

# LANTMÄTERIETS UTVECKLING

*Brev och instruktioner 1628–1699*

OLOF KARSVALL

Hur utvecklades lantmäteriet i Sverige under 1600-talet? För att förstå lantmäteriets roll i samhällsutvecklingen – en roll som var betydande – analyserar jag i denna text kungliga brev, protokoll och instruktioner. Syftet är att belysa motiven bakom karteringen och hur den bidrog till centralmaktens utveckling under århundradet.

Karteringen av Sverige inleddes under 1630-talet av en liten grupp lantmätare på uppdrag av Kammarkollegiet (före 1680-talet vanligtvis kallat Kammaren). Detta var Sveriges första centrala ämbetsverk med bakgrund i 1530-talets administration och handhavandet av rikets finanser under Gustav Vasa.<sup>1</sup> I och med 1634 års regeringsform blev Kammaren ett formellt kollegium under ledning av riksskattemästare Gabriel Bengtsson Oxenstierna, och det var nu en omfattande och systematisk kartering av landets byar och gårdar inleddes.

Under de kommande åren anlätade flera riksråd även lantmätare privat för att kartera sina egna gods och gårdar. Bland dessa återfinns exempelvis Nya Bergkvara 1637 (Carl Carlsson Gyllenhielm), Mörby 1638 och Smedby 1640 (båda ägda av Gabriel Bengtsson Oxenstierna) samt Fiholm 1639 (Axel Oxenstierna). Eftersom fler privata gods karterades under de följande åren var karteringen med andra ord både en statlig och en privat angelägenhet.

Under 1600-talets andra hälft fick kartor en allt större betydelse inom förvaltningen. Lantmätare anlätades bland annat vid reduktionen av adliga gods och gårdar, vid etableringen av indelningsverkets soldattorp samt vid skattläggningar av kronans skogar och allmänningar. Mot slutet av århundradet utvecklades metoder för att omvandla och sammanfoga information från geometriska bykartor till geografiska kartor över större områden, vilket resulterade i en mängd

småskaliga översiktskartor över hela landet. Lantmäteriets verksamhet expanderade också till de erövrade landskapen Halland, Skåne, Blekinge, Bohuslän och Gotland samt till provinserna kring Östersjön.

Flera forskare har undersökt den geometriska karteringen, särskilt utvecklingen under 1630- och 1640-talen.<sup>2</sup> Även 1700-talets karteringar, då fokus låg på genomförandet av skiftesreformer, har fått uppmärksamhet inom forskningen.<sup>3</sup> Mellanperioden, särskilt de sista två decennierna av 1600-talet, är däremot mindre utforskad.

För att sätta denna utveckling i sitt sammanhang utgår jag från den första instruktionen från 1628 och analyserar utvecklingen fram till 1699, den period då brevmaterial om lantmäteriet har utgivits av Viktor Ekstrand (se s. 107). Inledningsvis ges en bakgrund och en genomgång av källmaterialet. Därefter diskuteras de instruktioner som definierade lantmätarnas uppdrag. Slutligen framhävs vad breven berättar om lantmätarnas särskilda uppdrag, utöver karteringen av byar och gårdar, vilka blev allt vanligare mot slutet av århundradet.

Ambitionen är att redogöra för och sammanfatta vad centralmakten, genom Kammarkollegiet och senare lantmäteriets direktör, angav som skäl till att ett lantmäteri behövdes och hur det utvecklades i Sverige under 1600-talet.

## **Kartorna och den moderna statens framväxt**

Staters intresse av att mäta, kontrollera och avbilda mark och landskap genom skisser och kartor har funnits genom hela historien. Sverige var emellertid först med att utveckla en central organisation för lantmäteri, vilket möjliggjorde en systematisk kartering av hela riket. Mellan 1630 och 1700 producerades omkring 20 000 kartor över gårdar, byar, städer och andra områden, vilka täckte större delen av dåvarande Sverige–Finland och provinserna i Östersjöområdet. Ingen annan nation kan uppvisa en motsvarande samling lantmäterikartor från 1600-talet, vilket har uppmärksammats i översiktsverk om äldre storskalig kartering i Europa.<sup>4</sup>

Lantmäteriets framväxt i Sverige på 1630-talet bör förstås i ljuset av den breda kartografiska och tekniska utveckling som skedde i Europa

under 1500-talet och det tidiga 1600-talet. Denna utveckling möjliggjorde framställning av mer verklighetstroga och skalenliga kartor. Framsteg inom matematik och geometri samt förbättrade verktyg såsom mätbord och diopterlinjal lade grunden till den geometriska karteringsprincipen. Denna princip bygger på triangulering, där avståndet mellan minst två kända punkter på marken mäts. Därefter används mätbord, kompass och diopterlinjal för att bestämma punkter och vinklar i en specifik skala, vilket tillsammans bildar en geometrisk kartbild.<sup>5</sup>

Denna teknik, som först mer utförligt beskrevs av den nederländske matematikern Gemma Frisius 1533, började tillämpas av flera europeiska makthavare mot slutet av 1500-talet. I Sverige användes den inledningsvis främst för militära ändamål, särskilt vid planeringen av befästningar och kartläggningen av städer.<sup>6</sup> Nederländerna var sannolikt först med att i större skala kartera jordbruksmark med geometriska metoder. Där skapades geometriska kartor över poldrar på uppdrag av kyrkan, kloster och andra jordägare i syfte att fördela mark till arrendatorer och nybyggare. Ett antal inbundna volymer med geometriska kartor från omkring sekelskiftet 1600 finns idag bevarade i Nederländerna.<sup>7</sup>

Framställningen av verklighetstroga kartor har kopplats till hantverksskicklighet inom andra områden, bland annat realistiska avbildningar inom måleriet. Med hänvisning till konsthistorikern Svetlana Alpers ser Sven Widmalm en koppling mellan kartografin i Nederländerna och etablerandet av en ny bildvärld, ett deskriptivt ideal med målet att beskriva världen »som den är«.<sup>8</sup> Att kartböckerna utsmyckades med titelblad, kompassros och andra estetiska element var ett uttryck för tidens värderingar och kunskaper. Visuella representationer och illustrationer inom bland annat historia, medicin, botanik och kartografi var, som historieprofessorn Dániel Margócsy lyfter fram, centrala för framställningen och spridningen av kunskap under denna tid.<sup>9</sup>

Statsvetaren Jordan Branch argumenterar för att den tekniska utvecklingen inom lantmäteri i det tidigmoderna Europa förändrade hur politiska aktörer utövade makt och kontroll över territorier. Kartor

och den kartografiska utvecklingen reflekterade inte bara samtidens förändringar utan spelade också en avgörande roll i hur stater organiserades och hur statliga aktörer utövade makt. Branch menar att kartor lade grunden för en ny syn på territoriella gränser och suveränitet, vilket i sin tur påverkade framväxten av den moderna staten.<sup>10</sup>

Den internationella forskningen om militär och civil kartering, som behandlar utvecklingen av geometriska och verklighetstroga kartor, har länge förbisett att lantmäteriet i Sverige föregick utvecklingen i länder som Nederländerna och Frankrike. Exempelen från Nederländerna gäller enstaka områden och utgör alltså inte någon systematisk kartering. I Frankrike fanns under 1620- och 1630-talen planer på att kartera hela landet i en strävan att centralisera och stärka monarkins roll, men mätningar med triangulering dröjde till 1660-talet.<sup>11</sup>

Många av de kännetecken som forskningen förknippar med 1700-talets kartografi – kopplingen till staternas framväxt, den militära organisationen och användningen av verklighetstroga kartor för att kontrollera och styra mänsklig verksamhet – är redan utmärkande för kartläggningen av Sverige med början på 1630-talet.

De geometriska kartorna i Sverige, som från början utformades och bands in som böcker, hade en visuell struktur och stil som speglade det samtida uppsvinget för vetenskap, bokutgivning och kunskapsproduktion med Nederländerna som centrum. Unikt för Sverige var dock att den geometriska karteringen från början ingick i den civila förvaltningen som en integrerad del av Kammarkollegiet och dess systematiska arbete med att kontrollera och administrera jord och resurser i hela landet. Kartorna samlades in och bands in i volymer som kallades geometriska jordeböcker. I likhet med de ordinarie jordeböckerna, som till största delen innehöll räkenskaper, organiserades kartorna efter härad och socken och försågs ofta med ett topografiskt register.

När lantmätarna lämnade in sina färdiga kartor till lantmäterikontoret förväntades de ta med sig avskrifter av jordeböckerna från Kammarkollegiet innehållande uppgifter om byar, gårdar och jordägendeförhållanden. När lantmätarna karterade byarna skulle avvi-

kelser noteras, men uppgifter om räntor och skatter antecknades inte på kartorna utan fördes separat. Kartorna försågs istället med ett särskilt textprotokoll, kallat *Notarum Explicatio*, som kompletterade de ordinarie jordeböckerna, främst genom noggranna uträkningar av åkermarkens areal och ängsmarkens avkastning. Att mäta upp ett stort antal byar och producera ett omfattande kartmaterial krävde en kombination av drivande personer, tekniska framsteg och organisatoriska reformer. Lantmätarnas arbete innebar långa resor och otaliga mätningar och beräkningar innan kartorna kunde renritas, färgläggas och slutligen lämnas in till lantmäterikontoret.

En central källa för att förstå denna utveckling är korrespondensen mellan Kammarkollegiet och lantmätarna. Breven ger en inblick i de direkta och indirekta orsakerna till lantmäteriets utveckling under 1600-talet, särskilt hur centralmakten och lantmäteriets överordnade såg på behovet av verksamheten. Exempelvis framgår statens behov av att effektivisera skatteuppbörden, fastställa ägo gränser inom jordbrukssamhället och möjliggöra återtagandet av adliga gods.

Frågeställningen som riktas mot brevmaterialet är: Vilka direkta och indirekta orsaker eller motiv – politiska, ekonomiska och tekniska – framträder i korrespondensen och bidrog till lantmäteriets utveckling i Sverige under 1600-talet?

Jag använder Viktor Ekstrands *Samlingar i landtmäteri*, vars första band innehåller en omfattande sammanställning av instruktioner och brev från perioden 1628–1699.<sup>12</sup> De övriga två banden består av ett register över senare lantmåteriförfattningar samt en del med personhistorik. Verket utgör den mest detaljerade samlingen av avskrifter från otryckt material om lantmåteri under 1600-talet som finns tillgänglig.

Viktor Ekstrand (1854–1918) var själv lantmåtare med examen från 1881 och förblev verksam inom yrket fram till sin död. Efter att ha flyttat till Stockholm 1897 för att arbeta som vice kommissionslantmåtare, fördjupade han sina studier i lantmåteriets historia.<sup>13</sup> Hans mest betydande verk är *Samlingar i landtmåteri* (1901–1905) i tre delar samt det biografiska referensverket *Svenska landtmåtare 1628–1900*, utgivet 1903. Därutöver var han redaktör för *Tidskrift för landtmåteri* under åren 1909–1912.

I sitt biografiska arbete beskriver han sig själv (nummer 236, extra storskifteslantmätare i Kopparbergs län): »Ekstrand Karl Viktor Konrad, född 1854, son till kyrkoherden i Kräklinge Nerike, Per Fredrik Emanuel Ekstrand (släkt från Ekeby s:n, Nerike) och Johanna Matilda Hellström. Student 1873. Teknol institutet 1874–77. Examen 1881. Vid storskiftet 1887–89. Vice 1892. Vid afvittringen i Vesterbotten 1894. Bor i Umeå, förut i Falun. Gift 1889 med Alma Helena Pettersson, född 1859. Utg. Samling af kongl. bref och författningar angående storskiftes- och afvittringsverken, fjerde serien, 1895. Biografisk förteckning öfver Dalarnes landtmätare 1896.«<sup>14</sup>

Det första bandet i *Samlingar i landtmäteri*, som utgör huvudmaterial till detta kapitel, återger cirka 200 brev, instruktioner och beslut fram till och med år 1699 i sin helhet, dock med ett moderniserat språk. De flesta är kungliga brev (Kungl. Maj:t) eller brev utfärdade av Kammarkollegiet. Även om några ytterligare brev har uppmärksamats i forskningen, kan Ekstrands sammanställning ändå antas omfatta de flesta och viktigaste instruktionerna och besluten.<sup>15</sup> Brevet återger de frågor och ärenden som var centrala för lantmäteriets verksamhet under 1600-talet och belyser såväl lantmätarnas uppdrag som deras roll i statsförvaltningen under denna period.

Anknytningen till Kammarkollegiet, som lantmäteriet tillhörde, är avgörande för att förstå kontexten kring de brev som utfärdades under perioden 1628–1699 (se diagram på s. 109). Andra funktioner inom Kammarkollegiet utvecklades successivt till egna myndigheter, såsom Bergskollegium. För lantmäteriets del dröjde det formella oberoendet till 1827, även om en organisatorisk frigörelse påbörjades långt tidigare.<sup>16</sup> År 1683 tillsattes Carl Gripenhielm som direktör för lantmäteriet, och 1689 flyttades kartarkivet samt lantmäteriets verksamhet ut från Kammarkollegiets lokaler på Kungliga slottet till ett eget lantmäterikontor (senare kallat Lantmäteristyrelsens hus) vid Kungsträdgården.<sup>17</sup>

Under Gripenhielms ledning höjdes utbildningskraven för lantmätare, och under 1600-talets två sista årtionden ökade antalet statligt anställda lantmätare från cirka 20 till över 100. En alltmer specialiserad och professionaliserad förvaltning, där en direktör represe-

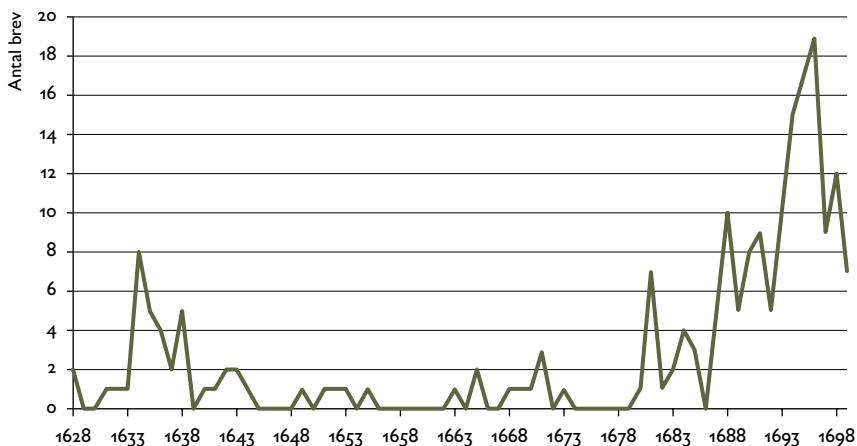


DIAGRAM 1. Antal brev (instruktioner, fullmakter, memorial och resolutioner) utfärdade om lantmäteri 1628–1699 (n = 200).

KÄLLA: Baserat på uppgifter i Ekstrand (1901).

rade lantmäteriets verksamhet, märks även i korrespondensen. Från 1680-talet skedde brevväxlingen i ökande grad direkt mellan Kungl. Maj:t och direktören, och under 1690-talet upphörde Kammarkollegiet helt att utfärda brev om lantmäteri. Även mängden brev som utfärdades om lantmäteri ökade gradvis under de två sista decennierna av 1600-talet. Av totalt 200 brev utfärdades ett trettioital under den första perioden, särskilt mellan 1633 och 1638, samt 149 under den senare fasen efter år 1680.

Den systematiska karteringen, som inleddes 1633, sammanföll med införandet av 1634 års regeringsform och länsindelning.<sup>18</sup> Lantmätarna kom att avlägga ed inför landshövdingarna i de län där de verkade.<sup>19</sup> Trots detta var landshövdingarnas inflytande över lantmäteriet begränsat fram till åren efter 1687, då de fick specifika instruktioner om att använda lantmätare för att mäta och beskatta jord som hävdades av kronan.<sup>20</sup>

Att antalet utfärdade brev minskade kraftigt under mitten av 1640-talet innebar inte att lantmäteriets verksamhet upphörde. Fokus skiftade istället från kartering av enskilda byar till geografisk kartering och mätning av större områden, även om enstaka geometriska karteringar fortfarande genomfördes.<sup>21</sup> Att geografiska kartor skulle prioriteras

framgår i ett memorial från början av 1650-talet, där inspektorn över lantmäteriet mellan 1642 och 1665, Peder Menlös, till kung Karl X Gustav uttrycker en oro över att »... det geografiska arbetet icke hafver den fortgång det borde...«. Samtidigt ansåg han att den geometriska karteringen var så gott som avslutad: »Emedan största delen af hela Sveriges rike och dess underliggande provinser är allaredan i landskartor taget och författadt...«. <sup>22</sup>

Menlös fortsätter i sitt memorial att ange att arbetet med att färdigställa de geografiska kartorna skulle vara klart inom några år – en målsättning som måste ha varit orealistisk. Menlös hade god insikt i lantmätarnas arbete och tillgång till arkivet. Han var således väl medveten om att den geometriska karteringen vid 1650-talets början inte omfattade mer än omkring en tredjedel av byarna i Sverige och Finland. Dessutom hade få eller inga kartor alls upprättats för de baltiska provinserna.

Bakgrunden till detta var att Menlös talade i egen sak. År 1649 hade han fått i uppdrag att genomföra en geografisk kartering av Uppland och Västmanland, men när memorialet författades i början av 1650-talet var arbetet fortfarande inte slutfört.<sup>23</sup> Menlös framhöll att uppdraget krävde omfattande resor och begärde därför medel för resekostnader samt lön till ett par assistenter.<sup>24</sup> Behovet av ytterligare resurser för den geografiska kartering som han ansvarade för kan därmed ha bidragit till hans överdrivet optimistiska prognos för när det geometriska arbetet skulle kunna färdigställas.

Menlös utvecklade sitt resonemang genom att påpeka att den fria skjutsfärden hade upphört från och med 1649, vilket innebar att kungens utsända ämbetsmän inte längre hade rätt till kostnadsfria resor.<sup>25</sup> De var nu tvungna, enligt Menlös, att själva betala för dessa tjänster. Menlös begärde minst 100 daler silvermynt för resor, jämfört med de 40 daler som då utgavs. Denna summa kan sättas i relation till lantmätarnas årslöner, som under 1600-talet uppgick till mellan 200 och 300 daler silvermynt. Auskultanter, som var lantmätarnas medhjälpare, hade en årslön på 80 till 100 daler silvermynt per år.<sup>26</sup> De omfattande resor som krävdes för lantmätarnas arbete blev därmed, särskilt från mitten av seklet i och med den geografiska karteringen av



större områden, en betydande kostnad och ett problem. Menlös betonade att reseedlen behövde betalas i rätt tid, annars skulle arbetet avstanna, vilket enligt honom redan hade skett.<sup>27</sup>

Som jämförelse har tidigare forskning uppmärksammat att landshövdingarnas resor runt om i länen minskade i takt med att deras arbetsuppgifter ökade, vilket ytterligare illustrerar de logistiska utmaningarna under perioden.<sup>28</sup> I ett brev från 1671 skrev Kammarkollegiet till lantmäteriinspektören Johan Gedda: »att hvar provins med dess byar och därtill hörande ägor och lägenheter skulle af landtmätare därstädes geometrice afmätas, men vi förnimma att man nu upphört med detta arbete . . . «.<sup>29</sup> Redan i samband med instruktionen år 1643 antydde problemen då det påpekades att lantmätarna lät sina auskultanter utföra karteringar, vilket resulterade i sämre kvalitet.<sup>30</sup> Detta ansågs senare så allvarligt att lantmätare som lämnade in kartor med uppenbara felaktigheter riskerade åtal, enligt ett brev från 1691 där lantmäteriets direktör vände sig till samtliga lantmätare.<sup>31</sup> En generell förklaring till att lantmäteriets arbete avstannade mellan 1650 och 1680 kan därför sammanfattas med ökade resekostnader i kombination med de ökade arbetsuppgifter som den geografiska karteringen medförde, samt brist på lantmätare, auskultanter och assistenter.

### Lantmätarnas instruktioner

Sex av de cirka 200 brev som återges i Viktor Ekstrands sammanställning från 1600-talet (se tabellen på s. 118) behandlar specifika instruktioner för lantmätarna. Dessa instruktioner definierar och preciserar lantmätarnas uppdrag, både vad som ska kartläggas och hur detta ska genomföras. De genomsyras av en ambitiös målsättning: att kartlägga hela kungariket Sverige. Från den första instruktionen 1628 och genom hela århundradet var uppdraget att kartera alla byar, gårdar och städer samt viktiga resurser såsom hamnar, sjöar, gruvor och bergsbruk. Den geometriska metoden, som möjliggjorde exakta och verklighetstroga avbildningar, stod i centrum för detta arbete och omnämns både i den första instruktionen och i senare direktiv.<sup>32</sup>

Särskilt omfattande är de fyra första instruktionerna, daterade 1628, 1634, 1643 och 1688. Instruktionen från den 4 april 1628 marke-

rar starten för det svenska lantmäteriet och är riktad till Anders Bureus som generalmatematiker, en titel som understryker att geometrisk kartering vid den tiden betraktades som en matematisk färdighet. Kungl. Maj:t uttryckte önskemål om att Bureus skulle utbilda och anställa »... unga drängar, ärliga mäns barn...« därefter »... på geometriskt sätt... skola göras speciella landtaflor och afritningar...«, som skulle visa varje bys egendomar, åkrar, ängar och annat.<sup>33</sup> Förutom själva kartan förväntades lantmätarna även i text lämna förslag på förbättringar inom jordbruket, exempelvis vilka marker som kunde uppodlas. Instruktionen från 1628 handlar alltså om en rikstäckande inventering och utredning av jordbruket samt andra ekonomiskt betydelsefulla funktioner, genomförd med hjälp av den geometriska mätmetoden.

Den efterföljande instruktionen från den 2 april 1634 specificerar tydligare vad som skulle markeras och redovisas på kartorna. Lantmätarna fick i uppdrag att bland annat bedöma jordens beskaffenhet enligt principen om jordetal, beräknat i markland och öresland, som låg till grund för jordskatterna, särskilt i områden som Uppland och Södermanland. De skulle inte bara dokumentera de befintliga jordetalen utan även undersöka om tidigare fastslagna jordskatter överensstämde med böndernas faktiska jordinnehav. Baserat på kartläggningen och egna beräkningar skulle de vid behov föreslå nya jordetal.

Denna uppgift kan kopplas till riksdagens möte samma år, där det klargjordes att Kammarkollegiet hade ansvar för att säkerställa att kronans inkomster inte minskade utan snarare ökade. Uppmaningen från de styrande var att inleda utredningar, eftersom de befintliga skattelängderna inte längre ansågs tillförlitliga.<sup>34</sup> Instruktionen från 1634 betonade därmed inte bara kartläggningen utan även den ekonomiska aspekten, där lantmätarnas arbete skulle bidra till att effektivisera och förbättra statens kontroll över jordskatterna och dess inkomster, något som hade varit på tal sedan slutet av 1500-talet.<sup>35</sup>

I de två första geometriska jordeböckerna, volymerna över Dals och Oppunda härader från 1633 och 1634, följde lantmätarna Johan Larsson och Olof Tresk instruktionen att ange nya jordetal. På senare kartor redovisas dock jordetal enligt äldre principer utan nya uträk-

ningar. Det skulle dröja fram till 1680-talet innan lantmätarna åter fick i uppdrag att skattlägga eller revidera grunden för beskattning genom nya jordetal. Varför Kammarkollegiet ändrade praxis redan efter 1634 är oklart. En möjlig förklaring är att Kammarkollegiet föredrog att få in rapporter om skattebedömningar på andra sätt än genom direkta noteringar på kartorna.

Exempelvis fick lantmätaren Johan Larsson den 21 mars 1634 i uppdrag att lämna separata förteckningar över övergivna och ödelagda gårdar, ett arbete som skulle utföras parallellt med karteringen i Östergötland.<sup>36</sup> I ett memorial från den 19 maj 1636 till alla lantmätare, kompletterades instruktionen från 1634 med en punkt som krävde att lantmätarna diskret skulle anteckna avvikelser mellan jordinnehav och jordetal utan att bönderna märkte det, uttryckt som »stillatigande och bonden oförmärkt«.<sup>37</sup> Vidare framgår det av ett brev från den 6 juli 1638 att eventuella behov av nya beskattningar skulle rapporteras till landshövdingarna, som då hade ansvaret för beskattningen.<sup>38</sup> Kammarkollegiet valde alltså att fördela uppgiften om beskattningsbedömningar till andra ämbetsmän, vilket minskade lantmätarnas direkta roll i skattläggningen under den perioden.

År 1643 utfärdades en reviderad instruktion som markerade starten för en systematisk geografisk kartläggning med fokus på småskaliga kartor över större områden.<sup>39</sup> Även om sådana kartor hade förekommit tidigare, blev de nu allt vanligare. Från och med denna tidpunkt förväntades lantmätarna dela sin tid mellan geometrisk och geografisk kartering. Dessa två typer av arbete var nära kopplade på så vis att information från de geometriska kartorna skulle överföras (transformeras) till mindre skala för att säkerställa att avstånden mellan byar och städer blev korrekta på de geografiska kartorna.<sup>40</sup> Dessa geografiska kartor täckte större områden såsom socknar, häradar eller ännu större regioner.

Förutom den geometriska informationen inkluderade de geografiska kartorna uppgifter om sjöar, floder, bäckar, allmänningsmark, skogar, landsvägar och administrativa gränser mellan socknar och andra indelningar – uppgifter som ofta saknades på de geometriska kartorna.<sup>41</sup> De geografiska kartorna krävde därför ytterligare resor

och uppmätningar. Inspektören Peder Menlös påpekade i ett brev några år senare att det geografiska arbetet bäst utfördes under vintern: »Detta arbete förrättas bäst och bekvämligast om vintern, ty då kan man linea recta genast komma till platserna, hvarför i afseende på vidden, som skall afmätas och afritas, om vintern kan mera förrättas på åtta dagars tid, än eljest på en månad om sommaren«. <sup>42</sup> Det geografiska kartarbetet var således både omfattande och krävande, med mycket resande inblandat, särskilt under vintermånaderna då det gick att täcka in stora områden på ett mer effektivt sätt.

Instruktionen från 1643 var i kraft fram till 1688, då en ny instruktion utfärdades. Denna bekräftade återigen ambitionen att fortsätta med geometrisk och geografisk kartering parallellt. Här betonades särskilt att »den geometriska mätningen [är] det rätta ursprunget till geografin och allt det därtill hörer«. <sup>43</sup> En nyhet i denna instruktion var att höskörden skulle rapporteras på ett enhetligt sätt utifrån den så kallade stockholmsparmen, definierad som en volym med måtten tre alnar i höjd, längd och bredd (motsvarande cirka 5,65 m<sup>3</sup>). <sup>44</sup> Sedan starten hade åkermark mätts i tunnland om 14 000 kvadratalnar, men nu introducerade Kammarkollegiet även en standardenhet för hö. <sup>45</sup>

En annan nyhet i instruktionen var att kartorna skulle baseras på en svensk mil om 18 000 alnar, vilket syftade till att ytterligare harmonisera och standardisera kartläggningsarbetet. <sup>46</sup> Från och med 1688 fanns alltså en tydlig strävan att göra kartorna mer enhetliga och konsekventa i sina mått och uppgifter, vilket skulle bidra till ökad precision och användbarhet i den geografiska och geometriska kartläggningen.

Den mest väsentliga nyheten i 1688 års instruktion var införandet av krav på geometrisk mätning av skogarna. Tidigare hade lantmätarnas arbete begränsats till att mäta upp den odlade jorden, inägomarken, i varje by. Med den nya instruktionen skulle även skogarna inkluderas i karteringen. Jordägare och bönder blev skyldiga att uppgge vilka trädslag som fanns på deras marker, då detta skulle anges på kartorna. <sup>47</sup> Lantmätarna fick också tillåtelse att använda olika skalor för inägomarken och skogsmarken, vilket ledde till att vissa lantmätare ritade skogarna på separata, mer småskaliga kartor. <sup>48</sup>

En annan bestämmelse i instruktionen var att ingen markägare hade rätt att hindra lantmätarna i deras arbete.<sup>49</sup> Dessutom infördes ett strikt förbud mot att kopiera och sälja kartorna.<sup>50</sup> Kartorna, inklusive förarbeten och kartkoncept, betraktades som statshemligheter och fick inte distribueras till någon utanför Kammarkollegiet och lantmäteriet. Landshövdingarna blev flera gånger påminda om att skicka in all dokumentation rörande lantmätarnas arbete till lantmäterikontoret i Stockholm. Däremot fick de behålla en kopia av generalkartan över sitt län, eftersom dessa kartor ansågs vara användbara vid resor inom länet.<sup>51</sup> Senare, under åren 1696 och 1697, upprättades lokala lantmäterikontor, och från den tidpunkten stannade kartkoncepten kvar i länen, vilket decentraliserade hanteringen av kartorna och effektiviserade lantmäteriets arbete ytterligare.<sup>52</sup>

Två senare instruktioner, utfärdade 1691 och 1697, riktade sig till lantmätarna i Pommern respektive Bremen och Verden. Dessa instruktioner, som till stor del var identiska, tog hänsyn till det tyska språket samt lokala måttenheter och skattesystem. Särskilda anvisningar gavs för hur dessa lokala förhållanden skulle rapporteras och jämföras med motsvarande system i Sverige.<sup>53</sup> Utöver huvudinstruktionerna utfärdades även tillägg, exempelvis det från 1696 där lantmateridirektören reviderade metoden för textbeskrivningarna, *Notarum Explicatio*, som hörde till de geometriska kartorna.<sup>54</sup> Instruktionen från 1688 förblev gällande fram till 1725, då en ny instruktion trädde i kraft.<sup>55</sup>

Jämförelsen mellan instruktionerna från 1628 till 1697 visar hur lantmäteriets verksamhet förändrades och utvidgades över tid. Från att ha fokuserat på geometrisk kartering av inägomark, kom lantmäteriet att omfatta även geografisk kartering samt kartläggning av skogar och utmarker. Trots flera förändringar och utökade uppgifter kvarstod det övergripande målet: att kartlägga hela landet på geometriskt vis.

## Särskilda uppdrag för lantmätarna

År 1689, fem år efter att Carl Gripenhielm utsetts till direktör för lantmäteriet, flyttades kartarkivet och verksamheten ut från Kammarkollegiets lokaler på Kungliga slottet till ett eget kontor vid Kungsträdgården (senare kallat Lantmäteristyrelsens hus). Dessförinnan hade lantmäteriet haft fyra olika inspektörer mellan 1649 och 1680. Utnämningen av en direktör var ett svar på att karteringen hade avstannat och markerade en ny satsning på utbildning och examination av lantmätare under direktörens ledning.<sup>56</sup>

Lantmätarnas huvudsakliga uppgift förblev att kartera byar geometriskt och upprätta geografiska kartor inom sina tilldelade områden. Utöver detta fick allt fler lantmätare extrauppdrag, såsom att närvara vid jordrevningar (skattläggningar) och att utreda marktvister. Dessa utfärdades både av Kammarkollegiet och av landshövdingarna.

Nu tillkom även mer omfattande uppdrag. Lantmätarna blev involverade i det militära indelningsverket, särskilt i fördelningen av mark till nya soldattorp. Detta breddade ytterligare deras ansvarsområden och gjorde deras arbete centralt för både civil och militär förvaltning. De användes också frekvent för att hantera ägarbyten mellan kronan och privata markägare.

Mot denna bakgrund infördes från 1684 ett system med extraordinarie lantmätare, inledningsvis för att påskynda det geografiska arbetet, men snart också för att utföra geometrisk kartläggning av olika slag. Kammarkollegiet hade tidigare insett att lantmätarnas kunskaper var av stor betydelse, särskilt under arbetet med 1655 års Reduktionskollegium. Lantmätarna spelade då en avgörande roll i att fastställa de territoriella gränserna för de gods som kronan återkrävde eller beslagtog. Om kartorna var korrekt upprättade enligt matematiska och geometriska metoder betraktades de som objektiva och ofel-fria, och därmed som giltiga juridiska dokument. Under Karl X:s reduktion ifrågasatte adeln metoden för dessa kartor, vilket ledde till en långvarig konflikt kring deras giltighet.<sup>57</sup> Trots detta fortsatte arbetet med att framställa geografiska kartor för reduktionen mellan 1655 och 1663, och även in på 1690-talet, vilket resulterade i åtminstone 28 så kallade fredsmilskartor.<sup>58</sup>

År 1681 tillsattes en ny reduktionskommission, efter ett riksdagsbeslut året innan. Detta ledde till ett omfattande utredningsarbete runt om i landet, där lantmätare återigen blev djupt involverade. Deras arbete bidrog inte bara till framtagandet av nya kartor, utan också till att skapa skriftliga underlag för viktiga beslut i dessa utredningar.<sup>59</sup>

I flera brev under 1680- och 1690-talen uttryckte lantmäteridirektören sitt missnöje över att lantmätarna inte hade tid att slutföra sina ordinarie uppgifter, eftersom de särskilda uppdragen blev allt fler och mer krävande. I en resolution från 1693 påminde Kungl. Maj:t om att lantmätarna stod under direktörens befäl och att karteringar i samband med privata jordtvister kunde genomföras utan att lantmätarna personligen närvarade.<sup>60</sup> För att få bättre kontroll över arbetet begärde direktören att lantmätarna skulle föra dagbok över sina uppdrag och årligen skicka dessa tillsammans med kartorna till lantmäterikontoret, där notarier skulle upprätta register över allt inkommet material.<sup>61</sup>

Den ökade användningen av lantmätare för särskilda uppdrag, ofta initierade av landshövdingarna, påverkade sannolikt den ordinarie karteringen negativt. De nya administrativa rutiner som direktören införde kan ses som ett svar på denna situation, där behovet av att återställa ordningen och säkerställa att lantmätarnas huvuduppgifter inte försumrades blev alltmer akut.

I tabellen på s. 118 listas de extrauppdrag som flertalet lantmätare mottog under 1600-talet, baserat på uppgifter från de brev som Viktor Ekstrand har excerperat. Här ingår inte mindre uppdrag, såsom kartering av en enstaka by till följd av en ägotvist. Förutom reduktionerna handlade extrauppdragen i synnerhet om arbete inom olika kommissioner. År 1670 deltog lantmätare exempelvis i beskattningen av den erövrade provinsen Skåne, även om inga kartor upprättades vid den tidpunkten. Under de kommande åren tillsattes kommissioner för ny beskattning i Ingermanland, Livland och Estland, och år 1681 inrättades en kommission för ny beskattning på Öland och i Kalmar län. Kronan ansåg att dessa distrikt behövde nya underlag för jordbeskattning, och lantmätarna ansågs mer lämpade för uppgiften än fogdarna, som tidigare hade ansvarat för beskattningen.

TABELL 1. Lantmätarnas medverkan i kommissioner och extrauppdrag 1633–1699.

| Årtal         | Kommissioner och andra uppdrag                                                            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1634          | Rannsaking om ödegårdar och förmedlingar                                                  |
| 1655–         | Geografisk kartering omkring städer, kungsgårdar och ladugårdar (fredsmil)                |
| 1670–1671     | Landkommission i Skåne                                                                    |
| 1675–         | Landkommission i Ingermanland                                                             |
| 1681–1683     | Landkommission i Livland                                                                  |
| 1681–1696     | Landkommission i Estland                                                                  |
| 1681–1683     | Landkommission på Öland och i Kalmar län (Södra Møre)                                     |
| 1681          | Indelning av torp i Halland (Indelningsverket)                                            |
| 1681          | Indelning av torp i Skåne (Indelningsverket)                                              |
| 1683 och 1693 | Jordrevning i Bohus län                                                                   |
| 1688–1690     | Landkommission i Uppland                                                                  |
| 1690          | Kommission angående Mälaren                                                               |
| 1690–         | Kommission angående Upplands skärgård                                                     |
| 1690–1704     | Jordrevning och kartering på Gotland                                                      |
| 1691          | Rannsaking om oskattade hemman i Uppland                                                  |
| 1691–1709     | Jordrevning och kartering i Pommern                                                       |
| 1692          | Kommission om Ängsögodset                                                                 |
| 1693–1695     | Kommission om skogar och allmänningar i Uppland                                           |
| 1694–1699     | Kommission om skogar och allmänningar i Västmanland                                       |
| 1695–         | Kartering av städer i hela riket                                                          |
| 1696          | Skattläggning av hemman under Ekolsunds kungsgård (Ekholmsund)                            |
| 1696–1698     | Kommission om skogar och allmänningar i Örbyhus and Älvsborgs län                         |
| 1697          | Förteckning över städer, slott, skansar och fästningar, samt kungsladugårdar i hela riket |
| 1698          | Avritningar av vapensigill för socknar, härader, län och provinser, samt städer           |
| 1698          | Listor och specifikationer över allmänningar i hela riket                                 |
| 1698          | Ny vägmätning över hela landet                                                            |

KÄLLA: Baserat på uppgifter i Ekstrand (1901).



I vissa fall upprättades geometriska kartor som grund för den nya beskattningen, medan lantmätarna i andra fall deltog i jordrevningar där åkermarken mättes enligt sedvanliga metoder utan att några kartor gjordes. En resolution från 1695 visar att revningar »utan geometrisk mätning« ansågs vara »osäker och oviss«, men lika tidskrävande som den geometriska metoden, vilken vilade på »matematiska vetenskapen och dess ofelbara fundament«.<sup>62</sup> År 1696 bad direktören alla lantmätare att redovisa sina beskattningsmetoder, vilket ytterligare bekräftar lantmätarnas centrala roll i den nya skattläggningen.<sup>63</sup> Behovet av ny beskattning uttrycks också i en skriftlig order från direktören år 1691 till samtliga lantmätare. Där angavs att den geometriska karteringen i första hand skulle gälla alla kronohemman, eftersom kartorna var av avgörande betydelse för beskattningen av dessa områden.<sup>64</sup>

Under 1690-talet fick lantmätarna ytterligare en uppgift: att kartlägga och undersöka kronans skogar och allmänningar i samband med skogs- och allmänningskommissionerna.<sup>65</sup> Lantmätarna skulle granska rågångar för administrativa områden och allmänningar, ta fram underlag för landshövdingarnas beslut samt lokalisera nybyggen som kunde bli föremål för beskattning. I Västmanlands län och Bergslagen innebar detta arbete även att säkerställa att gruvnäringens behov av skog, både för virke och bränsle, tillgodosågs.

Sammanfattningsvis genomgick lantmåteriet en betydande förändring som organisation under 1680-talet. Utnämningen av en direktör spelade en avgörande roll för utbildningen och examineringen av nya lantmätare. Kammarkollegiet identifierade nya användningsområden för lantmätarnas kunskaper, vilket resulterade i att deras arbetsuppgifter blev allt fler och mer mångsidiga. Trots de många extrauppdragen fortsatte merparten av kartorna att upprättas enligt den geometriska metoden, i enlighet med lantmätarnas instruktioner. I ett brev från 1696 framhölls visserligen att huvudsyftet med karteringen nu var att säkerställa korrekt beskattning, men direktören betonade samtidigt att kartorna fortsatt skulle åtföljas av detaljerade beskrivningar av varje by och hemman, med hänsyn till både kvalitet och kvantitet – precis som det hade varit sedan arbetets start på 1630-talet.<sup>66</sup>

## Sveriges lantmäteri – en föregångare i Europa

Forskare har ställt sig frågande till *varför* den svenska staten initierade en landsomfattande kartering långt före andra länder. Hypoteser om dolda motiv har framförts, då de officiella förklaringarna antagits vara ofullständiga.<sup>67</sup> Det är känt att kung Gustav II Adolf utfärdade den första instruktionen om att mäta upp riket vid en tidpunkt då geometriska mättekniker var kända och beprövade internationellt. Karteringen inleddes eftersom kunskapen om kartframställning hade spridits och behovet av kartor var stort.

Karteringen i Sverige kan kopplas till den första meningen i instruktionen från 1628, där kronan inte bara betonade vikten av att försvara riket utan också att »förbättra deras lägenheter».<sup>68</sup> Att kartlägga landområden i syfte att utveckla och effektivisera resurser blev en röd tråd genom seklet. Den mest intensiva karteringsperioden sammanföll med Sveriges inblandning i trettioåriga kriget. Som Elizabeth Baigent påpekar var kartläggningen en integrerad del av den svenska militärstaten och dess ideologi.<sup>69</sup> Orsakerna till karteringen bör därför ses i ljuset av en växande centralmakt som utnyttjade den nya karttekniken för ekonomisk och territoriell expansion. På liknande sätt har Anders Wästfelt framhållit att karteringen gjorde böndernas jordbruk synligt för staten, en visuell dimension som hade inverkan på bland annat beskattningen.<sup>70</sup> Med karteringen följde ett rumsligt tänkande som fick stor betydelse för statens planering. Kartorna definierade gränser på alla nivåer – från statsgränser till enskilda åkertegar – och gav makthavarna en överblick som tidigare saknats.

Ur ett teoretiskt perspektiv exemplifierar det svenska lantmäteriet James C. Scotts begrepp om »legibility»: de standardiserade, geometriska kartorna omvandlade skiftande landskap till mätbara, jämförbara och administrativt hanterbara enheter.<sup>71</sup> Gustav II Adolf och hans regering utvecklade inte bara krigföringens tekniker utan även den civila förvaltningen genom att använda systematiskt lantmäteri för att definiera, kontrollera och optimera mark och resurser. I detta sammanhang framträdde lantmätarna som statens rörliga agenter, som representanter för en bredare 1600-talslogik: att göra samhället synligt, kalkylerbart och styrbart.

Lantmätarnas arbete gav nya insikter om hur staten borde organiseras och förvaltas. Kartorna blev kraftfulla verktyg för att kontrollera och administrera riket. I nyerövrade provinser skickades lantmätare omgående, och kartorna standardiserades. Från början drevs arbetet av ambitionen att utreda beskattningsunderlagen. Även om skattefrågor formellt blev en del av lantmätarnas uppdrag först mot slutet av seklet, var det tydligt att karttekniken sågs som en innovation för att effektivisera statsförvaltningen. Med tiden breddades uppgifterna till att omfatta militära bostäder, kronans äganderätt till mark och skog, vägplanering och skattläggning. Arbetet med en nationalatlas kunde ha avstannat redan på 1640-talet om inte staten funnit nya användningsområden för lantmätarnas arbete.

Avslutningsvis utgör 1600-talets kartverk ett unikt dokumentarv som visar hur byar och landskap såg ut under denna tid. Sveriges lantmäteri, med betydande inverkan på förvaltningen, var banbrytande och en föregångare i Europa. Brevväxlingen mellan kronan, dess tjänstemän och lantmätarna belyser varför karteringen genomfördes och hur den bidrog till centralmaktens utveckling under århundradet.

## NOTER

- 1 Riksarkivet 1995, s. 27.
- 2 Roeck Hansen red. 2005;
- Gussarsson Wijk et al. 2013;
- Karsvall 2016; Tollin 2021.
- 3 Gadd 2000; Jansson 2008.
- 4 J. P. Kain & Baigent 1992;
- Baigent 2005; Tollin 2021;
- Karsvall 2024.
- 5 Helmfriid 1959; Göransson
- 1960; Widmalm 1990, s. 10–11;
- Tollin 2021, s. 26–29, 77.
- 6 Tollin 2021, s. 53–57.
- 7 J. P. Kain & Baigent 1992,
- s. 11–24; Storms & Heere 2005.
- 8 Widmalm 1990, s. 2.
- 9 Margócsy 2014.
- 10 Branch 2011.
- 11 Branch 2011, s. 25; Widmalm

- 1990, s. 23.
- 12 Ekstrand 1901.
- 13 *Svenskt biografiskt lexikon*: 15905.
- 14 Ekstrand 1903.
- 15 Se Mats Höglunds kapitel
- i Gussarsson Wijk et al. 2013,
- s. 60–62, 87.
- 16 Riksarkivet 1995 s. 120.
- 17 Wollin 1928, s. 601. Hela
- lantmäteriets arkiv flyttades 1975
- till Gävle och 2008 överfördes
- lantmäteriets centrala arkiv till
- Riksarkivet i Stockholm.
- 18 Tollin 2021, s. 70.
- 19 Gussarsson Wijk et al. 2013,
- s. 85–87.
- 20 Ekstrand 1901, s. 65–66.
- 21 Tollin 2021, s. 315–333.

- 22 Ekstrand 1902, s. 255–256.
- 23 Ekstrand 1901, s. 40.
- 24 Ekstrand 1901, s. 154–157.
- 25 Ekstrand 1902, s. 257.
- 26 Ekstrand 1901, s. 4, 11–12, 62, 110.
- 27 Ekstrand 1902, s. 257.
- 28 Asker 2004, s. 16, 327.
- 29 Ekstrand 1901, s. 49.
- 30 Ekstrand 1901, s. 35–36, 87.
- 31 Ekstrand 1901, s. 117.
- 32 Ekstrand 1901, s. 1–3.
- 33 Ekstrand 1901, s. 1–2.
- 34 Hildebrand 1891, s. 1ff; Bergh 1895, s. 25 ff.
- 35 Tollin 2021, s. 36–37.
- 36 Ekstrand 1901, s. 7–8.
- 37 Ekstrand 1901, s. 20–21.
- 38 Ekstrand 1901, s. 25.
- 39 Ekstrand 1901, s. 37.
- 40 Ekstrand 1901, s. 49.
- 41 Ekstrand 1901, s. 37–39.
- 42 Ekstrand 1902, s. 257.
- 43 Ekstrand 1901, s. 79–80.
- 44 Ekstrand 1901, s. 81.
- 45 Ekstrand 1901, s. 10.
- 46 Ekstrand 1901, s. 85.
- 47 Ekstrand 1901, s. 82.
- 48 Se t.ex. Riksarkivet, Lantmäteristyrelsen, volym X2 (Ångermanland).
- 49 Ekstrand 1901, s. 86.
- 50 Ekstrand 1901, s. 92.
- 51 Ekstrand 1901, s. 60, 76, 91, 112.
- 52 Ekstrand 1901, s. 76, 236.
- 53 Ekstrand 1901, s. 125–141.
- 54 Ekstrand 1901, s. 203.
- 55 Denna nya instruktion markerade starten för lantmäteriets huvuduppgift under 1700- och 1800-talen: att mäta och föreslå jordskiften inom byarna, inledningsvis genom storskifte och senare genom enskifte och laga skifte, se Nordholm 1929, s. 114.
- 56 Ekstrand 1901, s. 59–60.
- 57 Höglund 2017, s. 77, 138–140.
- 58 Ekstrand 1901, s. 43–46; Höglund 2017, s. 155–156.
- 59 Ekstrand 1901, s. 61.
- 60 Ekstrand 1901, s. 158.
- 61 Ekstrand 1901, s. 108, 117, 144, 159.
- 62 Ekstrand 1901, s. 182.
- 63 Ekstrand 1901, s. 208.
- 64 Ekstrand 1901, s. 115–118.
- 65 Ekstrand 1901, s. 214.
- 66 Ekstrand 1901, s. 204.
- 67 Se t.ex. Helmfrid 1959; Tollin 2007, s. 52–53; Wästfelt 2007, s. 20; Tollin 2021, s. 16–17.
- 68 Ekstrand 1901, s. 1.
- 69 Baigent 2005, s. 51–52.
- 70 Wästfelt 2007, s. 23.
- 71 Scott 1998.

## REFERENSER

- Antoine, Annie & Benjamin Landais 2024 red. *Cartographier le parcellaire rural dans l'Europe d'Ancien Régime*, Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Asker, Björn 2004. *I konungens stad och ställe. Länstyrelser i arbete 1635–1735*, Uppsala: Stiftelsen för utgivande av Arkivvetenskapliga studier.
- Baigent, Elizabeth 2005. »Monarchs, ministers, and maps: the geometrical mapping of early modern Sweden in international perspective«, i Birgitta Roeck Hansen red., *Nationalutgåva av de äldre geometriska kartorna*, Stockholm: Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, s. 23–60.

- Bergh, Severin red. 1895. *Svenska riksrådets protokoll 7 1637–1639*, Stockholm: Riksarkivet.
- Branch, Jordan 2011. »Mapping the Sovereign State: Technology, Authority, and Systemic Change«, *International Organization* 65, Winter 2011, Cambridge University Press, s. 1–36.
- Ekstrand, Viktor 1901. *Samlingar i landtmäteri. Första samlingen. Instruktioner och bref, 1628–1699*, Stockholm.
- Ekstrand, Viktor 1902. *Samlingar i landtmäteri. Tredje samlingen. Bilder ur landtmätarnes lif*, Stockholm.
- Ekstrand, Viktor 1903. *Svenska landtmätare 1628–1900. Biografisk förteckning*, Stockholm: Sveriges lantmätarefören.
- Gadd, Carl-Johan 2000. *Det svenska jordbrukets historia*, band 3, *Den agrara revolutionen: 1700–1870*, Stockholm: Natur & Kultur/LT:s förlag.
- Gussarsson Wijk, Maria, Mats Hägglund & Bo Lundström 2013. *Med kartan i fokus. En vägledning till de civila och militära kartorna i Riksarkivet*, Stockholm: Riksarkivet.
- Göransson, Sölve 1960. »Tidig geometrisk kartläggning i England«, *Ymer* 1960, häfte 4, Stockholm: Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi, s. 285–290.
- Helmfrid, Staffan 1959. »De geometriska jordeböckerna – 'Skattläggningskartor'?«, *Ymer* 1959, häfte 3, Stockholm: Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi, s. 224–231.
- Hildebrand, Emil red. 1891. *Sveriges regeringsformer 1634–1809 samt konungaförsäkringar 1611–1800*, Stockholm: Norstedts.
- Höglund, Mats 2017. *Kampen om fredsmilen. Kartan som makt- och kontrollinstrument i 1655 års reduktion*, licenciatavhandling, Uppsala: SLU (Sveriges lantbruksuniversitet).
- Jansson, Ulf 2008. »Storskaliga kartor under 1700- och 1800-talen«, i Mats Halling red., *Kartan i våra hjärtan. Kartografiska sällskapet 100 år*, Stockholm: Kartografiska Sällskapet.
- Kain, Roger J. P. & Elizabeth Baigent 1992. *The cadastral map in the service of the state. A history of property mapping*, Chicago: University of Chicago Press.
- Karsvall, Olof 2016. *Utjordar och ödegårdar. En studie i retrogressiv metod*, doktorsavhandling, Uppsala: SLU (Sveriges lantbruksuniversitet).
- Karsvall, Olof 2024. »La cartographie à grande échelle des terres agricoles dans la Suède du XVII<sup>e</sup> siècle«, i Annie Antoine & Benjamin Landais red., *Cartographier le parcellaire rural dans l'Europe d'Ancien Régime*, Rennes: Presses Universitaires de Rennes, s. 349–362.
- Margócsy, Dániel 2014. *Commercial visions. Science, trade, and visual culture in the Dutch Golden Age*, Chicago: University of Chicago Press.
- Nordholm, Gösta 1929. »Skånes geometriska kartläggning före storskiftena«, i Helge Nelson red., *Svensk geografisk årsbok*, 5, Lund: Sydsvenska Geografiska Sällskapet, s. 104–127.

- Riksarkivet, Lantmäteristytelsen, Renovationsarkivet, Geometriska jordeböcker.
- Riksarkivet 1995. *Riksarkivets beståndsoversikt*, del 4, *Kammararkivet*, Stockholm: Riksarkivet.
- Roeck Hansen, Birgitta red. 2005. *Nationalutgåva av de äldre geometriska kartorna*, Stockholm: Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien.
- SBL = Karl Viktor Konrad Ekstrand, urn:sbl:15905, *Svenskt biografiskt lexikon* (artikel av Bengt Hildebrand). Hämtad 12/12 2023.
- Scott, James C. 1998. *Seeing like a state. How certain schemes to improve the human condition have failed*, New Haven: Yale University Press.
- Storms, Martijn & Elger Heere 2005. »The use of Dutch map books«, i Birgitta Roeck Hansen red., *Nationalutgåva av de äldre geometriska kartorna*, Stockholm: Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, s. 113–127.
- Tollin, Clas 2007. »När Sverige sattes på kartan«, i Ulf Jansson red., *Kartlagt land. Kartan som källa till de areella näringarnas geografi och historia*. Stockholm: Kungl. Skogs- och lantbruksakademien, s. 51–70.
- Tollin, Clas 2021. *Sveriges kartor och lantmätare 1628 till 1680. Från idé till tolv tusen kartor*, Antikvariska serien 58/Skrifter utgivna av Riksarkivet 43, Stockholm: Kungl. Vitterhets historie och antikvitets akademien & Riksarkivet.
- Widmalm, Sven 1990. *Mellan kartan och verkligheten. Geodesi och kartläggning, 1695–1860*, doktorsavhandling, Uppsala: Uppsala universitet.
- Wollin, Nils G. 1928. »Lantmäteristytelsens hus«, i *Svenska lantmäteriet 1628–1928*, del II, Stockholm.
- Wästfelt, Anders 2007. »Geometriska jordebokskartor – en representation av ojämn relationer«, i Ulf Jansson red., *Kartlagt land. Kartan som källa till de areella näringarnas geografi och historia*, Stockholm: Kungl. Skogs- och lantbruksakademien, s. 17–24.