teknik og standardisering også betydet, at kortsignaturer og kartografiske stilarter løbende er blevet opdateret og ændret. Selvom der for de topografiske korts vedkommende er sket en række større brud i den kartografiske repræsentationspraksis, som eksempelvis overgangen fra målebordsblade til 4-cm-kort i 1953, så kan en lang række af de nuværende kortsymboler og farver spores helt tilbage til de første militære topografiske kort fra 1800-tallet. Imidlertid er det ikke alle signaturer, som har haft den samme betydning gennem tiden, selvom de både ved navn og signatur fremtræder ens over tid.

I bogen *Kort som kilde* (Korsgaard 2006) har Peter Korsgaard gjort en stor indsats for at give et overblik over de vigtigste historiske kort og formidle de grundlæggende tolkningsmæssige problemstillinger, som relaterer sig til brugen af historiske kort. Endvidere har han givet en kortfattet beskrivelse af de vigtigste nationale og regionale historiske kortværker i Danmark. Bogen giver dermed et godt udgangspunkt for brugen af de historiske kort. Et vigtigt supplement findes også i den store mængde af digitaliserede historiske kort og tilhørende metadata om udgivelsernes og revisionernes historik, som findes på *Historiske Kort på Nettet*.

Denne artikel vil gennem tre forskellige eksempler vise, hvordan information fra samlingen af digitaliserede historiske kortblade og tilhørende metadata udgør en vigtig kildegruppe, både i forhold til at undersøge kortenes kildeværdi, afklare eventuelle tolkningsmæssige problemstillinger og som kilder til at analysere andre kortværker, som eksempelvis den sovjetiske kortlægning af Danmark under Den Kolde Krig.

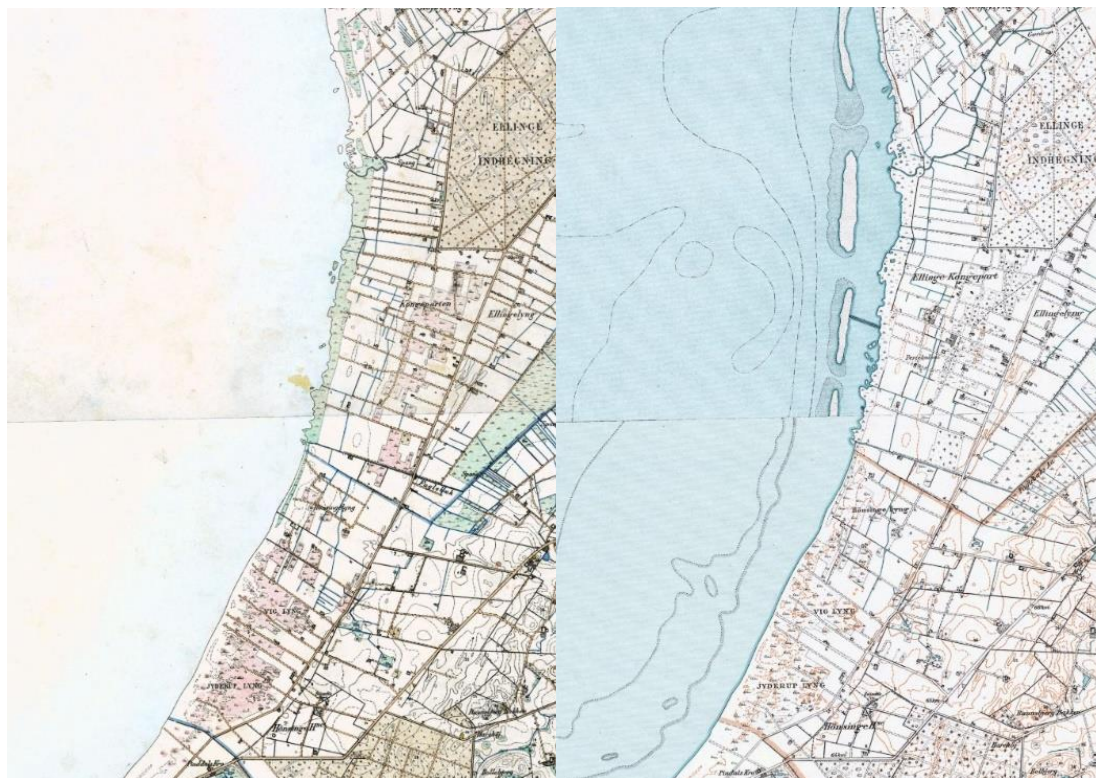
3 | Eksempel 1. Den digitale bias

I tillæg til de kendte kildemæssige problemstillinger ved brugen af historiske kort kommer en række nye udfordringer, som er skabt i forbindelse med digitaliseringsprocessen og den efterfølgende digitale behandling af de historiske informationer. Et godt eksempel på en sådan problemstilling er de datasæt, som KMS udarbejdede på baggrund af digitaliserede kortblade fra de topografiske kortværker (de høje og lave målebordsblade, samt forskellige årgange af 4-cm-kort). Datasættene blev udarbejdet ved, at de digitaliserede versioner af de enkelte kortblade digitalt blev sat sammen til et sammenhængende sømløst datasæt i rasterformat. De sømløse datasæt repræsenterer et stort fremskridt i forhold til at kunne anvende de historiske kort i digital form (både i GIS og som baggrundskort), men medførte også en række dateringsmæssige problemer, som kan være lette at overse ved brugen af datasættene. De oprindelige kort var skabt til og udgivet som et fysisk kortblad, og blev opdateret og vedligeholdt inden for det enkelte kortblads afgrænsning. På de fysiske kort fremgår rettelses- og ajourføringshistorikken i marginerne, men denne information er ikke kommet med i de digitale sømløse versioner. Det betyder i praksis, at det kan være svært at se, hvilke dele af informationerne på det sammensatte sømløse datasæt, som er blevet opdateret, og hvilke informationer, som er genbrugt uredigeret fra tidligere kort.

Et illustrativt eksempel på en sådan problematik kan ses i figur 1, som viser området ved Ellinge Lyng ved Sejerøbugten i to tidsperioder, 1890'erne og 1930'erne, baseret på data fra de sømløse datasæt. Det viste område blev oprindeligt kortlagt af Generalstaben i 1895 og udgivet som målebordsbladene 'f9 Hønsinge' og 'f10 Ellinge Gaard' i 1897, som ses i en sammensat version fra det sømløse datasæt i figur 1a. Informationerne fra de to høje målebordsblade er derfor forholdsvis uproblematiske at anvende, da de to kortblade blev målt på nogenlunde samme tid. Mere problematisk er imidlertid informationerne fra det sømløse datasæt med de lave målebordsblade, som ses i figur 1b. Her stammer informationer også fra to kortblade '2923 Asnæs' og '2823 Gudmindrup', begge udkom i en første udgave i 1911 og 1912, og blev senere revideret i løbet af 1930'erne.

I perioden mellem de høje og lave målebordsblade har kystlinjen undergået en markant forandring, da der ved en storm i december 1902 opstod der en række barriereøer ud for kysten (Danmarks Naturfredningsforening 2020). Ser man på kystlinjen i datasættet fra de lave målebordsblade (figur 1b), er det dog tydeligt, at der er noget galt med kystlinjen. Den sydligste ø er skåret midt over i skillelinjen mellem de to kortblade, og findes ikke på det ene kortblad. Konklusionen må være, at kysten på det sydligste målebordsblad ('2923 Asnæs') ikke er blevet opdateret siden kortlægningen i 1895. En søgning på portalen *Historiske Kort på Nettet* viser, at formodningen er korrekt og giver samtidig et bud på en mulig forklaring.

Førsteudgaven af begge lave målebordsblade er udgivet i 1911 og 1912 på baggrund af rettelser fra henholdsvis 1910 og 1911. Her optræder ingen af de nye øer, hvorfor konklusionen må være, at kystlinjen ikke er blevet rettet på kortet på dette tidspunkt. Det nordlige kort '2823 Gudmindrup' blev udgivet igen i 1939 på baggrund af en revision fra 1934, hvor de nye øer nu er medtaget. Det sydlige kort '2923 Asnæs' blev udgivet to gange i 1930'erne, henholdsvis i 1935 med "enkelte rettelser" fra 1931 og i 1938 på baggrund af en revision fra 1937. Først med udgaven fra 1938 er øerne medtaget. Problemstillingen bunder altså i udvælgelsen af data til det sømløse datasæt, hvor det af en eller anden grund er blevet 1931-udgaven af '2923 Asnæs', som er blevet anvendt og ikke den mere opdaterede udgave fra 1938.



Figur 1. Kort over kyststrækningen ved Ellinge Lyng ved Sejerøbugten ved udtræk fra de to historiske, sammensatte datasæt af høje og lave målebordsblade. Til venstre de høje målebordsblade (kortblad 'f9' og 'f10'), målt i 1885 og udgivet i 1897; til højre de lave målebordsblade ('2823' og '2923') i rettede versioner fra henholdsvis 1939 (øverst) og 1931 (nederst). Afbildningen af øer langs kysten viser tydeligt, at de to sammensatte kort afspejler situationen på forskellige tidspunkter. Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering (SDFE) 2020a.

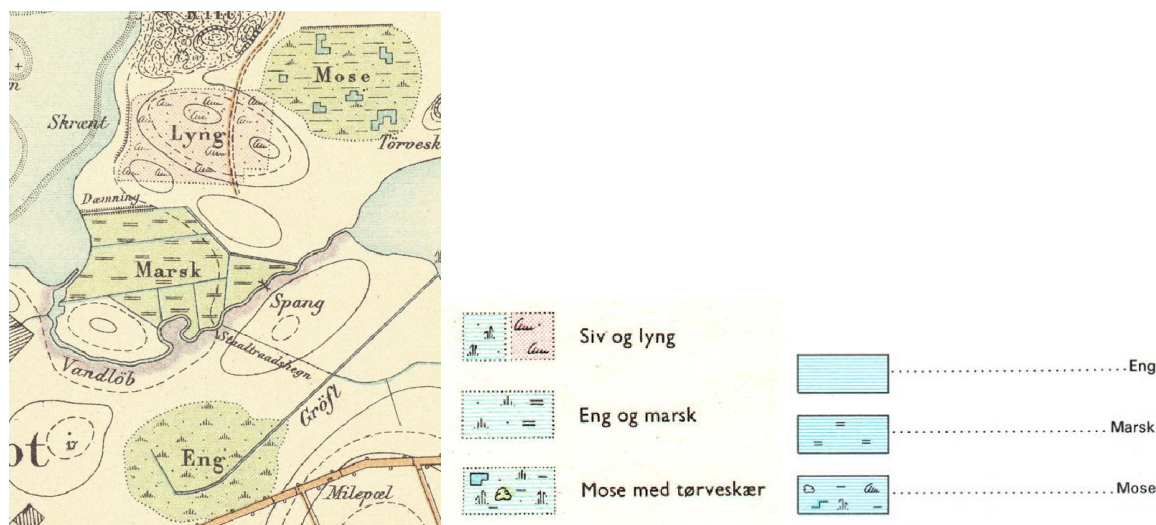
I det viste eksempel har valget af de kortblade, som er blevet anvendt som grundlag for de sømløse datasæt, afgørende betydning for om oplysningerne om kystlinjen var opdateret. I dette tilfælde vil det nok være åbenlyst for brugerne af det sømløse datasæt, på grund af den unaturlige afskæring af den sydlige ø. Eksemplet er dog illustrativt, som en vigtig påmindelse om, at de sømløse datasæt kan være problematiske i forhold til sammenligninger på tværs af grænserne mellem de oprindelige kortblade, især for informationer som bebyggelse og arealtyper, som skov, vådområder og hede, hvor det kan være svært at opdage forskel i graden af opdatering. Den problemstilling er især til stede i de sømløse datasæt over de lave målebordsblade

og de forskellige versioner af 4-cm-kortene, og især i bynære områder, hvor der ofte findes mange versioner af de enkelte kortblade (se også Michaelsen 2013a).

En god og sikker metode er, at undersøge de forskellige udgaver af kortblade for det område, som man er interesseret i. Derved kan man med lidt held identificere eventuelle problemer med forskellige opdaterings-tidspunkter mellem de forskellige kortblade. Det kan heldigvis nemt gøres på portalen *Historiske Kort på Nettet*, hvor der findes adgang til alle udgaver af de forskellige kortværker suppleret med righoldige metadata. Imidlertid erstatter de informationer, som er til rådighed på *Historiske Kort på Nettet*, ikke behovet for grundig dokumentation og metadata i sømløse datasæt. Disse bør udarbejdes for de sømløse datasæt og for fremtidige digitaliseringsprojekter.

4 | Eksempel 2. Skiftende betydning af kategorier

Landsdækkende kortværker, som de topografiske kort og matrikelkortene, er en vigtig kilde til fortidens arealanvendelse og landskabsstruktur. Analyser af udviklingen i arealanvendelsen og landskabsstrukturen er ofte baseret på sammenligning af kort fra forskellige tidspunkter. Især de topografiske kort giver mulighed for sammenligninger over tid, da de er blevet udarbejdet med jævne mellemrum, og da de anvender et forholdsvist standardiseret sæt af arealkategorier og signaturer over tid. En sammenligning af signaturer fra de forskellige topografiske kort gennem tiden viser også, at en lang række af signaturerne har været anvendt med næsten ens navn og symbol siden udgivelsen af de første målebordsblade i anden halvdel af 1800-tallet. Figur 2 viser signaturerne for en række våde arealkategorier, som eng, marsk og mose, fra signaturforklaringen til målebordsbladene og to udgaver af 4-cm-kortene. Her er det tydeligt, at symbolerne ikke har ændret sig meget over tid. Først med de sidste udgaver af 4-cm-kortene skifter symbolet for "eng" karakter, og vises nu kun med linjer på blå baggrund, men benævnelsen forbliver dog den samme, og er først i de seneste år byttet ud med "vådområde".



Figur 2. Signatur for eng, mose og marsk fra eventyrkort til målebordsblade 1902, samt fra legende på 4-cm-kort '1113 I Sø Hejnsvig' fra 1962 og 1992. Geodatastyrelsen (GST) og SDFE 2020.

Det virker derfor som en let opgave at sammenligne udviklingen over tid, eksempelvis ved at digitalisere de forskellige arealklasser i GIS og sammenligne udbredelsen af lagene på de forskellige tidspunkter. Imidlertid har definitionen af arealkategorier ændret sig i tidens løb. Det gælder blandt andet "eng"-signaturen, som oprindeligt var en klassificering af områder karakteriseret ved vedvarende græs på vandlidende, blød bund, indtil den i løbet af 1970'erne blev defineret ud fra de biologiske og botaniske karakteristika (Svenningsen et al. 2015).

Derfor er det afgørende at kunne dykke ned i den historiske udvikling i definitionen af arealkategorier gennem tiden. En vigtig kilde er selvfølgelig de forskellige opmålingsinstruktioner og forskrifter, men i forhold til de helt tidlige kort er disse ofte overraskende sparsomme. I instruksen *Ledetraad i Detailmålingen* fra 1877 er

en række våde arealkategorier, som eng og mose, således defineret: "*Moser ere Arealer med tørveagtig Bund; de skraveres altid, undtagen naar de er tagne under Plov, eller naar de henligger til naturlig Græsning, i hvilket sidste Tilfælde de betragtes som Enge.*" (Generalstabens Topografiske Afdeling 1877, 18). De øvrige arealkategorier er derimod blot oplistet i et appendiks uden nærmere definition. En årsag til de kortfattede definitioner af arealkategorier kan hænge sammen med, at det kartografiske koncept bag de høje målebordsblade var kulminationen på et længere udviklingsprogram igangsat af Generalstaben i starten af 1800-tallet, med henblik på at skabe et sammenhængende geografisk informationsgrundlag for militær føring i felten (Svenningsen 2014, 2016). Målebordsbladene var derfor kort produceret af og for militæret, og derfor har der måske ikke været et stort behov for at nedskrive retningslinjer og definitioner, da de formodentlig var alment kendt i Generalstabens topografiske tjeneste og også blev overleveret i forbindelse med den militære uddannelse og derfor tillige var kendt for de primære brugere. Hvorom alt er, så efterlader det os i dag med en række tolkningsmæssige problemstillinger i forhold til arealkategorierne i de høje målebordsblade.

En vigtig kilde til tolkning af informationerne i de høje målebordsblade er derfor både de udgivne målebordsblade og de forskellige udgaver af hånd tegnede kort fra udviklingsperioden frem til den anden halvdel af 1800-tallet. Det gælder blandt andet de mange manuskriptkort udgivet af Generalkvartermesterstaben og de første bymålinger. Disse er ligesom de trykte kort blevet digitaliseret af KMS og er nu tilgængelige via 'application programming interface' (API), som er en standard for udveksling af data mellem forskellige softwaresystemer (SDFE 2020b).

I det følgende vil jeg vise, hvordan den kartografiske praksis i forhold til signaturerne for vådbundsarealer udviklede sig frem til fremstillingen af målebordsbladene, og hvordan disse reelt må tolkes som en klassificering af passabilitet af våde jorder snarere end som en arealanvendelseskategori. Eksemplet er baseret på en analyse af den kartografiske praksis og arealklassificering i de høje målebordsblade, som blev udført i forbindelse med et pilotprojekt om automatiseret vektorisering af arealkategorier fra de høje målebordsblade (Levin et al. 2020).

Udviklingen af det militære kortkoncept kan spores tilbage til slutningen af 1700-tallet, men først med Englandskrigene i 1801-1814 begyndte Generalkvartermesterstaben arbejdet med at fremstille et landsdækkende topografisk kortværk. Dette blev også startskuddet til udarbejdelsen af et samlet koncept for, hvilke geografiske informationer der skulle indsamles og hvordan disse skulle visualiseres kartografisk til militær brug. I 1810-20'erne udviklede konceptet sig frem mod det, som senere skulle danne grundlaget for de høje målebordsblade, blandt andet med veldefinerede og geometrisk afgrænsede arealkategorier. Perioden er også kendetegnet ved et brud mellem det, som man kan kalde en tidlig og en moderne militærkartografisk tradition. I den tidlige militærkartografiske tradition skete kortlægningen hovedsageligt i hånden, og ofte ved hjælp af 'croquis' (flygtige kortskitser). Denne metode havde den fordel, at den gav mulighed for at visualisere gradvise ændringer i terrænet, f.eks. overgange mellem tæt og spredt bevoksning, eller graduering af jordbundens vådhed i en ådal. Ulempen var, at kortene kunne være forholdsvis upræcise og var vanskelige at reproducere og kopiere ved trykning. Kort blev derfor i reglen kun fremstillet, når der var brug for dem i krig eller ved manøvre, og det betød, at kortene kun blev fremstillet i ét eller få eksemplarer. Modsat den tidlige militærkartografiske tradition er den moderne kendetegnet ved geometrisk præcision og forholdsvis veldefinerede arealkategorier, og at den var udarbejdet med henblik på at kunne trykkes og distribueres i store mængder.

I 1831 udgav officeren O. N. Olsen et signatursystem for militærkort, som fik afgørende betydning for signaturstandarderne i danske topografiske kort. I Olsens system var arealkategorierne defineret i forhold til dels jordbundens beskaffenhed, dels i forhold til karakteren af vegetationen (se figur 3 og 4). Formålet var efter alt at dømmes at skabe et system, som kunne vise informationer om terrænets fremkommelighed og muligheden for skjul og udsyn.

Jordbund	Definition i tekst	Kartografisk repræsentationspraksis
Blød bund	Kan passeres til hest	Lav intensitet af grøn og/eller skravering
	Kan passeres til fods	Mellem intensitet af grøn og/eller skravering
	Impassable / eller til fods med besvær.	Høj intensitet af grøn og/eller tæt skravering
Hård jord	Agerland / overdrev	Skal ikke repræsenteres (lades hvid)
	Marsk	Mørk gråblå
	Hede	Rosa farve og/eller symbol for lyng
	Bakker	
Løs jord	Sand	Orange-brun farve og/eller symbol for sand

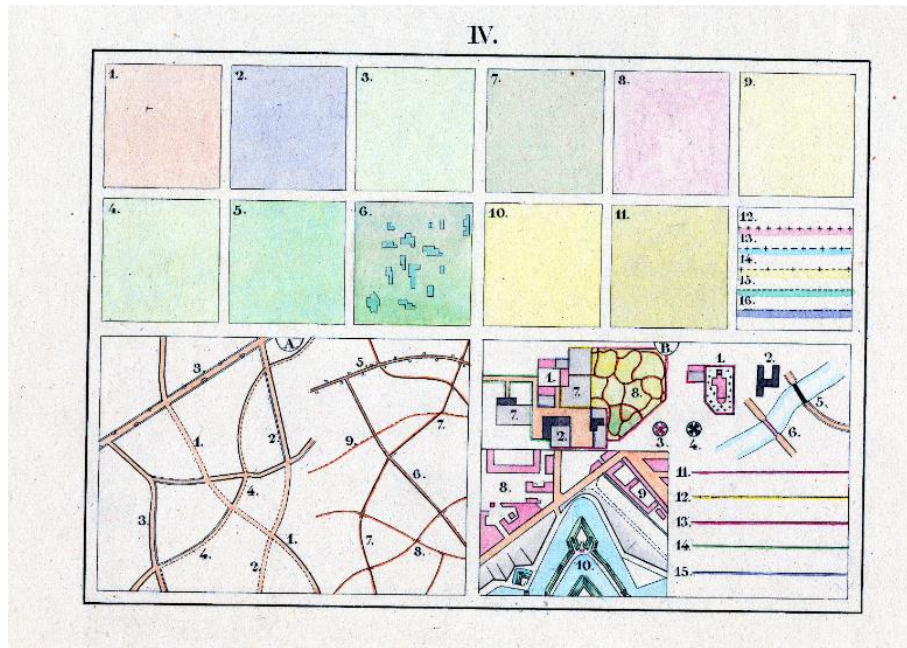
Figur 3. Oversigt over klassificering af jordbund og tilhørende repræsentationspraksis i Olsens system. Olsen 1831, 8–9.

Vegetations type	Definition i tekst	Kartografisk repræsentationspraksis
Korn		Skal ikke repræsenteres
Permanent Græs	I enge og sådanne områder, som er med permanent græs	Grøn farve og/eller symbol for græs
Løvtræer		Brun farve og/eller symbol for løvtræ
Nåletræer		Brun farve og/eller symbol for nåletræ
Krat		
Hede		Rosa farve og/eller symbol for lyng
Plantage		
Have		Store haver skal vises som skov

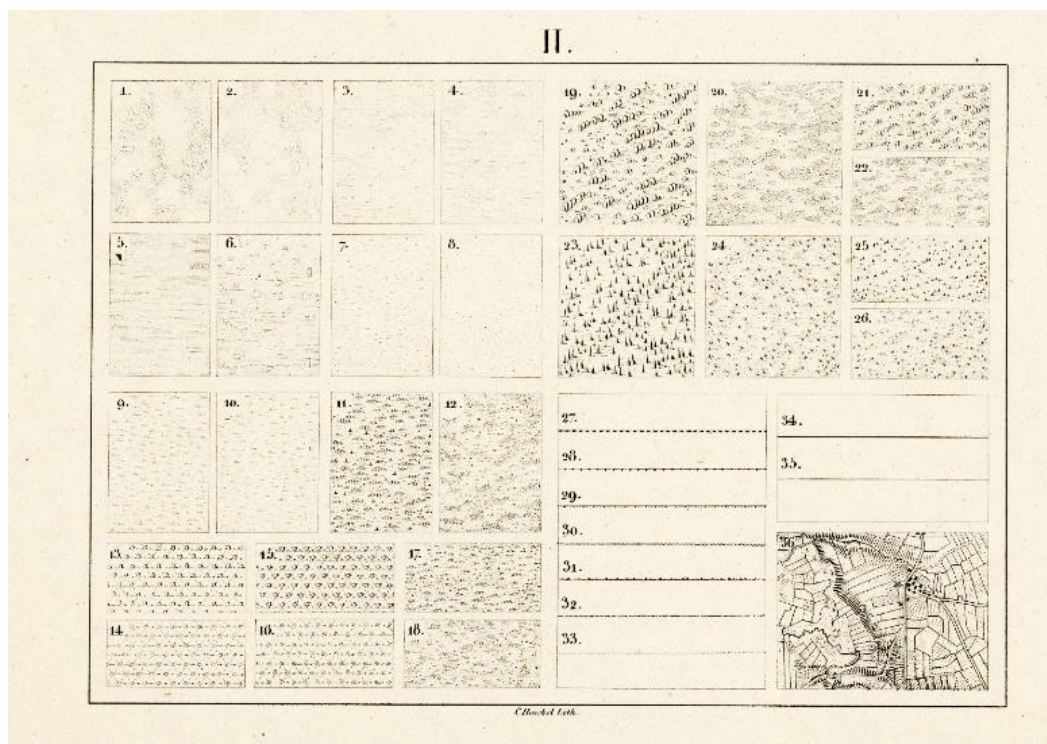
Figur 4. Oversigt over klassificering af vegetation og tilhørende repræsentationspraksis i Olsens system. Olsen 1831, 10–12.

Olsens system har en række elementer med fra den tidlige militærkartografiske tradition, blandt andet giver hans system mulighed for at vise gradvise variationer i jordbundens blødhed og tætheden af vegetationen ved hjælp af intensitet af farve og signaturer, som det ses i figur 5 og 6.

Olsens system havde dog en række problemer, da det var svært at skelne eksempelvis græsvegetation fra vådbund, da begge var vist med forskellige nuancer af grøn, hvilket gjorde det svært at visualisere de gradvise variationer kartografisk. Det var nok baggrunden for, at Generalkvartermesterstaben i 1832 besluttede at modificere brugen af Olsens signaturforskrifter, idet græs nu skulle vises ved signatur og vådbund med grønfarve og signaturer for forskellige typer vegetation (eng, mose og marsk) (Steinmann 1832).



Figur 5. Olsens farver til brug for visualisering af arealkategorier (1-10). Farven er forbedret i forhold til originalen. Tallene referer til følgende kategorier i teksten: 1: Sand, 2: Marsk, 3: Blød bund (kan passeres til hest), 4: Blød bund (kan passeres til fods), 5: Blød bund (Impassable / eller til fods med besvær.), 6: Tørveskær; 7: Græs, 8: Lyng, 9: Krat, 10: Løvtræ, 11: Nåletræ. Olsen 1831, planche IV.

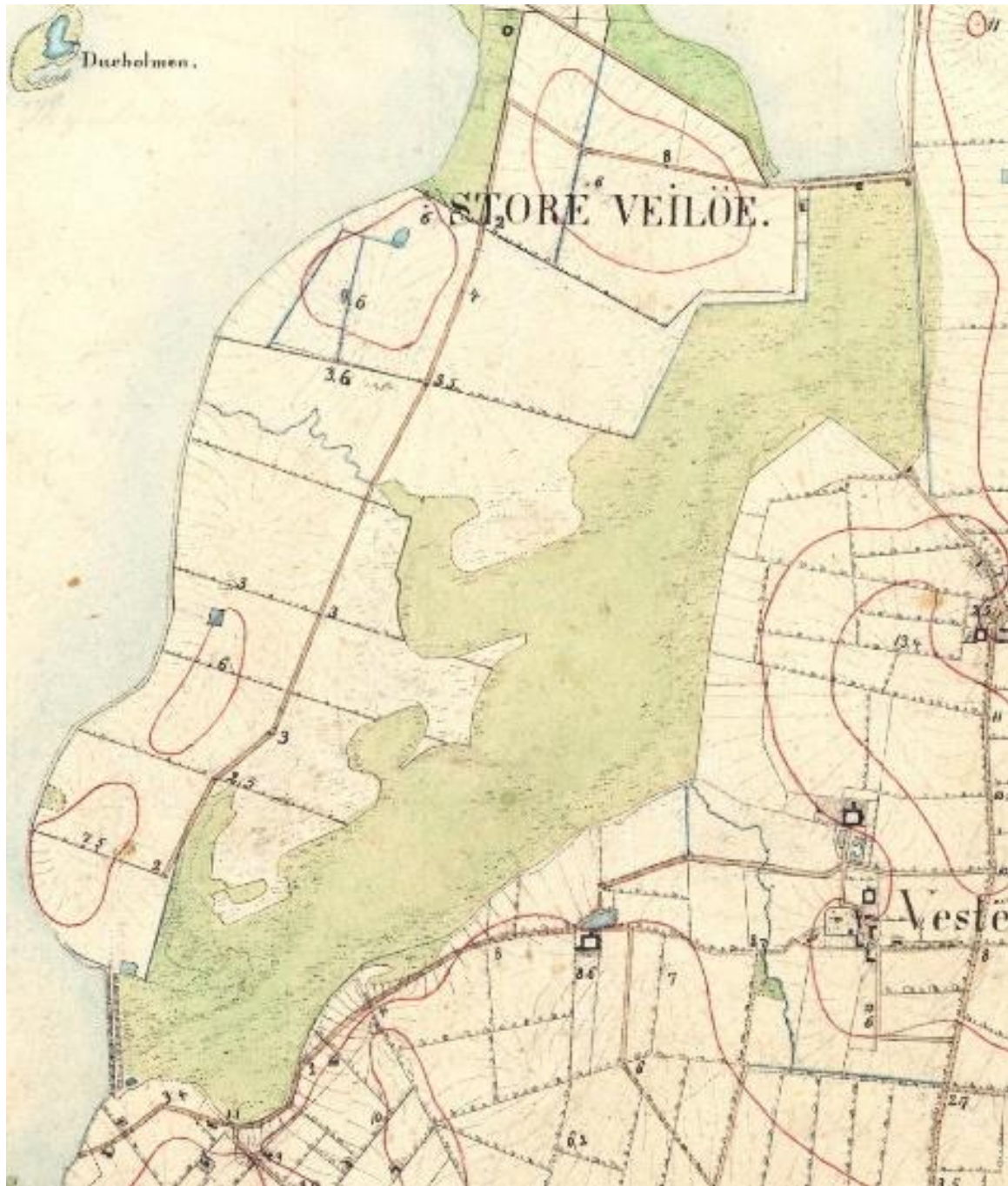


Figur 6. Olsens signaturer i stor (1:10.000 og 1:20.000) og lille målestok (1:40.000 og 1:80.000) for forskellige arealkategorier: 1: Sand, 2: Sand, 3: Blød bund (kan passeres til hest), 4: Blød bund (kan passeres til fods), 5: Blød bund (Impassable / eller til fods med besvær.), 6: Tørveskær, 7: Græs, 8: Græs, 9: Lyng, 10: Lyng, 11: Krat (perspektiv), 12: Krat (plan), 13: Plantage, 14: Plantage, 15: Frugtplantage, 16: Frugtplantage, 17: Krat, 18: Krat, 19: Løvtræ, 20: Løvtræ, 21: Løvtræ, 22: Nåletræ, 23: Nåletræ, 24: Nåletræ, 25: Nåletræ, 26: Nåletræ. Olsen 1831, planche II.

Imidlertid var det tilsyneladende svært helt at slippe den tidlige militærkartografiske praksis, hvilket kan ses i kort udarbejdet af Generalkvartermesterstaben i 1830'erne, i bymålingerne (Stenak 2005, 150-151) og i de første forsøgsvisse udgaver af målebordsblade fra 1840'erne. I de følgende to eksempler på kort udarbejdet af Generalkvartermesterstaben ses dette blandt andet ved en vis inkonsistens i brugen af farve og signaturer for vådbund og græs. I eksemplet i figur 7 ses en række skraveringer inde i det græs- og vådbundsområde, som omkranser søen "Bækkene", hvilket tyder på, at skraveringerne viser variationen i vådhed, mens den grønne farve og græssymbolerne viser vegetationen. Det modsatte ses det i eksemplet i figur 8. Her ser det ud til, at den grønne farve angiver vådbund, mens græssignaturen angiver udbredelsen af græsvegetation i det inddæmmede område. Denne er fraværende i midten af området, hvilket tyder på, at dette måske kun var oversvømmet om vinteren eller ved stærk nedbør, og derfor ikke dækket med permanent græs til græsning. Det kan også være et vidnesbyrd om, at det indvundne land endnu ikke var egnet til græsning. Imidlertid angives ingen anden vegetation.



Figur 7. Udsnit af Generalkvartermesterstabens Manuskriptkort 'Section Arninge' syd for Nakskov opmålt i 1841 af premiereløjtnant L.E. von Staffeldt. SDFE 2020b, fil GKD-073.



Figur 8. Udsnit af Generalkvartermesterstabens manuskriptkort 'Section Vestenskov' syd for Nakskov opmålt 1839 af adjoint premierløjtnant Andræ. SDFE 2020b, fil GKD-072.

Et lignende eksempel ses også i figur 9, hvor en af de første forsøgsvisse udgaver af målebordsblade kan sammenlignes med den endelige udgave fra 1896. I den første udgave er der flere arealer med en uklar grænse og med en graduering inde i arealerne; dette kan blandt andet ses i vådområdet i den nordvestlige del af udsnittet og ved Adellersborg Slot (Dragsholm Slot). I den endelige udgave fra 1896 er disse arealer blevet præcist afgrænset og adskilt fra andre typer af arealer, og samtidig er brugen af signaturer blevet mere konsistent, eksempelvis i forbindelse med skov og have, som ses ved slottet. Som det også ses på figur 9, så anvendes den grønne farve i udgaven fra 1896 også sammen med andre symboler for vegetation. Derfor må brugen af den grønne (blågrønne i dele af de sømløse datasæt) farve i målebordsbladene tolkes, som en general indikator for vådbundsarealer, men med forskellige slags vegetationsdække som græs ("eng"-signatur), mose og marsk. Endvidere er det tydeligt på de udgivne målebordsblade og i bymålingerne, at

vådbundsfarven kunne kombineres med farver for hede (rosa) og skov (brun), og på den måde visualisere kombinationen mellem vådbund og vegetation, som eksempelvis hede moser.



Figur 9. Til venstre, udsnit af kortblad 1:20.000 'Veirhöi' udgivet i 1846. Det Kgl. Bibliotek, Kortsamlingen, signatur KBK 1111,251,633,5-0-1846/1. Til højre udsnit af målebordsblad 'e8 Dragsholm' målt i 1895, udgivet i 1897. SDFE 2020a.

Ovenstående eksempel viser, at der er behov for en kritisk tilgang til informationer i historiske kort, idet oplysninger, som umiddelbart kan virke veldefinerede og let forståelige, i realiteten kan have en anden betydning, ligesom praksis i kortene kan afvige fra forskrifter og instrukser. Her er der ligesom i forrige tilfælde god hjælp at hente ved, at der nu findes en nem og digital adgang til baggrundsmateriale i form af manuskriptkort og instrukser. Det giver derved mulighed for at sammenligne instrukser og forskrifter med den kartografiske praksis og dermed et grundlag for tolkning af betydningen af arealkategorierne. En korrekt tolkning har stor betydning for sammenligning med data fra andre historiske kort eller moderne data.

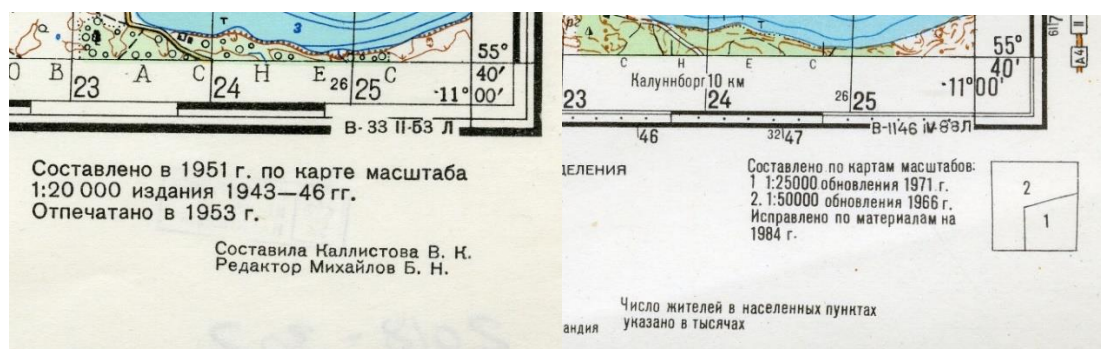
5 | Eksempel 3. Kort som kilde til analyse af den sovjetiske kortlægning af Danmark

Under Den Kolde Krig udarbejdede den sovjetiske generalstab en lang række topografiske kort over Danmark, som led i et omfattende globalt kortlægningsprogram. I de seneste år har det sovjetiske kortprogram fået en øget opmærksomhed fra korthistorikere, og et af de centrale forskningsspørgsmål har været, hvordan og med hvilke kilder de sovjetiske kartografer har udarbejdet de mange kort over forskellige lande. Den internationale litteratur om de sovjetiske kort viser, at de ofte var fremstillet på baggrund af lokale topografiske kort, som systematisk blev indsamlet af det sovjetiske militær (Davies & Kent 2017). Det kan blandt andet ses ved sammenligning af højdekurver og højdepunkter, samt af stednavne, som blev translittereret fra det originale alfabet til kyrilliske bogstaver. Imidlertid er de fleste internationale resultater baseret på enkeltstående observationer og ikke på en systematisk undersøgelse.

I Danmark har vi imidlertid en unik forudsætning for at studere den sovjetiske kortlægningspraksis. Dels findes der på Det Kgl. Bibliotek en omfattende samling af sovjetiske kort fra forskellige årgange og i forskellige målestoksforhold, og dels har vi en unik adgang til digitale versioner af danske historiske kort og luftfotos. I det følgende vil jeg illustrere, hvordan de digitaliserede versioner af de danske historisk-topografiske kort og

metadata har spillet en afgørende rolle for en analyse af den sovjetiske kortlægning af Danmark, og derved har givet en ny indsigt i udviklingen af det sovjetiske kortprogram. Eksemplet bygger på resultatet af et forskningsprojekt omkring den sovjetiske kortlægning af Danmark (Svenningsen 2020; Svenningsen & Perner 2020).

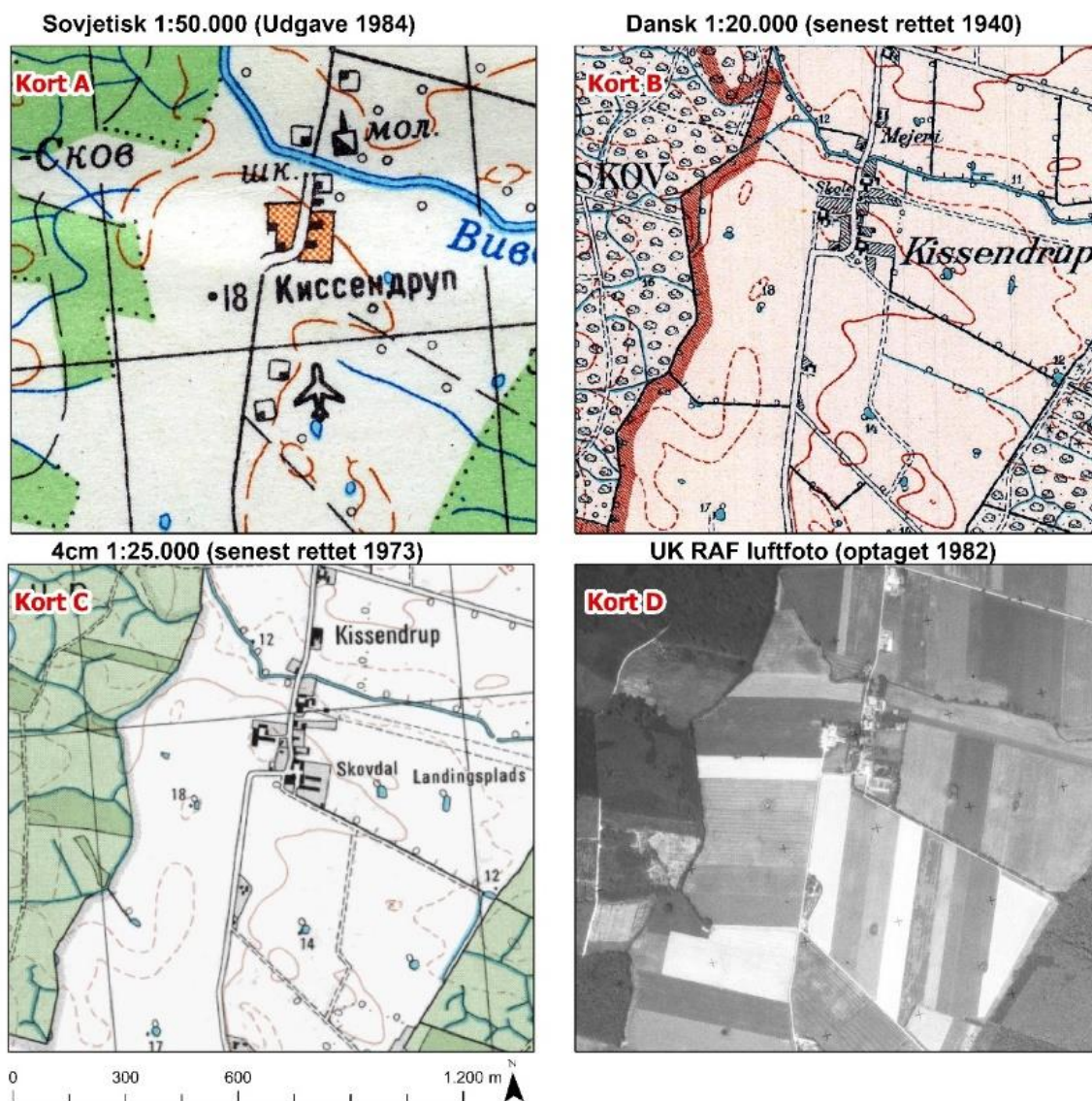
De sovjetiske kort er kendetegnet ved, at der på kortmarginerne er en righoldig information om kortets produktionshistorik og de kilder, som er blevet anvendt til at udarbejde kortene. Figur 10 viser informationerne fra to udgaver af et sovjetisk topografisk kort 'N-32-10-G Ulstrup' i målestok 1:50.000, hvoraf det fremgår, at den første udgave trykt i 1953 er fremstillet på baggrund af kort i målestok 1:20.000 udgivet 1943-1946, mens den senere udgave fra 1988 er fremstillet på kort i målestok 1:25.000 og 1:50.000 fra henholdsvis 1971 og 1966. En lille skitse viser grænsen mellem de to forskellige kort, som er anvendt til fremstillingen af kortet fra 1988. Endvidere er det nyeste kort opdateret med "andre" informationer fra 1984, hvilket sandsynligvis henviser til satellitfotos.



Figur 10. Udsnit af informationer fra marginen af kort 'N-32-10-G Ulstrup' i målestok 1:50.000, udgave 1953 (til venstre) og 1988 (til højre). Det Kgl. Bibliotek, Kortsamlingen.

Informationerne fra de sovjetiske kort giver dermed et godt grundlag for at identificere de danske kort, som har været brugt som kilde til fremstilling af de sovjetiske kort, idet målestok og trykkes tidspunkt giver klare indikationer om, at der må være tale om målebordsblade i 1:20.000 for den første udgave og 4-cm- og 2-cm-kort i andenudgaven fra 1988.

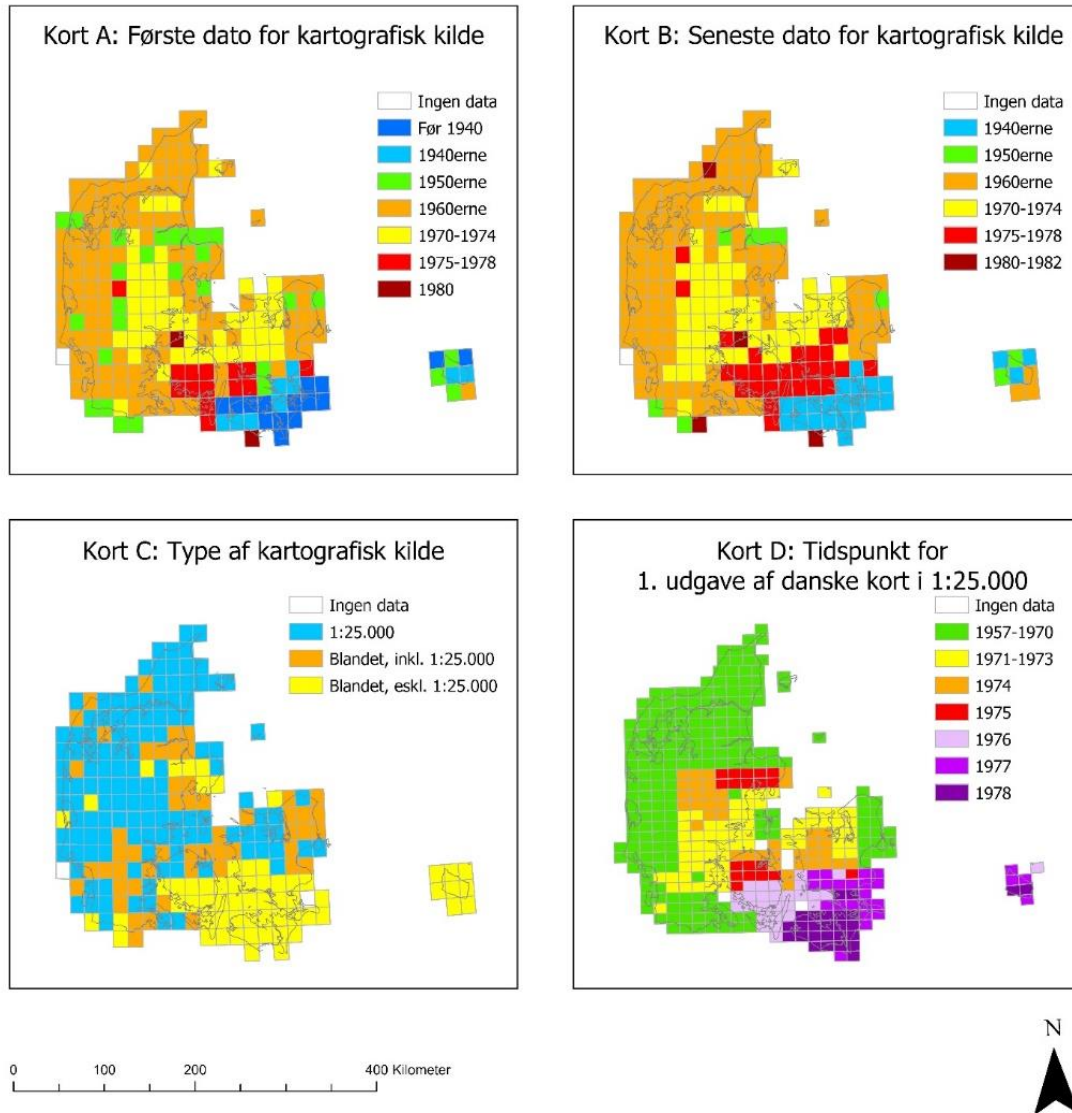
En sammenligning mellem danske og sovjetiske kort bekræfter også, at en lang række oplysninger er hentet fra de danske kort. Det gælder især højdekurver og stednavne. Figur 11 viser et udsnit af et sovjetisk kort i målestok 1:50.000 fra 1988, og her er det tydeligt, at en del af oplysningerne på kortet kan spores tilbage til det danske målebordsblad fra 1940'erne. Det kan blandt andet ses ved beskrivelsen af bygningerne i landsbyen Kissendrup. Her er anført forkortelsen "ш.к." (skole) og "мол" (mejeri) med kyrilliske bogstaver, hvilket stemmer overens med betegnelserne på målebordsbladet fra 1940. Endvidere er det sovjetiske kort tydeligvis baseret på informationer om højdepunkter og højdekurver samt vejforløb fra det danske målebordsblad. Paradoksalt nok er der ikke meget, der tyder på, at det sovjetiske kort fra 1988 anvender informationer fra det danske 4-cm-kort, som blev udgivet over området sidst i 1970'erne. Udover at 4-cm-kortet ikke indeholder informationer om skolen og mejeriet i byen, så er der også angivet en landingsplads på det sovjetiske kort (med et fly-symbol). Der fandtes ganske rigtigt en landingsplads ved Kissendrup, men denne var placeret længere mod nord, som det fremgår af 4-cm-kortet og luftfotoet, hvor landingsbanen på sidstnævnte kan ses som en mørk linje langs åen øst for Kissendrup. Der er heller ikke overensstemmelse mellem skovgrænserne på det sovjetiske kort og de danske kort. Luftfotoet fra 1982 giver dog et indblik i, hvad der kan være skyld i uoverensstemmelsen mellem de to kort med hensyn til skovgrænserne, idet luftfotoet tydeligt viser rydninger i skoven i 1982, som svarer til de steder, hvor skoven mangler på det sovjetiske kort. Dette skyldes sandsynligvis, at de sovjetiske kartografer har anvendt satellitfotos fra 1984 til at opdatere kortet, hvilket er anført som "andre materialer". Tilbage står imidlertid spørgsmålet om, hvorfor de sovjetiske kartografer ikke har anvendt 4-cm-kort til opdatering af det pågældende kort, men i stedet fortsat trukket på information fra 1940'erne – og det netop i et område af Østdanmark, hvor man må formode, at det sovjetiske militær havde en interesse i opdaterede informationer? En samlet gennemgang af det sovjetiske kortmateriale viser, at 4-cm-kort faktisk er blevet anvendt på andre sovjetiske kort, så deres kartografer har både haft adgang og kendskab til de danske 4-cm-kort.



Figur 11. Udsnit af sovjetisk kort 'N-33-25-A' fra 1988 (udgave 1984) i målestok 1:50.000 sammenlignet med dansk målebordsblad '3828 Fakse Ladeplads' senest rettet 1940, trykt 1944; dansk 4-cm-kort '1512 I SV Fakse Ladeplads', senest rettet 1973 og udgivet 1977; og luftfoto optaget af UK Royal Air Force i 1982 i 1:25.000. Det Kgl. Bibliotek, Kortsamlingen (A); SDFE og GST 2020 (B og C); Det Kgl. Bibliotek, 2020 (D).

En samlet analyse af informationerne på et landsdækkende sæt af sovjetiske topografiske kort i målestok 1:50.000 fra 1988 viser et overraskende mønster. Figur 12 giver en oversigt over alderen og typen af de kartografiske informationer, som er blevet anvendt på de sovjetiske kort, og her viser det sig, at de sovjetiske kortblade, der dækker Sydvestsjælland, Lolland, Falster og Møn, alle er baseret på kort, som på daværende tidspunkt var 40-50 år gamle! Endvidere er der ingen sovjetiske kort over det sydøstlige Danmark, som er baseret på danske 4-cm-kort. 4-cm-kortet blev introduceret allerede i 1950'erne som en konsekvens af Danmarks indtræden i NATO, men udgivelsen af den første kortserie var først komplet i slutningen af 1970'erne (Michaelsen, 2013b). Derfor er der meget, der tyder på, at den sovjetiske generalstab stoppede med at anvende 4-cm-kort i sidste halvdel af 1970'erne. En forklaring kan være, at det sovjetiske militær da havde fået en øget kapacitet til at indsamle data ved hjælp af satellitter, hvilket betød, at de danske kort ikke længere var nødvendige som kilde til opdateringer af de sovjetiske kort. En anden medvirkende årsag kan være, at brugen af satellitfotos viste, at nogle oplysninger om eksempelvis militære installationer blev

bortcensureret på de danske kort (Stenak 2013). Fravalget af 4-cm-kort medførte dog, at de sovjetiske kort over det sydøstlige Danmark i 1980'erne stadig indeholdt informationer helt tilbage fra 1940'erne.



Figur 12. Oversigt over datering af kilder til de sovjetiske kort (kort A, B og C), samt (kort D) tidspunkt for første udgave af 4-cm-kort. Svenningsen 2020, 151.

Eksemplet oven for viser de store potentialer for forskning i korthistorie, som digitaliserede og let tilgængelige samlinger af kort giver. I det ovenstående eksempel giver det en mulighed for systematisk at analysere den sovjetiske kortlægningspraksis i forhold til Danmark og derved bidrage til en dybere indsigt i det sovjetiske kortprogram. Lignende analyser kunne tænkes over andre udenlandske kort over dansk område – både fra verdenskrigene og Den Kolde Krig.

6 | Konklusion

De tre ovenstående eksempler viser på forskellige måder værdien af den lette og frie adgang til digitaliserede versioner af historisk-topografiske kort, og de kan forhåbentlig give inspiration til at bruge denne ressource. Digitaliseringen har dog også medført en række nye faldgrupper, og brugen af historiske kort bør altid ske med en kildekritisk sans. Det gælder især de sammensatte sømløse datasæt, hvor forskellige udgaver af de topografiske kort vises uden kortets kontekst i form af kortramme og uden angivelse af revisionshistorikken. Nødvendigheden af den kritiske sans gælder også i forhold til at forstå de kategorier, som findes i de historiske kort, og hvordan disse kan ændre sig over tid. Imidlertid er vi i dag godt hjulpet takket være en efterhånden omfattende mængde publicerede analyser og baggrundslitteratur om de forskellige kort, hvor især Peter Korsgaards *Kort som kilde* er et nyttigt opslagsværk. Men endnu vigtigere er, at litteraturen suppleres med en omfattende og let adgang til samlinger af digitaliserede kort via portaler, som f.eks. *Historiske Kort på Nettet*, i forskellige versioner af kortene, såvel manuskriptkort som udgivne kort. Endvidere findes her oplysninger om metadata, som gør det muligt at analysere udviklingen af forskellige kortværker, og hvordan disse er gensidigt afhængige.

Summary

Historical maps constitute an important source to the geography of the past, but also as a source to the history of maps and mapping. Information about the production and surveying history of maps and map series, including the development of representational practices and cartographic style, are important in order to use them as sources to the geography of the past. However, many (old) map series are characterized by the fact that the definition of information is not well described. Thus, there is a need for an interpretation of land categories based on the, often sparse, written sources – as well as different editions of manuscripts and printed maps. Unfortunately, the methodological issues are not only limited to the lack of proper definition of land categories, but also the digitization process. Fortunately, the easy and free access to digitized versions of historical maps remedies several of these issues. Today's access to a larger and digital source material related to the historical maps, therefore, provides a basis for studying the historical maps and related survey history. The article provides a number of examples on how the digitized maps constitutes an important source material to investigate everything from the mapping practices of the Danish General Staff in the 19th century to Soviet military maps from the 20th century.

Litteratur

- Davies, J., & Kent, A. 2017. *The Red atlas: how the Soviet Union secretly mapped the world*. University of Chicago Press.
- Hansen, C.L.E. 1877. *Ledetraad i Detailmaalingen*. Generalstabens Topografiske Afdeling.
- Korsgaard, P. 2006. *Kort som kilde – en håndbog om historiske kort og deres anvendelse*. Dansk Historisk Fællesråd & S sammenslutningen af Lokalarkiver.
- Levin, G., Groom, G.B., Svenningsen, S.R., & Perner, M.L. (2020). *Automated production of spatial datasets for land categories from historical maps - Method development and results for a pilot study of Danish late-1800s topographical maps*. Aarhus University, DCE - Danish Centre for Environment and Energy.
- Michaelsen, P. 2013a. *4 cm kortets historie Danmark 1:25.000 (4 cm kort) 1952 – 1998, produktionshistorie, del 2, Ajourføring 1957-1998*.
<http://topograf.dk/onewebmedia/Korthistorie/4%20cm%20kortets%20historie%20del%202.pdf> [set 22-09-2020].
- Michaelsen, P. 2013b. *4 cm kortets historie Danmark 1:25.000 (4 cm kort) 1952 - 1998, produktionshistorie, Nyproduktion 1952-1990*.
<http://topograf.dk/onewebmedia/Korthistorie/4%20cm%20kortets%20historie%20del%201.pdf> [set 22-09-2020].
- Olsen, O.N. 1831. *Topographisk Kaartsignaturer*. den kongelige danske Generalquartiermesterstab.

- Stenak, M. 2013. *Centimeterkort og nøglepunkter*. I: M. Stenak, T.T. Pedersen, P.H. Hansen & M. Jespersen (red.), *Kold Krig*. Kulturstyrelsen, 38–4.
- Stenak, M. 2005. *De inddæmmede landskaber*. Landbohistorisk Selskab.
- Steinmann, P.F. 1832. *Instruction til den militaire Landmaaling ved Generalquartermester-Staben*. Rigsarkivet: 0201-022 Generalstabens Taktiske Afdeling, Krigsføringsdepotet A. Sagsakter 1780-1943. VI Topografi Pk. 144, læg 1c Instruction til den militaire Landmaaling ved Generalquartermesterstaben; Tillæg til Instruktion og betingelse af 23de Febr. 1830 for de Officerer af Armeen, som attraae at bruges ansættes til militair Landmaaling ved Generalquartermesterstaben, 1832. Den Kongelige Generalquartermesterstab.
- Svenningsen, S.R. 2014. 'Krigen og landskabet – 250 års dansk militærgeografi'. *Fra Krig Og Fred - Dansk Militærhistorisk Kommissions Tidsskrift* 1(2), 11–58.
- Svenningsen, S.R. 2016. 'Mapping the Nation for War: The Landscape in Danish Military Cartography 1800–2000'. *Imago Mundi* 68(2), 196–201. <http://dx.doi.org/10.1080/03085694.2016.1171487>.
- Svenningsen, S.R. 2020. 'Den sovjetiske militære kortlægning af Danmark under Den Kolde Krig: En del af det verdensomspændende sovjetiske militære kortlægningsprogram'. *Fra Krig og Fred - Dansk Militærhistorisk Kommissions Tidsskrift* 2020, 141–176.
- Svenningsen, S.R., Levin, G., & Jepsen, M.R. 2015. 'Decrease in Danish semi-natural grassland – a social construct or a real-world change?'. *Geografisk Tidsskrift - Danish Journal of Geography*, 2015, 1–10. <https://doi.org/10.1080/00167223.2015.1070276>.
- Svenningsen, S.R., & Perner, M.L. 2020. 'Soviet Cold War Maps: Examining the Organization and Practices of Production Through the Case of Denmark'. *The Cartographic Journal*, 2020, 1–15. <https://doi.org/10.1080/00087041.2019.1660518>.

Hjemmesider

- Danmarks Naturfredningsforening. 2020. *Korevlen*. <https://www.fredninger.dk/fredning/korevlen/> [set 17-08-2020].
- Det Kgl. Bibliotek. 2020. *Danmark set fra luften*. <http://www5.kb.dk/danmarksetfraluften/images/luftfo/2011/maj/luftfoto/object907939> [set 22-09-2020]
- Geodatastyrelsen (GST) og Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering (SDFE). 2020. *Historiske kort på nettet*. <https://hkpn.gst.dk/> [set 17-08-2020].
- Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering (SDFE). 2020a. *Kortforsyningen*. <https://www.kortforsyningen.dk/> [set 17-08-2020].
- Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering (SDFE). 2020b. *API til historiske kort*. <https://kortforsyningen.dk/indhold/api-til-historiske-kort> [set 17-08-20].

