

NORSK KARTOGRAFI I ET MAKTPERSPEKTIV

med hovedvekt på perioden 1750-1875

Anne Lien



Masteroppgave i geografi
Institutt for geografi
Universitetet i Bergen
Våren 2017

Innhold

1	Introduksjon og problemstilling	1
2	Avgrensning, oppbygging og definisjoner	3
2.1	Avgrensning i tid, rom, type og tema	3
2.2	Oppbygging.....	3
2.3	Definisjoner	4
3	Teori.....	5
3.1	Kartografiens utvikling.....	5
3.2	Kartografi og makt.....	22
4	Kilder og metode	45
4.1	Kilder.....	46
4.2	Metode	46
5	Kartografisk analyse	49
5.1	Riksgrensekart fra Femundsområdet fra 1758.....	49
5.2	Schönings kart over Sør-Norge fra 1778	56
5.3	Hagelstams kart over Sverige og Norge fra 1820.....	63
5.4	Amtskartet over Smaalenes Amt (Østfold) fra 1826	71
5.5	Jordskiftekart fra Lote i Hardanger fra 1859	79
6	Drøfting.....	87
6.1	Kort oppsummering av resultatene	88
6.2	Kartografiske virkemidler og maktmotiv.....	88
6.3	Sammenligning i tid og sted	97
6.4	Representativitet og veien videre	101
7	Konklusjon	102
8	Referanser	104
9	Vedlegg.....	113

Forord

I denne masteroppgaven i geografi har jeg fokus på kartografi. Valg av tema skyldes en årelang interesse for kart, særlig historiske kart, og mitt arbeidsforhold i Kartverket har næret fascinasjonen for dette fagområdet. I oppgaven har jeg studert utviklingen av norsk kartografi, hvem som fikk laget kartene og hvorfor, samt bruken av dem. Maktperspektivet har vært sentralt gjennom hele oppgaven.

Jeg har vært heldig og truffet på engasjerte og kunnskapsrike mennesker hele veien. Mange av disse er mine kollegaer i Kartverket. Blant disse vil jeg få takke Kristian Aune, som har en genuin interesse for og kunnskap om historiske kart. Han har også stilt sin private litteratursamling til min disposisjon. Videre vil jeg takke Karsten Lien, ansvarlig for grensearbeidet i Kartverket, som tok meg med på grensebefaring på svenskegrensen. Bjørn Geirr Harsson er redaktør for NGOs historie og bisto med omfattende fakta, gode historier og hjelp til utvelgelse av kart. Jeg fikk også trekke på fagarkivar Sidsel Kvarteigs kunnskap om historiske kart. Kartverket som arbeidsgiver må også takkes. Både for anledning til å følge obligatoriske forelesninger, og for et generøst stipend til både litteratur og feltarbeid.

En av de som har vært til stor inspirasjon er Benedicte Briså, kartsjef på Nasjonalbiblioteket i Oslo. Hun er blant annet å takke for at Hagelstams kart kom med i oppgaven, og for at jeg fikk kontakt med Stig Svenningsen ved Det Kongelige Bibliotek i København. Han ga meg innsikt i norsk kartografi på slutten av unionstiden med Danmark. Michael Jones er professor emeritus ved Institutt for geografi ved NTNU i Trondheim. Hans arbeider har stått på pensumlistene mine siden jeg begynte å studere geografi, og det har vært en glede å få ha personlig kontakt med ham i forbindelse med masteroppgaven. Tom Schmidt, professor ved Institutt for lingvistiske og nordiske studier ved UiO, har bistått både når det gjelder grensekartet og navn på Schöninghs kart. Jeg fikk også innspill til avsnittet om grensekartet fra Tone Rygg, leder for kulturhistorisk avdeling ved Rørosmuséet. For øvrig har jeg fått god hjelp av ansatte ved Riksarkivet i Oslo, og Stadsarkivet og Byarkivet i Bergen, spesielt tidligere førstearkivar ved Stadsarkivet Christopher Harris.

Ikke minst vil jeg få takke min veileder ved UiB, professor Anders Lundberg, som med kloke innspill og mye kunnskap har vist vei. Han har også raust lånt ut interessante og nyttige bøker og artikler fra sin rikholdige samling. Førsteamanuensis Gidske Andersen har også bidratt både med tilbakemeldinger og gode tips om relevant litteratur. Til slutt, takk til min far for geografigenet, min mor for forskergenet, og mine barn for stor tålmodighet underveis.

1 Introduksjon og problemstilling

Kart har alltid hatt som hovedfunksjon å skaffe oversikt, og ikke minst å vise vei, både til lands og til vanns (Wood 1992, Kraak og Ormeling 2010). De store oppdagelsesreisene fra slutten av 1400-tallet og noen århundrer fremover gjorde mye for utviklingen av kartografi. Det handlet om å finne ruter til de nye områdene, samt kartlegge det man hadde funnet. For øvrig kunne kartenes formål blant annet være økonomiske, militære, maritime eller juridiske. Noen kart ble brukt til planlegging, for eksempel i forbindelse med byutvikling (Wood 1992, Schüler 2011). Andre kart ble tegnet til vitenskapelige formål, og fra ca. 1750 ble det vanlig å fremstille atlaser og veggkart til skolebruk. I dag brukes kart på en rekke samfunnsområder, som arealplanlegging, beredskap, navigasjon med mer (Harsson og Aanrud 2016). Kart er også et godt hjelpemiddel for å visualisere fremtidige mulige scenarioer, enten det gjelder utbygginger, klimaforandringer eller spredning av sykdommer.

Forskning på kartografi i andre land i Europa viser at kart til alle tider også har vært et redskap for maktutøvelse (Ehrensverd 2006). Ved hjelp av kart kunne makthaverne skape og bevare et verdensbilde som støttet deres formål. Kartet kunne være et middel for kontroll over territorium, eller krav om eierskap (Jones 2003, Kraak og Ormeling 2010). Siden kart ofte oppfattes som objektive, er deres påvirkningskraft stor. Ulike kartografiske virkemidler som for eksempel valg av projeksjon kan fremheve det man selv ønsker (Schüler 2011). Det kan også være et maktpolitisk perspektiv bak hva som skal være med på kartet og hva som skal utelates. Forskjellige oppfatninger av kartografiske elementer, som for eksempel uenighet om landegrenser, kan også påvirke både politikk og handel. Også i vår tid ser vi at utnyttelse av kartografiske virkemidler kan brukes maktpolitisk, jamfør Russlands justering av landegrensen mot Norge i Smutthullet sommeren 2015, med påfølgende konfiskering av norsk fiskeutstyr (Aarre 2015).

Det har vært lite forskning på forholdet mellom norsk kartografi og makt, og jeg ønsket derfor å gå dypere inn i dette. Kart får en annen betydning når vi vet hvorfor, hvordan og av hvem det ble laget. Kartografene kan ha vært underlagt tidens makthavere som har påvirket kartenes utforming, og kartografene selv kan ha gjort valg som har gitt kartene påvirkningskraft i den ene eller andre retningen. Dette gjør maktperspektivet i kartografi interessant.

Problemstillingen er derfor:

- **Hvordan og i hvilket omfang har norsk kartografi i perioden 1750-1875 vært preget av maktmotiver?**

For å belyse problemstillingen har jeg valgt ut fem kart fra studieperioden for analyse. Det noe begrensede antall er valgt for å kunne gå i dybden på hvert enkelt kart. Jeg har bevisst valgt kart som er mindre kjent, for om mulig å komme frem til ny kunnskap. Viktige kjente kart fra studieperioden som Wangensteens, Pontoppidans og Munchs kart er dermed ikke med i analysen, men er kort beskrevet under kapittel 3.1 «Kartografiens utvikling».

Et alternativ kunne vært å sammenligne fem kart av samme type, for eksempel bykart, Norgeskart eller militærkart. Jeg har imidlertid valgt å belyse bredden i norsk kartografi, og har derfor valgt kart som representerer diversiteten i studieperioden. De utvalgte kartene er fra forskjellige geografiske områder og hadde ulike formål. De har svært forskjellig målestokk og størrelse, er tegnet av kartografer med ulik bakgrunn, og for forskjellige oppdragsgivere.

Det første kartet jeg har valgt er grensekartet fra Femundsområdet fra 1758. Det er tatt med fordi grensespørsmålet var svært viktig på den tiden, og det viser resultatet av en svensk-norsk prosess som hadde preg av maktkamp. Det andre kartet er Schönings kart over Sør-Norge fra 1778. Det er valgt fordi jeg ønsket å få med et kart som viste store deler av Norge, og fordi det representerer en gryende nasjonalfølelse, noe som også kan relateres til makt.

Det tredje kartet dukket opp i løpet av feltarbeidet og fortrenget et bykart over Bergen fra oppgaven. Det gjaldt et kart over hele Norge (og Sverige) som ble laget av svenskene i 1820, få år etter at Norge ble overført fra unionen med Danmark til personalunionen med Sverige i 1814. Kartet er en uhyre detaljert oversikt over Norges ressurser og forsvarsevne, og har dermed et klart maktperspektiv fra de nye makthavernes side.

Det fjerde kartet er et amtskart fra Østfold fra 1826, som viser offentlig kartlegging på fylkesnivå. Det har også en spesiell forhistorie da det endte med å bli utgitt av privatpersoner fordi den statlige oppmålingsetaten ikke hadde mulighet til å finansiere kartleggingen. Det femte og siste kartet er et jordskiftekart fra Lote i Hardanger fra 1859. Dette ønsket jeg å ta med da jordskifteloven av 1857 hadde et betydelig maktperspektiv, både på sentralt og lokalt plan, og jordskiftet på Lote var et av de første som ble satt i gang etter den nye loven.

Flere av disse kartene er det tilsynelatende skrevet lite om, og det har derfor vært en spennende utfordring å finne ut mer. I oppgaven har jeg analysert disse kartene med hensyn til kartografiske elementer og virkemidler, og prøvd å undersøke hva som lå bak både bestillingen og utføringen av det enkelte kart.

2 Avgrensning, oppbygging og definisjoner

2.1 Avgrensning i tid, rom, type og tema

Vi kan finne et noe ugjenkjennelig Norge på verdenskart helt tilbake til antikken, men først i 1590 kommer det første kart over deler av Norge som er tegnet av en norsk kartograf. På midten av 1700-tallet blir kartlegging en mer formell disiplin via militæret og gruvedriften. Grensekartene mot Sverige ble påbegynt i 1751, og det første kartet over hele Norge som er tegnet av en norsk kartograf kom i 1761. Jeg har derfor satt 1750 som start for studieperioden. Hundreårene forut for dette er imidlertid også interessante, så innledningsvis har jeg valgt å se kort også på denne perioden. Fra ca. 1750 til ca. 1875 skjedde det en stor utvikling når det gjelder kart over Norge, og dette er derfor en svært interessant periode som er hovedfokus i denne oppgaven. Det skjedde også mye spennende innen kartografi utover på 1900-tallet, særlig innen teknologiske nyvinninger og landmåling. Likevel vil jeg sette grensen for studieperioden til ca. 1875, da Norgeskartet hadde fått den formen vi kjenner i dag, ekvidistante høydekurver var innført, og Norge hadde gått over til meter som måleenhet (Kartverket 2015c, Harsson 2016). Tidsmessig settes altså rammen hovedsakelig til mellom 1750-1875, men med et tilbakeblikk på tidligere kartografi for sammenhengens skyld.

Når det gjelder arealmessig avgrensning, har jeg valgt å skrive om norske kart. Internasjonale forhold er likevel også berørt der det er relevant. Med norske kart mener jeg kart over norske områder, ikke nødvendigvis produsert i Norge av norske kartografer. Jo lengre frem i studieperioden man kommer, jo mer blir produsert lokalt, og jo mer detaljerte blir kartene. Jeg har derfor både inkludert kart over større deler av Norge, og kart over lokale områder.

I valget mellom landbasert kartografi og sjøkart har jeg utelukket sjøkartene. Dette til tross for at sjøkartene lenge var de viktigste kartene når det gjaldt praktisk bruk, som veiviser for sjøfarende (Wood 1992). Annen avgrensning kunne som nevnt gått på tema, som for eksempel å begrense oppgaven til turkart, berggrunnskart eller bykart. Jeg har likevel valgt å inkludere forskjellige typer landkart i min analyse, da ulike typer kart kan ha forskjellige bruksområder og nettopp fortelle noe om hvem som tok initiativ til dem og hvorfor.

2.2 Oppbygging

Jeg har først skrevet litt om begreper og definisjoner, og om kartografi generelt. Først om tiden frem til midt på 1500-tallet, så kartografiens gullalder de neste hundre år, og deretter den vitenskapelige kartleggingen frem til ut på 1700-tallet. Deretter går jeg mer spesifikt inn på kartlegging av Norge, og hva som lå bak denne. Jeg ser på maktmotiver blant oppdragsgivere

og kartografer, og skriver litt om kartografiske virkemidler og deres makt til å påvirke. Jeg tar så for meg konkrete kart, analyserer og drøfter dem, og ser på hvem som initierte kartleggingen og hvorfor.

2.3 Definisjoner

Begrepet «kart» kommer av gresk khartes, som betyr papyrusblad. FNs definisjon vektlegger at kartografi er hele prosessen fra innsamling av informasjon til kartet er ferdig (Bjørke 2005). Den Internasjonale Kartografiske Forening (ICA) definerer kart som en symbolsk representasjon av geografisk realitet, for å avbilde romlige forhold (Schneider 2007). Denne definisjonen støttes av Brotton (2014). Hodgkiss (1970) vektlegger også det romlige aspektet, og sier at kart er et verktøy som viser utbredelsen av fysiske, sosiale og økonomiske fenomener. Strande (1986) er enda mer konkret og sier at et kart er «en plan, grafisk gjengivelse av jordoverflaten eller deler av denne i en bestemt målestokk og projeksjon».

I likhet med ICA hevder Kraak og Ormeling (2010) at et kart er en vitenskapelig visualisering av et geografisk fenomen. Wood (1992) legger vekt på kartets funksjon som en lenke mellom et område og informasjon som hører til, som f.eks. skattepotensialet, nedbørmengden, jordsmonnet eller kriminalitetsraten. Han beskriver også kart som et kunnskapsmedium, der kunnskap om kartet gir kunnskap om den verden det representerer. Kartet skal tilby «a transparent window on the world» (Wood 1992 s. 18). Også Larsen (1999) mener at kart er et tegn på kunnskap. Black (1997) lenker «kart» til «makt» ved å si at kart er organisering av informasjon som er verdifull for maktutøvere som skal ta beslutninger. ICA understreker at kartografi «baserer seg på kreativiteten og valgene til en kartograf». Dette viser seg ved at ett og samme geografiske fenomen kan gjengis på et uttal forskjellige måter, og Garfield (2012) nevner i den sammenheng at kart er en utfordring for fantasien. Deleuze og Guattari (1988) vektlegger også disse forskjellige tolkningsmulighetene ved sitt utsagn om at «a map has multiple entryways» (Deleuze og Guattari 1988, s. 12).

«Historiske kart» er ifølge kartsjef Briså ved Nasjonalbiblioteket kart som viser situasjonen på et tidligere tidspunkt enn da de ble laget (Briså 2016). Svært mange, inkludert Kartverket, bruker imidlertid betegnelsen synonymt med «gamle kart», noe jeg også har valgt å gjøre.

«Makt» er av Giddens (1979) definert som evnen til å mobilisere ressurser og bruke dem til å sikre et bestemt resultat. Ressurser kan i denne sammenheng være kartografiske virkemidler eller ganske enkelt kartene selv.

3 Teori

Når det gjelder forskning på kartografi og maktmotiver, finnes det mange spennende arbeider med forskjellige innfallsvinkler. Eksempler er Monmoniers (1991) og Schneiders (2007) forskning. Disse har imidlertid hovedsakelig fokus på utenlandske forhold (henholdsvis USA og Tyskland), og jeg har ikke funnet mye forskning på forholdet mellom norske kart og makt. Det har derfor vært svært interessant å gå inn i dette temaet. Jeg har som nevnt hovedsakelig konsentrert meg om norske forhold i perioden 1750-1875. For å sette dette i sammenheng gir jeg imidlertid her en kort oversikt over kartografiens utvikling generelt.

3.1 Kartografiens utvikling

Garfield (2012) hevder at kartografiens utvikling kan sees i sammenheng med verdens utvikling for øvrig, der begge deler er uløselig knyttet til hverandre: På 1400-tallet fikk vi robuste skip som gjorde nye oppdagelser mulig. På 1500-tallet ble triangulering utviklet, lengdegradene ble fastsatt på 1700-tallet, og det metriske system innført på 1800-tallet. På 1900-tallet medførte den teknologiske utviklingen at flyfoto ble en viktig del av kartografi, og i vårt eget århundre har vi fått nytte av internett og satellittnavigasjon (Garfield 2012).

3.1.1 Tidlig kartografi

Kart har vært konstruert fra de tidligste tider, som et forsøk på å avbilde verden slik den ble sett på det aktuelle tidspunkt (Hoem 1986). Det skal ha vært grekeren Pytagoras som først hevdet at jorden var en kule og ikke en flate, ca. 500 f.Kr. (Bjørke 2005). Greske vitenskapsmenn var også de første som brukte lengde- og breddegrader, og som innførte projeksjon (overføring av jordens kuleform til et flatt underlag) (Bjørke 2005). Det første verdenskartet ble utarbeidet av den greske kartografen Ptolemaeus ca. 120 e.Kr. (Schüler 2011, Brotton 2014). Han hadde en vitenskapelig tilnærming til kartografi, og laget et koordinatnett etter geometriske og matematiske prinsipper. Etter hans død gikk det over tusen år før denne type tilnærming ble gjenopptatt (Hoem 1986, Bjørke 2005, Brotton 2014). Både kinesisk og islamsk kultur hadde sterke kartografitradisjoner i middelalderen, men en rekke omstendigheter gjorde at det ble Europa som ble sentrum i den kartografiske verden. Det moderne kartet oppsto rundt 1500, og bakgrunnen var blant annet økonomisk oppsving i Europa, oppfinnelsen av boktrykkerkunsten, de store oppdagelsene, fremskritt innen landmåling, og kolonimaktens behov (Hoem 1986, van Mingroot og van Ermen 1988, Schüler 2011). De følgende århundrer var en periode der stadig nye områder ble oppdaget, og det skjedde derfor en stor utvikling innen karttegning og projeksjonsmetoder (Bjørke 2005). Men fortsatt var kartografene i stor grad avhengig av handelsreisende og sjøfarere for å øke

kunnskapen om hva som befant seg i hittil ukjent land. Den store vektleggingen av ferdsel til sjøs gjorde at mange kart på denne tiden kun fokuserte på kyst- og sjøområder, mens innlandet var ubeskrevet. Disse kartene kaltes portolaner (portus = havn) (Ehrensverd 2006).

På slutten av 1500-tallet ble verden samlet i én bok av matematikeren og kartografen Mercator, som ga ut det første atlasen (Hoem 1986, Garfield 2012, Brotton 2014). Ifølge Ehrensverd (2006) var han gjennom store deler av 1500-tallet en svært sentral person når det gjaldt å fornye kartografien radikalt. Men et slikt brudd med tradisjonell viten ble av mange sett på som vranglære. I 1544 ble Mercator og 42 andre personer arrestert, og fem av dem ble ifølge Ehrensverd (2006) henrettet for sitt bidrag til kartografiens utvikling. Hoem (1986) mener derimot at årsaken til fengslingen var Mercators protestantiske sympatier, noe som støttes av Brotton (2014). Det står uansett fast at han var sitt århundres største kartograf (Hoem 1986, Harris 1991). Hovedårsaken til dette var hans sylinderprosjeksjon, som har vært i bruk i over 400 år (Ehrensverd 2006). Prosjeksjonen har parallelle meridianer istedenfor buer som møtes ved polene (Strande 1986). Dette gjør den til en vinkelkorrekt projeksjon som gjør navigasjon lettere, og dette var da også formålet med projeksjonen (Hodgkiss 1970, Schüler 2011, Brotton 2014). Først i senere tid har Mercators projeksjon blitt brukt på verdenskart, noe den aldri var beregnet på, med forvrengning ved polene som resultat (Hoem 1986). Den er fortsatt i bruk på sjøkart, men også på en rekke andre kart, bl.a. Google Maps, og ikke minst på alle moderne norske turkart (Harsson 2012).

3.1.2 Kart over Norden

I svært lang tid var Norden et relativt ukjent område. Norden ble riktignok besøkt og beskrevet som Ultima Thule allerede 320 år f.Kr., da Pytheas fra Marseilles kom så langt som til Helgeland (Hoem 1986, Brotton 2014). Kartografisk sett var Norden likevel ukjent land i over 1700 år etter dette (Ehrensverd 2006). Ifølge Hoem (1986) har det nok likevel eksistert en form for kart over områdene fra rundt år 1000. Vikingene brukte kunnskaper om navigering på sine reiser, og de hadde mytologiske verdensbilder som sannsynligvis var nedtegnet. Vi kjenner blant annet til illustrasjoner der Midgarsormen omslutter verden.

Det første kartet vi kjenner fra Norge og Norden er som en utkant på et tysk kart fra 1482 (van Mingroot og van Ermen 1988, Harsson og Aanrud 2016). På 1500-tallet ble det tegnet flere tidlige kart over Norden, men hovedsakelig fortsatt som en utkant på et europakart eller verdenskart, og ikke så lett gjenkjennelig. Et teologisk inspirert verdensbilde bidro også til en

noe unøyaktig kartografi. Kartene på den tiden ble hovedsakelig laget av italienske og nederlandske karttegnere, noe som plasserte maktperspektivet utenfor våre områder.

Det første skikkelige kart over Norden var Carta Marina (figur 1) (Harris 1991). Det var tegnet av den svenske domprosten Olaus Magnus, og trykket i Italia i 1539 (Hoem 1986, Ehrensvärd 2006). Mercator studerte Carta Marina og kritiserte det for store mangler, særlig når det gjaldt Norges kyst. Dette området var ifølge Mercator mye bedre kartlagt av nederlandske kartografer (Ehrensvärd 2006). Kartet ble også kritisert for mangelen på lengde- og breddegrader, men ga uansett et riktigere bilde av Norden enn tidligere kart (Hoem 1986).



Figur 1: Carta Marina, det første kart over Norden, laget i 1539 av svensken Olaus Magnus

Først på siste del av 1500-tallet ble det tegnet kart over de enkelte nordiske land, og det første kart over Norge alene ble publisert i 1602 av den hollandske kartografen Claesz (Hoem 1986, Harsson 2011). Det var et kart med mange feil og mangler, blant annet gikk Sognefjorden nesten helt øst til svenskegrensen (Harsson og Aanrud 2016). Det er også på denne tiden at karttegning for første gang ble utført av nordmenn. I følge Ehrensvärd (2006) ble grunnlaget for vitenskapelig kartlegging av Norden lagt på slutten av 1500-tallet av den danske astronomen og kartografen Tycho Brahe. Han konstruerte flere instrumenter til bruk for astronomiske observasjoner, og han ble en pionér innen landmåling (Jones 2003). Han samlet

et kartografisk miljø rundt seg, der hver hadde sine motiver for å fremstille kart. Noen av dem fikk laget kart for å fastslå jaktrettigheter, andre ville fremstille slektens erobringer kartografisk, noen ville ha bykart der man kunne orientere seg mellom gater og torg, mens kongen på sin side ønsket en nøye oppmåling av landegrensene (Ehrensverd 2006).

3.1.3 Det eldste norske kart

På denne tiden kom også det eldste kart tegnet i Norge, et kart over Vestlandet (figur 2)



Figur 2: Norges første kjente landkart, tegnet i 1590 av biskopen i Bjørgvin, Anders Foss

(Bjørnbo og Petersen 1908, Jones 2003). Jones (2003b) kaller Vestlandskysten for «Nordens vanskeligste kartografiske utfordring», og likevel er det fra dette området vi har det første kartet. Det ble sannsynligvis laget i 1590 av biskopen i Bjørgvin, Anders Foss (Harsson og Aanrud 2016). Motivet var å kartlegge bispedømmet hans (Jones 2003). På den tiden var det ikke uvanlig at biskoper kunne tegne kart, og formålet var nettopp å ha fortegnelser over kirkens eiendommer (Ehrensverd 2006). Kartet bærer preg av å ha blitt til underveis på biskopens reise, med navn som er skrevet på i forskjellige retninger på kartet, alt etter hvilken vei han dro. På denne tiden dro kartografene selv rundt og noterte det de så, eller de hørte andre fortelle om sine reiser. Kartene ble til etter en subjektiv oppfatning av det landskapet man hadde observert.

3.1.4 Fra kunst til vitenskap

1600-tallet var en blomstringstid for kartenes dekorative funksjon (Ehrensverd 2006). Kartene i denne perioden var ofte svært kunstneriske,

med fabeldyr og kartusjer, men etter hvert ble kartografien gradvis mer vitenskapelig (van Mingroot og van Ermen 1988). Flere institusjoner som skulle fremme geografisk forskning ble grunnlagt: Royal Society i London i 1660, Det franske vitenskapsakademi i 1666, og Royal Observatory i Greenwich i 1675. Den teknologiske utviklingen ga bedre presisjon innenfor landmåling og navigasjon, noe som ga mer nøyaktige kart. I 1693 kom det for eksempel ut et revidert kart over Frankrike, der de nye teknikkene viste at landet var hele 25% mindre enn man hadde trodd. Den franske kongen Ludvig XIV klaget over at «kartografene hadde kostet ham mer territorium enn noen invasjonshær» (Brotton 2014, s. 154).

På samme tid kom militær kartlegging i fokus, blant annet på grunn av Kalmarkrigen og 30-årskrigen. Norge fikk sin første faste militæringenjør, Isaac van Geelkerck fra Holland. I 1646 tegnet han et bykart over Bergen, som er Norges eldste bevarte bykart (Harris 1991, Harsson og Aanrud 2016). I 1650 ble han bedt om å tegne grensen mellom Norge og Sverige. Det var også planlagt at han skulle kartlegge hele landet, men dette ble det ikke noe av (Hoem 1986, Ehrensvärd 2006). Generelt var det på 1600- og 1700-tallet kun militæret som hadde mulighet til og behov for å kartlegge større områder (Black 1997).

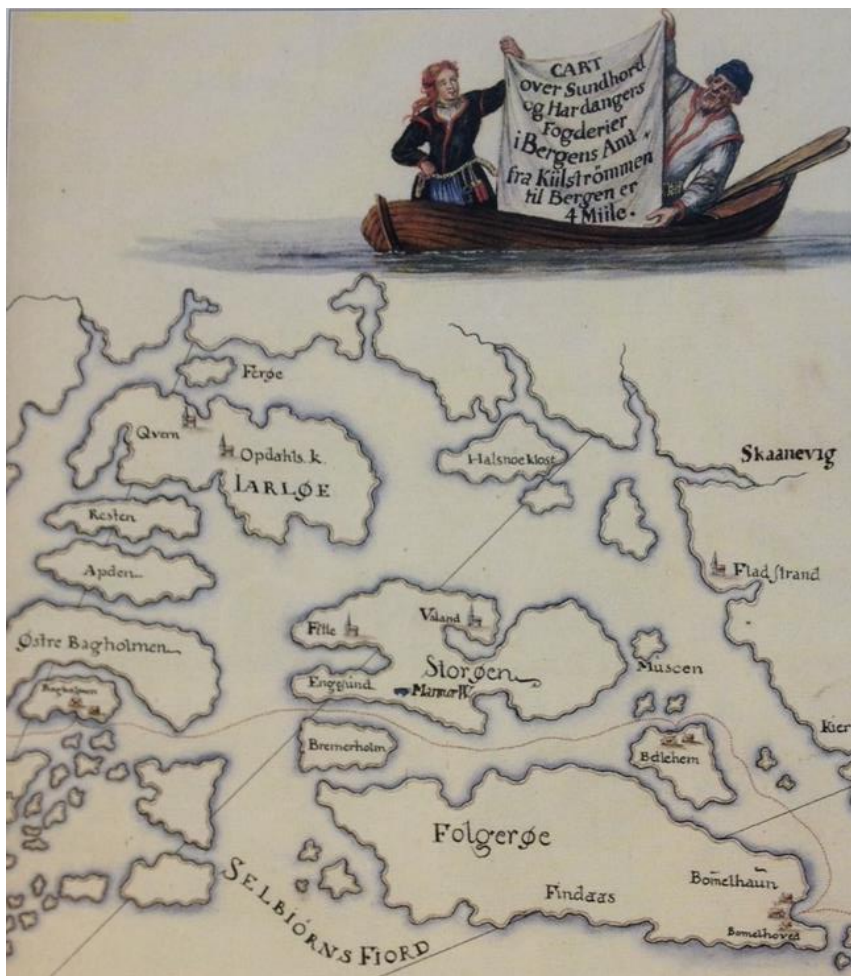
Etterhvert ble det igangsatt økonomisk kartlegging i Norden. Det var detaljerte kart over åker og eng med fortegnelser over forventet avkastning. Samtidig kom det offentlige instruksjoner for landmåling, med bestemmelser for hva som skulle være med på kart og med angivelse av offisielle måleenheter. Dette var en form for maktutøvelse gjennom kartografi. En annen kartografisk milepæl på 1600-tallet var oppmåling av veistrekninger, samt kartleggingen av sølvgruvene på Kongsberg og kobbergruvene på Røros (Ehrensvärd 2006).

På begynnelsen av 1700-tallet ble det et kappløp mellom Storbritannia og Frankrike om å være først med nye vitenskapelige resultater innen kartografien. Isaac Newton i det britiske Royal Society hadde på 1600-tallet hevdet at jorden var flat ved polene og derfor lignet en appelsin, mens den franske filosofen Descartes derimot mente at jorden hadde form som en sitron. Astronomer og matematikere dro ut på en ekspedisjon på 1730-tallet, og konklusjonen var at Newton hadde rett (Ehrensvärd 2006, Harsson og Aanrud 2016). Senere samme århundre løste man også omsider problemet med nøyaktig fastsettelse av lengdegrader. Den britiske regjeringen utlovet i 1714 en stor dusør til den som klarte dette, men konkurransen strakte seg over et halvt århundre på grunn av motstridende interesser som tok form av en maktkamp. Prisen ble omsider gitt til den britiske urmakeren John Harrison som utviklet skipskronometeret i 1759 (Sobel og Andrewes 2006, Schüler 2011).

3.1.5 Norsk kartografi på 1700- og 1800-tallet

Mange norske kart kan forklares med redsel for svensk invasjon. Blant annet beordret den dansk-norske kongen kartlegging av grenseområdene på begynnelsen av 1700-tallet, men værforholdene stoppet prosjektet. Karl XII av Sverige angrep Norge både i 1716 og 1718, og klok av skade ble det laget flere kart i etterhånd, blant annet av området rundt Halden og i Trøndelag der invasjonene kom (Kagge 2015a, Nasjonalbiblioteket 2016c).

På 1700-tallet kom det en ny type kart over Norge. Dette var lokale kart som ble laget i forbindelse med bestemte begivenheter. Norge var i union med Danmark, og i 1733 dro kong Christian VI selv på reise for å bese landet sitt i nord (Fladby og Andressen 1981, Willemsen 1992). Det ble laget 36 kartriss i kobberplater i løpet av turen, og flere av dem ble senere trykket som kart (Hoem 1986). Kongens ønske om skatteinntekter kan ha vært ett av flere motiv bak kartleggingen. I figur 3 vises ett av kartene fra reisen i 1733. Det mangler de store dekorasjonene som var vanlige på tidligere kart, men kartografen har likevel lagt mer vekt på estetikken enn det kartografisk korrekte. Blant annet er Østre Bagholmen fremstilt større enn den er i virkeligheten, for å fremheve øyens daværende funksjon som kommunesenter.



Figur 3: Kongelig kart over Sunnhordland og Hardanger (Willemsen 1992).

Etter Norgesreisen sendte kongen den tyske skogmesteren von Langen til Norge for å få orden på skogsdriften her (de Seue 1878). Han arbeidet blant annet med skogene rundt Kongsberg, som leverte brensel til driften av sølvgruvene. Von Langen begynte også på den første store norske kartleggingen, men da kongen døde i 1746 stoppet hans etterfølger prosjektet (Fladby og Andressen 1981, Harsson

og Aanrud 2016). Noen av de fullførte «Langenske kart» ble imidlertid brukt som kilde da Pontoppidan utarbeidet sitt store kart over Sør-Norge i 1785 (de Seue 1878, Hoem 1986).

Rundt 1750 oppsto bergverksseminaret på Kongsberg og Den Mathematiske Skole (Krigsskolen) i Oslo (de Seue 1878, Fladby og Andressen 1981, Harsson og Aanrud 2016). Begge institusjonene underviste i landmåling og tegning, noe som etter hvert ga mer nøyaktige kart. De fleste detaljerte kart i Norge på den tiden ble tegnet av militæringenier, mange av dem utlendinger (Ehrensverd 2006). De ble gjerne sendt til Norge på oppdrag av kongen, ofte i forbindelse med gjenoppbygging etter bybranner (Harris 1991). I de Seue (1878) sin historiske beretning om Kartverket er det en oversikt over alle ansatte på slutten av 1700-tallet, som viser at med få unntak var bemanningen militært personell.

På denne tiden ble det omsider gjennomført en kartlegging av riksgrensen mot Sverige. Det var enkelte steder store stridigheter om fastsettelsen av den endelige grensen, men den ble til slutt bestemt i en grensetraktat i 1751 (Riksarkivet 2016a). Den sørlige grensestrekningen ble deretter kartlagt i årene frem til 1759, mens grensekartene fra Nordland og nordover ble ferdig i 1765 (de Seue 1878). Et av grensekartene har jeg valgt ut for analyse (se punkt 5.1).

Det første selvstendige norske kartografiarbeidet kom i 1761, det såkalte Wangensteens kart (figur 4). Det var det første kartet som viste hele Norge, og som var tegnet av en norsk kartograf (Hoem 1986, Ehrensverd 2006). Wangenstein tegnet Sør-Norge i 1:500 000, mens Nord-Norge ble tegnet i betydelig mindre skala. Som de fleste andre kartografer på den tiden hadde også Wangenstein militær bakgrunn. Han fikk 400 riksdaler i forskudd på lønn fra militæret for å utgi kartet sitt (Fladby og Andressen 1981). Dette skulle betales tilbake når han fikk sitt eget kompani, men han ble visstnok aldri forfremmet (Ehrensverd 2006).

I kjølvannet av Wangensteens kart ble det laget flere Norgeskart. Historikeren Gerhard Schöning dro på omfattende reiser i Norge, og skrev både en geografibok og første del av et omfattende norsk historieverk. På tampen av den lange unionstiden med Danmark var han opptatt av alt som var norsk. Han viste nasjonalfølelse gjennom sine kart, og bidro til å støtte oppunder selvstendighetsønsket. Hans kart over Sør-Norge fra 1778 er ikke så kjent, men maktmotivet er så interessant at dette kartet er et av de jeg har analysert (se punkt 5.2).

Et mer kjent Norgeskart er Pontoppidans to kart fra 1785 og 1795 (henholdsvis Sør-Norge og Nord-Norge, se figur 5 for kartet over Sør-Norge). Pontoppidan var tegnelærer ved et militærkompani i København, og hans kart var svært detaljerte. Målestokken på kartet over



Figur 4: Wangensteens kart fra 1761 (Kartverket 2015d).

Sør-Norge var 1: 850 000, og det var fullt av symboler for blant annet festninger, skyssgårder, bergverk og glassverk. Pontoppidans kart ble blant annet brukt av norske kunstnere som I. C. Dahl på deres reiser, og av grunnlovsforsamlingen på Eidsvoll i 1814. Kartene ble sett på som den tidens mest pålitelige da Norge ble overdradd fra Danmark til Sverige (Kartverket 2015a). Noe av det mest informative ved Pontoppidans arbeid var at han utga en bok på nesten 300 sider med geografiske opplysninger som skulle supplere kartet over Sør-Norge, og en tilsvarende bok på 47 sider for kartet fra Nord-Norge (Ehrensverd 2006). Her er det blant

annet detaljerte beskrivelse av geografisk inndeling og grenser, og med «fortegnelse over de mærkværdigste stæder» (Pontoppidan 1785). Ifølge Hoem (1986) baserte Pontoppidan sitt arbeid på Schönings kart. Det er bare 8 år mellom Schönings og Pontoppidans kart, men utviklingen er betydelig når det gjelder korrekt gjengivelse av Sør-Norges form.



Figur 5: Pontoppidans kart over Sør-Norge 1785 (Kartverket 2015e).

Fra 1770-tallet ble det arbeidet med systematisk kartlegging av Norge. Norges Grændsers Oppmåling ble grunnlagt i 1773 (kalt Norges Geografiske Oppmåling (NGO) fra 1885, dagens Kartverket) (Bjørke 2005). Grunnleggeren var den tyske offiseren Wilhelm von Huth (de Seue 1878). Han tok opprinnelig initiativ til en detaljert kartlegging av Danmark, men før den kom i gang ble han sendt til Norge for å bidra til ny kartlegging av grenseforholdene mot Sverige (Svenningsen 2016). Bakgrunnen for dette var de urolige tidene, der Sverige drev med militær opprustning (Hoem 1986, Kartverket 2015a). Militære beskrivelser ble viktige, med stedfesting av leirplasser, veier og retrettmuligheter. Von Huth skal ha sagt at «det beste forsvar er et godt kart» (de Seue 1878, Harsson 2016). Etter hvert ble han også interessert i økonomisk kartlegging, og fra 1795 ga han ordre om at kartene skulle følges av beskrivelser av blant annet myrer som kunne dreneres og dyrkes, malm som kunne utvinnes, hvilken sort korn bøndene dyrket og hvor mange hester og kyr de hadde (Fladby og Andressen 1981).

For å få til en korrekt kartlegging måtte man ha et koordinatsystem, og på 1700-tallet brukte man gjerne en av de mange internasjonale nullmeridianene som utgangspunkt. I tillegg hadde Norge flere lokale koordinatsystemer. I 1779 ble det bestemt at landet skulle ha en nasjonal nullmeridian. Siden grenseområdene var i fokus, ble meridianen lagt gjennom flaggstangen på Kongsvinger festning, en viktig festning nær grensen til Sverige (Harsson 2011). Pettersen (2014) skriver riktignok at denne meridianen aldri ble målt inn astronomisk, men den var likevel i bruk i over 100 år. En annen utfordring på den tiden var måleenhetene. Lengde kunne måles ved å telle skritt til fots eller til hest, og i militæret var øyemål mye brukt. Der man brukte en måleenhet som fot eller alen var ikke det nødvendigvis en fasit på fysisk avstand, da forskjellige land hadde sine egne lengdeenheter. I 1793 ga offiseren og arkitekten Rawert ut en lærebok i landmåling, med en oversikt over mer enn 60 forskjellige lengdemål, de fleste av typen «fot», som var i samtidig bruk i Europa (Fladby og Andressen 1981).

På grunn av grensearbeidene på slutten av 1700-tallet hadde norske offiserer ifølge Svenningsen (2016) mye mer konkret erfaring med kartlegging enn sine danske kollegaer. Han hevder at dette indirekte førte til at Danmark mistet Norge til Sverige i 1814. Dårlig kjennskap til sitt eget terreng gjorde at danske tropper ble utmanøvrert av britene i slaget ved Køge i 1807. Slaget var en del av Napoleonskrigene, og britene tok både den danske flåten og hovedstaden København. Tapet tvang danskene til å bli alliert med Frankrike fra 1807. De havnet dermed på tapersiden da Frankrike med sine allierte tapte Napoleonskrigen i 1814. Prisen var at Danmark måtte overlate Norge til Sverige (Svenningsen 2016). Her fikk altså mangelfull kartografi en storpolitisk konsekvens.

Den svenske unionsregenten Karl Johan (konge fra 1818) var opptatt av å utarbeide et felles kartverk for sine to riker. Den første kartleggingen begynte allerede i 1814, under ledelse av den svenske offiseren Forsell. Kartet kalles derfor «Forsells kart over Skandinaviens» (de Seue 1878). Kartografen Gerhard Munthe d.y. var blant bidragsyterne på norsk side, og ble senere sentral når det gjaldt de norske amtskartene (se punkt 5.4) (NRK Sogn og Fjordane 2016). Forsells Skandinavia-kart var et håndtegnet kart bestemt for Karl Johan personlig. Det var ferdig i 1817, og to år senere ble det besluttet at det skulle graveres og trykkes. I 1826 ble dette fullført, i målestokk 1: 500 000. Kartet hadde en omfattende symbolbruk, hvor blant annet slott, kirker, skoger og myrer var markert (Hoem 1986). Et annet stort prosjekt fra den tiden var Hagelstams kart over Sverige og Norge fra 1820. Det er analysert i punkt 5.3.

Nordmennene planla en egen nasjonal kartlegging, men svenskens stattholder i Christiania fikk høre om dette og rapporterte videre til Karl Johan. Kronprinsen ga da ordre om at kartlegging av de to rikene skulle skje i fellesskap, etter et felles rammeverk. Det ble ført omfattende forhandlinger, som munnet ut i en avtale i 1817 om felles nullmeridian, projeksjon og målestokk. Denne avtalen ble imidlertid aldri overholdt av nordmennene (Harsson og Aanrud 2016). Når det gjaldt nullmeridianen foreslo Karl Johan å legge den 5 grader vest for Stockholm, nokså nær grensen til Norge. Nordmennene foreslo at man heller skulle bruke «Skandinaviens Middelermeridian», 10 grader øst for Paris (de Seue 1878). Det var imidlertid en meridian som ikke var målt inn, så for å slippe ekstraarbeidet holdt nordmennene på nullmeridianen gjennom Kongsvinger. Det ble derfor ingen felles norsk-svensk nullmeridian, og svenskene holdt på sin nasjonale nullmeridian helt til 1979 (Harsson og Aanrud 2016). Karl Johan ønsket også felles projeksjon for de to landene, men det endte med kjegleprojeksjon i Sverige og sylindereprojeksjon i Norge. Det var også meningen å harmonisere målene i de to landene, blant annet var 1 svensk tomme 25 millimeter mens en norsk tomme var 31 millimeter. Dette ble det heller ikke noe av, og Karl Johan mislyktes dermed i alle sine forsøk på felles kartografi i unionen (de Seue 1878, Harsson 2016).

I 1816 ble Norge med på et stort internasjonalt kartleggingsprosjekt. Ti land deltok, under ledelse av den russiske astronomen og professoren Struve. Fra Norges side deltok direktøren for NGO, Hansteen. Prosjektet dreide seg om gradmålinger langs meridianer for å beregne jordens størrelse, og hvor flattrykt den var ved polene. Målingene pågikk i nesten 40 år, og resultatene ble brukt i kartografi helt frem til satellittalderen. Flertallet av de oppmålte punktene står i dag på UNESCO's verdensarvliste, derav det nordligste punktet, som er markert med meridianstøtten i Hammerfest (figur 6) (Harsson 2014). At Norge fikk delta



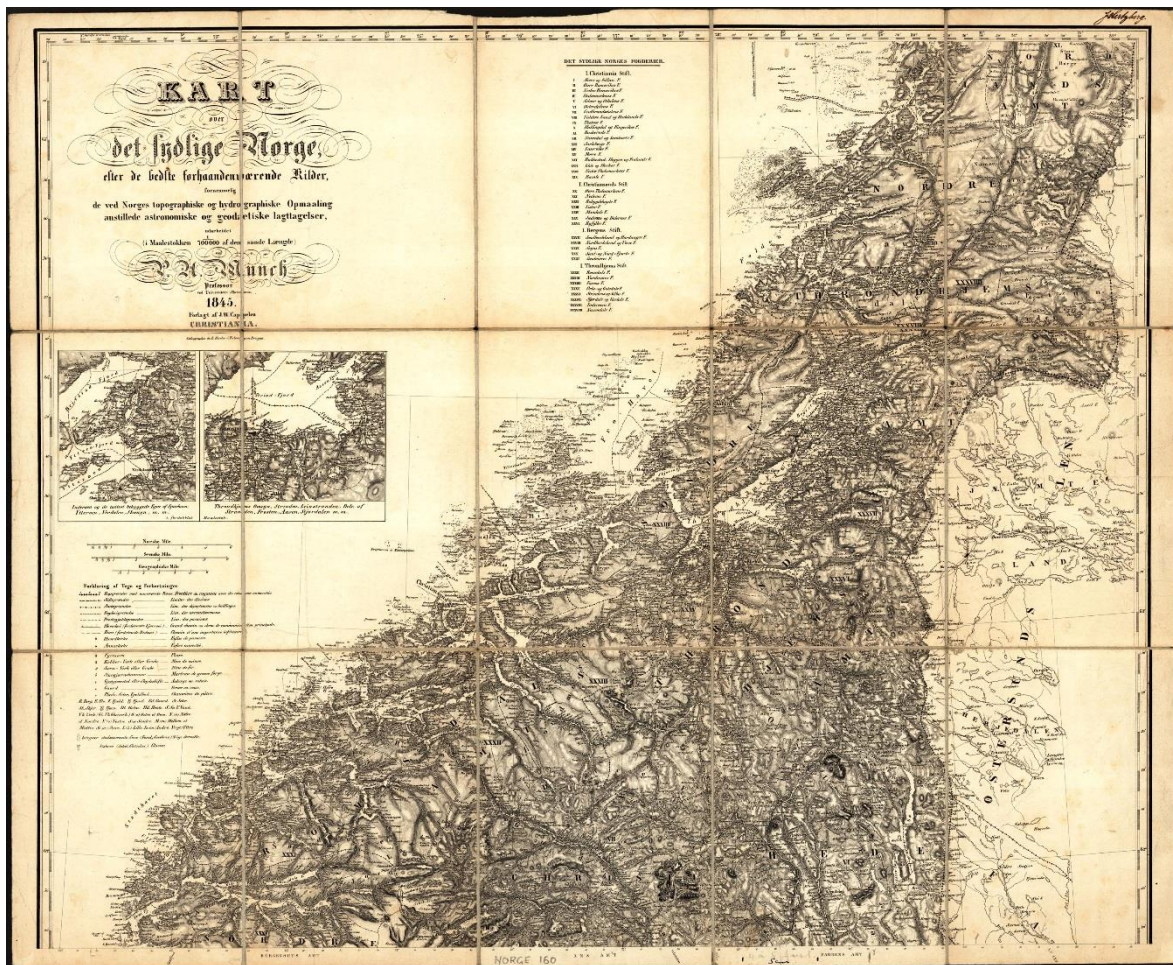
Figur 6: Struves meridianbue i Hammerfest (Harsson 2014).

selvstendig i prosjektet som også Sverige var med på, viser at landet hadde både ambisjoner og kompetanse. Unionen med Sverige var løsere enn den med Danmark, og Norge ønsket å hevde seg vitenskapelig. Samtidig med Struve-prosjektet gjorde direktør Hansteen et grundig arbeid for å måle inn det nye observatoriet i Christiania i forhold andre ledende observatorier i Europa som Greenwich og Paris. Innmålingen tok mange år, men på 1840-tallet ble en ny nullmeridian lagt gjennom observatoriet (Briså 2014b, Pettersen 2016). Meridianen gjennom Kongsvinger var imidlertid fortsatt i bruk i flere tiår, og til sent på 1800-tallet var det fortsatt avmerket på kartene hvor langt man befant seg nord/sør og øst/vest for Kongsvinger. Denne meridianen er til og med brukt på et kart over Bergen så sent som i 1936. Først i nyere tid har Norge forholdt seg til nullmeridianen i Greenwich, første gang i 1912 (Harsson og Aanrud 2016).

I samme periode startet NGO arbeidet med amtskartene. Siden 1660-tallet hadde Norge vært inndelt i amt, som i 1918 ble avløst av fylker. Oppmålingsprosjektet måtte imidlertid stanses etter kort tid på grunn av manglende finansiering. Det kom i gang igjen på privat initiativ, og resulterte i en viktig kartserie som gikk over en periode på nesten 100 år (Hoem 1986). Et av kartene jeg har valgt å analysere er et amtskart fra denne kartserien (se punkt 5.4).

I 1845 utga Peter Andreas Munch et kart over Sør-Norge, etter å ha fått et stipend for å reise rundt i fjellområdene fra Telemark til Voss. Kartet hadde en målestokk på 1:700 000, og hadde innfelt åtte detaljerte kart som viste flere byer og andre områder (Hoem 1986). Kartet var delt i to (se figur 7 for øvre del). Noe senere kom hans kart over Nord-Norge. Munchs kart var det første vi kjenner til som viste Norge i den formen vi kjenner i dag (Kartverket 2015c). Det var lenge sett på som landets «offisielle» kart, og Nord-Norge-kartet ble trykket i nye opplag så sent som i 1910 (Harsson og Aanrud 2016).

På 1800-tallet vokste også interessen for det norske innlandet, og stadig nye områder ble kartlagt. En av årsakene til dette var den voksende turismen (Briså 2014b). Den teknologiske utviklingen gikk raskt fremover, og fra 1854 hadde vi eget karttrykkeri i Norge med kobberplater og litografi (Kartverket 2015a). I 1867 begynte man på en ny kartserie. Militære behov var nå i bakgrunnen, blant annet var ikke grensen mot Sverige så viktig lengre (Fladby



Figur 7: Øvre del av Munchs kart over Sør-Norge fra 1845 (Kartverket 2015f).

og Andressen 1981). Denne gangen startet derfor kartleggingen ved Lindesnes, med mer fokus på industri og nye tettsteder. Det er for øvrig ingen topografiske kartserier som har blitt fullført fra man startet med offentlig kartlegging i 1773 og helt frem til militærkart-serien M711 på 1960-tallet (Harsson 2016). Ifølge Briså (2014) og Harsson og Aanrud (2016) var det NATO-medlemskapet som sørget for at vi fikk en fullført kartserie for hele landet.

Det ble etter hvert stor interesse for topografiske kart, der nivåforskjeller ble angitt. Det var opprinnelig veldig lite høyder på gamle kart. Frem til slutten av 1700-tallet ble fjell gjerne markert ved «muldvarphauger» (som på grensekartet i punkt 5.1). Etter hvert ble høyder angitt ved skyggelegging, der mørk farge antydte bratt terreng. Det ble også supplert med såkalte bakkestreker som viste skråninger. Høyden ble målt med barometer, der man leste av trykket og regnet ut høyden. Rundt 1865 kom det aneroide barometer, der man kunne lese av høyden direkte (de Seue 1878). Fra 1870 fikk man høydekurver på kartene, med fast ekvidistanse på 100 fot. I 1875 ble meteren innført ved lov i Paris, og Norge gikk over til høydekurver med 30 meter ekvidistanse (100 fot = ca. 30,5 meter) (Harsson og Aanrud 2016). 1875 er derfor et skille i norsk kartografi, og studieperioden strekker seg derfor frem dit.

3.1.6 *Jordskifte som katalysator*

En viktig endringsfaktor for landskapet i Norge på 1800-tallet og dermed for norsk kartografi var skifte av eiendommer fra teigblanding til sammenhengende bruk (Norges Domstoler 2016). Dette førte til store endringer som nydyrking, grøfting, inngjerding med mer, og jordskifte hadde derfor en viktig innflytelse på kulturlandskapet (Jones 1988). Skiftet handlet tidligere kun om innmark, utmark ble i hovedsak skiftet fra 1910 og utover. Jordskifte var en sterk katalysator for endringer på mange plan, drevet av maktmotiv på flere nivåer. Dette er sentralt for min oppgave, og et jordskiftekart er derfor analysert (se punkt 5.5).

Gammel byggeskikk på Vestlandet tilsa at man bygget i klyngetun, der alle brukseiernes hus lå i en felles klynge, og den enkeltes teiger lå som et lappeteppe utover landskapet. I tillegg kom husmennes einbølte tun litt vekke fra bøndenes tun (Rønneseth 2001). Klyngetunet skapte et sosialt fellesskap mellom de forskjellige brukseierne (Fladby og Andressen 1981). Det var vanlig at hver funksjon hadde sin bygning, og hvert bruk hadde gjerne våningshus, løe, fjøs, stall, stabbur, kvernhus, og eldhus til baking, røyking av kjøtt og storvask. Etter jordskiftet ble det mer vanlig å samle flere funksjoner i én driftsbygning (Sevatdal 1980).

Hver gang en gård gikk videre til neste generasjon skulle alle arvingene ha like mye skog, like mye god jord og like mye skrinn jord (Fladby og Andressen 1981). Dermed ble teigene delt igjen og igjen for å gjøre det rettferdig (Visted og Stigum 1971, Lundberg 2007). Klyngetunet ble større og større, og teigene mindre og mindre (Rønneseth 2001). Enkelte teiger ble etter hvert så små at det var vanskelig å drive dem, og noen teiger kunne være helt ned i 15 m². (Borgedal 1959). Størrelsen ble en utfordring etter hvert som man gikk over fra spade til hest med tilhørende redskaper, og både Rønneseth (2001) og Lundberg (2007) viser til at spaden ble brukt lenger på Vestlandet enn i andre deler av Norge. Denne tradisjonelle driftsformen var en kapitalfattig måte å utnytte naturressursene på (Jaatinen, Peltonen og Westerholm 1989). Den ga store fordeler med samarbeid, sambruk og sosialt fellesskap, men også ulemper med tungdrevet jord der det kunne være langt fra den ene teigen man eide til den andre.

Allerede i Landsloven av 1274 er jordskifte nevnt, og det ble videreført i lover på 1600-tallet (Borgedal 1959). Ifølge Jones (1982) var Sverige i 1749 det første nordiske land som innførte jordskifte ved lov, etter påvirkning fra England. I denne oppgavens studieperiode ble jordskifte høyaktuelt, og Danmark fikk sin lov på slutten av 1700-tallet. Idéen om jordskifte i Norge kom fra sentralmakten i København, og det var særlig omreisende embetsmenn, jordeiere og vitenskapsmenn som spredte informasjon om jordskifte (Jones 1982). Blant annet

foretok den danske embetsmannen Kaas en reise gjennom Østerdalen i 1796. Han leverte deretter en rapport om hvor skadelige teigblanding var. Han anbefalte at alle amtmenn skulle bli pålagt å innhente informasjon om slike områder, med sikte på gjennomføring av skifte på vegne av kongen (Borgedal 1959). Også Rønneseth (2001) viser til at jordskiftet var et initiativ fra sentrale maktpersoner, embetsmennene, som ofte var danske eller nordtyske. Den praktiske gjennomføringen ble delegert til lokale maktpersoner, sorenskriverne.

Rundt århundreskiftet 1800 laget myndighetene i Danmark flere utkast til en jordskiftelov for Norge. Da unionen ble oppløst i 1814 var lovteksten mer eller mindre klar (Hellesnes 1967). Flere norske embetsmenn tok prosessen videre, og den første norske jordskifteloven ble vedtatt i 1821 (Rønneseth 2001). Loven forutsatte at partene selv skulle bli enige om utskifting av blandete teiger. Retten skulle først blandes inn dersom en minnelig løsning ikke var mulig (Norges Domstoler 2016). Riktignok ble det truet med en forhøyet jordskatt for de som ikke skiftet, men denne bestemmelsen trådte aldri i kraft (Borgedal 1959, Rønneseth 2001). Siden ordningen dermed var frivillig, ble det ikke foretatt så mange utskiftinger som myndighetene hadde ønsket. Dette indikerer at det ikke var noe stort lokalt engasjement for utskifting. Bøndene var ofte mer opptatt av selvberging enn av et jordbruk med salg som mål, og så derfor ikke behovet for å skifte med tanke på å øke produksjonen (Jones 1982). Kun i sentrale jordbruksstrøk ble det en viss omstilling. Der var det marked for omsetning av varene, og dermed behov for et mer produktivt jordbruk (Jones 1988). Det var også forutsatt at bøndene selv dekket skiftekostnadene. I tillegg var det usikkert hva skiftet ville resultere i for den enkelte. Disse faktorene bidro til den lave interessen for skifte (Rønneseth 2001).

Resultatet av 1821-loven var ikke i tråd med embetsverkets intensjoner. I 1854 nedsatte Indredepartementet en kommisjon for å se på en ny lov. Medlemmene var maktpersoner som amtmann, fogd, prest, jurist, m.fl. Alle medlemmene var fra Vestlandet, som var et område med særlige utfordringer når det gjaldt små og tungdrevne teiger (Borgedal 1959). Komitéen la vekt på den manglende virkningen av 1821-loven, og den nye jordskifteloven av 1857 la opp til offentlig skifte ved opprettelsen av Utskiftingsvesenet (Jones 1982). Formannen for utskiftingen var ofte offiser, og det var et krav at han var kyndig i landmåling og karttegning (Rønneseth 2001). Borgedal (1959) nevner dette faglige kravet som en av den nye lovens styrker, men det innebar også en svakhet da det ikke ble opprettet noen egen utdanning for jordskifte kandidatene. Dette kom først 40 år senere (Norges Domstoler 2016). Selv om den nye loven var fra 1857 trådte den først i kraft 1. januar 1859 (Borgedal 1959). Årsaken var nettopp at det manglet fagmenn, og frem til loven trådte i kraft var 12 menn i Sverige for å få

opplæring ved å delta i utskiftinger der (Rønneseth 2001). Tre av dem ble tilsatt i Hordaland. Det var H.A. Heiberg som ble tildelt Hardanger og Voss, og dermed ansvar for utskiftingen på Lote i 1859 (Hellesnes 1967). Kartet fra dette skiftet har jeg analysert i punkt 5.5.

Offentlig skifte etter den nye loven ble mye mer gjennomgripende enn det gamle systemet. Det ble krav om at innmarken skulle oppmåles og kartlegges. Kartet ble arkivert sentralt, i tillegg til en kopi på gården (Fladby og Andressen 1981). Hvert jordstykke ble bonitert, det vil si at det ble verdsatt etter hvor godt det egnet seg til dyrking. Målet var at hver bruker skulle sitte igjen med like mye areal av samme kvalitet som før jordskiftet. Dermed kunne det bli flere boniteringsfigurer pr. teig. Et landskap med mange boniteringsfigurer viser et variert landskap som egnert seg til småskala jordbruk. De nye brukene skulle ikke lengre organiseres i vifteform ut fra klyngetunet som ved tidligere skifter, men i blokker med én rektangulær innmark per bruk. Dette forutsatte oppløsning av klyngetunet og utflytting av husene til hver sin nye eiendom (Rønneseth 2001). Målet var å øke produktiviteten, ved å legge til rette for mer effektiv drift på større sammenhengende teiger som var lettere å inngjerde (Hellesnes 1967, Jones 1982). Embetsverket så da vekk fra at vestlandsjordbruket allerede var effektivt, med høyt fold-tall. Dette var mye bedre i Norge enn i Danmark, som embetsmennene kjente best. Selv om åkerflekkene langs kyst og fjorder var små, ga de god avling, blant annet på grunn av bruken av tang og tare som gjødsel i tillegg til husdyrgjødsel (Lundberg 2007).

Embetsmennene drev likevel gjennom endringen, og det lå derfor et sterkt maktmotiv bak den nye jordskifteloven fra 1857. Det var også et mål å styre arealbruken, og jordskifte ble derfor brukt som et av de første tiltakene i offentlig planlegging (Jones 1988). Fokus ble flyttet fra fellesskap med teigblanding til individualisering av gårdsdriften. Dette var i tråd med de liberalistiske idéene fra slutten av 1700-tallet, som blant annet fremhevet personlige eiendomsrettigheter fremfor sameie (Jones 1982). I følge myndighetene hindret de gamle drifts- og boformene fremgang i jordbruket, og tvunget jordskifte var et virkemiddel for å gå over til markedsøkonomi også på bygdene (Sevatdal 1980). Bak det hele lå økonomiske motiver, da produktive bønder var i stand til å betale mer skatt til statskassen (Borgedal 1959). Maktmotivene var derfor flere, og jordskiftet skulle sørge for at målet ble nådd. Jones (1988) hevder at også i dag er jordskiftets hovedformål «å tilpasse eiendomsforhold til økonomiske og tekniske endringer i landbruket» (Jones 1988, s. 48). Myndighetene ønsker altså fortsatt å forme landskapet etter hvordan vi best kan ha økonomisk nytte av det.

Forskning viser at det særlig var embetsmenn og godseiere som tok i bruk jordskifte. Blant faktorer som bidro til dette kan være informasjonsspredning, der lesekunnskap og utdanning blant de førende klassene gjorde at de ble bedre informert om nye metoder og idéer via aviser og lignende. Jones (1982) hevder derfor at det er en sammenheng mellom informasjonsspredning og maktforhold i et samfunn. Psykologiske faktorer som generell åpenhet for innovasjoner, samt ressurser som penger, spilte sannsynligvis også inn. Vanlige bønder gjennomførte derimot hovedsakelig jordskifte under tvang. Jordskiftet har derfor et sterkt maktmotiv på sentralt nivå (Jones 1982).

Også på lokalt nivå førte loven til omfattende maktbruk. Den nye loven la opp til at det var nok at én av eierne i klyngetunet ønsket utskifting. Ofte var motivet uenighet om adkomst til teiger. Hvis én krevde det, måtte alle brukerne skifte, enten de ville eller ikke (Borgedal 1959). Dette snudde opp ned på lokalsamfunnene, både med hensyn til eierforhold, landskap og ikke minst sosialt liv. Ifølge Jones (1988) var det enkelte bønder som opplevde dette som et overgrep. Riktignok fikk de mer uavhengighet, en lettere drevet eiendom og færre nabo tvister når de tette tunene ble splittet opp. Brann og epidemier spredte seg heller ikke like katastrofalt, og de sanitære forholdene ble forbedret. Selv om kildene sier lite om ulempene ved jordskiftet, kan vi likevel tenke oss at det sosiale fellesskapet i klyngetunene ble ødelagt (Lundberg 2007). Sevatdal (1980) kaller utflyttingen av klyngetunene på Vestlandet en dramatisk og sentralt styrt endring, der både landskap og sosialt liv ble radikalt endret i løpet av noen tiår. Andre historikere er derimot svært positive til jordskiftet, og velger å fokusere på fordelene som ble oppnådd (Borgedal 1959, Jones 1988).

I andre halvdel av 1800-tallet ble nye og arbeidsbesparende jordbruksmetoder kjent. Disse tvang seg frem etter at industrialisering, utvandring og urbanisering gjorde at det ble færre hender igjen på landsbygden. Etter hvert som byene ekspanderte, vokste også markedet for jordbruksprodukter, og det måtte derfor produseres større volum med færre arbeidsfolk. Heste-mekanisering var en av metodene som muliggjorde dette, men det var vanskelig å benytte hest og redskap på gammeldagse bruk med små og spredte teiger. Disse forholdene gjorde at enkelte bønder ble motivert til å kreve jordskifte (Jones 1988). 1850-årene var generelt et vendepunkt i norsk landbruk. Staten fikk bedre råd og kunne bevilge penger til landbruksskoler og til infrastruktur som knyttet bygdene nærmere byene. Det ble gitt penger til nydyrking og drenering. Mot dette bakteppet ble så den nye jordskifteloven til (Borgedal 1959).

Formålet med jordskifteloven av 1857 var å lage større samlede bruksenheter, men flere forhold virket inn på resultatet. Først og fremst kunne stedets topografi styre teigsamlingen (Rønneseth 2001). Terrenget var ofte bratt, med ujevn jordkvalitet, og det ville ikke bli rettferdig å bare tegne inn et rektangulært bruk til hver bonde. For å samle teigene måtte man også spre husene, og skredfare eller flomfare måtte tas hensyn til ved plasseringen av disse (Sevatdal 1980). Det skulle heller ikke koste for mye å flytte dem. Jordskiftet ble derfor ofte et kompromiss, og ikke ideelt etter lovens formål (Jones 1988).

3.2 Kartografi og makt

Kunnskap om geografi har i mange århundrer gitt strategiske og økonomiske fordeler, og dermed vært ensbetydende med makt (Schneider 2007). Harley (1988a) beskriver hvordan den franske filosofen Michel Foucault understreker relasjonen mellom kunnskap og makt, der det ene ikke kan løsrives fra det andre. Cresswell (2013) hevder likeledes at hvis man kjenner verden kan man kontrollere den. Det handler blant annet om å kartlegge ressurser, vite hva som finnes der ute, samt sjekke om det finnes fysiske hinder for erobring. Også Valestrand (2011) hevder at kartografi handler om makt og kontroll, og Black (1997) viser til at kart i seg selv ofte er et forsøk på å hevde territorial kontroll og politisk autoritet. Ehrensvärd (2006) nevner at makthavere kan bruke kart som et middel til å opprettholde et verdensbilde som tjener deres interesser. Det er verdt å merke seg at Norges manglende eller perifere representasjon på kart gjennom århundrer sannsynligvis kommer av manglende interesse for landet vårt fra datidens ledende nasjoner.

Harley (1988a) og Garfield (2012) hevder at kartene er en grafisk fremstilling av overføring av makt, der en rekke aktører kan ha en skjult agenda. Det kan være oppdragsgiver som har bedt om å få spesielle forhold fremhevet på kartet, det kan være den som samler inn dataene eller den som tegner, trykker eller publiserer kartet. Av plasshensyn har jeg valgt å konsentrere meg om oppdragsgivers og kartografs rolle i kartleggingsprosessen.

Garfield (2012) sier at kart reflekterer våre beste og verste sider: Oppdagelse og nysgjerrighet, konflikt og ødeleggelse. Det har også foregått en maktkamp innenfor selve kartografifaget. Denne kom blant annet sterkt til syne i andre halvdel av 1700-tallet, da den britiske urmakeren Harrison strevde for å få godkjent sitt marine kronometer (skipsur) som hjelpemiddel for å regne ut nøyaktig posisjon i forhold til lengdegradene (figur 8). Komitéen

som vurderte uret hans besto blant annet av matematikere og astronomer som holdt hardt på at måne-avstandsmetoden var bedre, og gjennom flere tiår motarbeidet de aktivt Harrisons ur (Sobel og Andrewes 2006).

3.2.1 Kart som kommunikasjonsmiddel

Kartet er i seg selv et

kommunikasjonsmiddel. Det eksisterer ikke i et vakuum, men reflekterer samfunnsutviklingen (Keates 1996). Ifølge Barber og Harper (2010)

kommuniserer kart kunnskap og politisk makt. I tidligere århundrer da kart var klenodier, kommuniserte de også rikdom, intellektuell overlegenhet og estetisk sans. Avhengig av innfallsvinkel og motiv kunne de også vise eierens triumfer, hans fromhet eller patriotisme, og hans politiske eller rojale lojalitet. Hvis man hadde et verdenskart på veggen demonstrerte det at man var vel informert om de siste oppdagelser, og om utviklingen innen kartleggingsteknikk. Et kart over ens eiendommer kommuniserte makt og kontroll.

Kartgalleriet i Vatikanet i Roma er nevnt som et eksempel på kart med et tydelig budskap: Italias rolle som det fremste kristne land utenfor Det hellige land, og kristendommens utbredelse i verden (Barber og Harper 2010).

Kraak og Ormeling (2010) understreker at kart er et kommunikasjonsmiddel der data endres og generaliseres i mange ledd. En kartograf kan ikke personlig undersøke store landområder, men må basere seg på innsamlete data, og velger så ut de dataene som passer til formålet med kartet (Harris 1991). Både hva som vises, hvordan det vises, og ikke minst hva som ikke kommer med på kartet, er et kartografisk valg (Monmonier 1991, Black 1997). Kartografen kan også ha mistolket dataene, eller gjort feil i prosesseringen av dataene. Brukeren av kartet vil lese kartet ut fra sine forutsetninger, og gjerne dra konklusjoner basert på egne interesser og behov (Keates 1996). Det er alltid også et gap mellom tidspunktet data ble samlet inn og tidspunktet kartet blir lest. Resultatet av kommunikasjonsprosessen avviker derfor ofte fra den opprinnelige informasjonen (Kraak og Ormeling 2010).

3.2.2 Kartenes påvirkning

Ifølge Wood (1992) har kart alltid hatt makt til å påvirke mennesket og bevege fantasien. Det gjaldt særlig kartets «hvite flekker», Terra Incognita, som tiltrakk oppdagere. Harley (1988b) mener at kartografisk kunnskap er en måte man kan presentere sine egne verdier på, skjult



Figur 8: Harrisons marine kronometer H4 fra 1761 (Sobel og Andrewes 2006).

under et slør av vitenskapelig nøytralitet. Kartene har makt til å påvirke fordi de ofte oppfattes som en objektiv representasjon av verden, men et kart vil aldri være en komplett gjengivelse av virkeligheten (Monmonier 1991). Selv de mest nøytrale kart vil reflektere normer og verdier som eksisterer utenfor kartet (Cresswell 2013). Dette støttes av Wood (1992), som sier at kart uunngåelig vil være påvirket av deres opphavsmenns fordommer og interesser. Black (1997) går så langt som til å si at kart er et maktinstrument, som kan påvirke i ønsket retning.

Generalisering og symbolisering er nødvendig for å produsere et kart, og kartografen vil ofte ta pedagogiske grep som gjør kartet mer lesbart, men mindre korrekt (Keates 1996). I denne prosessen er det mange muligheter for bevisst og ubevisst forvrengning (Harris 1991). Hodgkiss (1970) kaller kartografens vurderinger i denne sammenheng for «kunstnerisk frihet», mens Monmonier (1991) betegner det som kartografens «hvite løgner». Hvis man ser på et verdenskart viser det en situasjon som Wood (1992) hevder er naturstridig. Et «snapshot» av verden på et gitt tidspunkt vil alltid bare vise halve kloden, siden det er natt på den andre halvparten (Black 1997). I virkeligheten vil det også være forskjellige årstider på ulike steder. Men det ville være pedagogisk vanskelig å skulle være så korrekt at alle verdenskart la halve verden i mørke, og derfor tar man seg friheter i fremstillingen for å lette forståelsen. Kart er derfor langt fra en objektiv avspeiling av virkeligheten, snarere en selektiv representasjon (Wood 1992, Black 1997, Briså 2014b). Fremgangsmåten er likevel akseptert av brukerne som et nødvendig onde for å få et kart som lar seg bruke i praksis. Denne tilliten er ifølge Monmonier (1991) lett å misbruke, slik at «virkeligheten» fordreies ytterligere. Bakgrunnen for dette kan være uvitenhet eller et bevisst ønske om å påvirke brukerne.

Et tidlig eksempel på kartenes påvirkning er den religiøse vinklingen på mange kart i middelalderen. Kart med Jerusalem som geografisk sentrum var relativt vanlig. Eksempler på slike kart er Salmekartet (Psalter Map) og Hereford Mappamundi (=verdenskart, se figur 9 og figur 10), begge fra 1200-tallet (Hoem 1986). Ifølge Brotton (2014) var Hereford Mappamundi sin viktigste funksjon å vise vei til himmelen, ikke på jorden, med Eden og Kristusfiguren øverst på kartet. På 1800-tallet fikk religiøs kartografi en oppsving, som bidro til bibelske oppfatninger av verden. Black (1997) kaller også dette for maktutøvelse.

Kartografiens gyldne tidsalder begynte ifølge Garfield (2012) på slutten av 1400-tallet. Kartografi ble både kunst og vitenskap, og kart og globuser ble samlereobjekter, og et uttrykk for rikdom og innflytelse (Pelletier 1998, Barber og Harper 2010, Garfield 2012). Blaeus atlas fra 1660 blir nevnt som et eksempel på en rik manns leketøy, sammenlignet med vår tids



Figur 10: Hereford Mappamundi (Hereford Cathedral 2016).



Figur 9: Forenklet fremstilling av Hereford Mappamundi, med Jerusalem i midten (Fisher 2016).

Ferrari, og ikke som kart man tar med seg på en reise. Mange kart var ikke først og fremst beregnet for å fremstille geografisk informasjon, men hadde personlige eller politiske formål, der kartets viktigste oppgave kunne være å imponere (Barber og Harper 2010).

Valg av navn på kart kunne også påvirke omgivelsene. Et eksempel er Amerigo Vespucci, som ga navn til Amerika. Amerika-navnet forekommer for første gang på Waldseemüllers verdenskart fra 1507 (Ehrensverd 2006). Kartet kalles derfor «Amerikas fødselsattest», og ble i 2003 solgt fra en tysk aristokrat til det amerikanske kongressbiblioteket for 10 millioner dollar (Brotton 2014). Ifølge Schneider (2007) har kartet uvurderlig betydning for den amerikanske nasjonalfølelsen. Rundt et tiår etter at Columbus oppdaget Amerika prøvde noen kartografer å gå vekk fra Amerika-navnet, ved å gi Sør-Amerika navnet Terra Nova (Det nye landet) eller Terra Papagalli (Papegøyelandet). Men det var for sent, da var allerede Amerika-navnet innarbeidet. Dermed ble kartografenes arbeid bestemmende for kontinentets endelige navn (Garfield 2012). Det nederlandske kartograf-dynastiet Blaeu prøvde også en stund å kalle området rundt New York for New Netherland, og byen selv ble kalt New Amsterdam, men i 1664 ble den offisielt til New York. Tyve år tidligere kalte den nederlandske sjøfareren Abel Tasman det nye kontinentet i sør for New Holland. Det ble brukt på folkemunne helt opp til 1850-tallet, men måtte da gi tapt for navnet Terra Australis, «det sydlige landet». Årsaken til dette var en bok om kontinentet som den britiske oppdagelsesreisende Flinders ga ut i 1814. Den ble så populær at den påvirket navnet til Australia. Til gjengjeld fikk Tasman den australske øyen Tasmania oppkalt etter seg to hundre år etter sin død, etter at øyen hadde hett Van Diemen's Land helt siden han oppdaget den (Brotton 2014).

Når det gjelder navn fra norske områder kan Munchs kart over Sør-Norge fra 1845 nevnes. Han var svært engasjert i norsk språk, og tok med hele 40 000 navn på kartet. Munch hadde gjort sitt beste for å gjengi dem i fornorsket versjon, da han var sterkt imot det danske språket som ellers dominerte på den tiden. Munchs arbeider både innen geografi og historie ble viktig for den norske nasjonalfølelsen. Han ga også ut skolekart der både Sør- og Nord-Norge var gjengitt, og hans innfallsvinkel til kartografi fikk derfor stor utbredelse og påvirkning (Hoem 1986). Også Black (1997) vektlegger skolekartene som påvirkningsmedium, der den politiske inndelingen på kartet reflekterte territorial makt som ble legitimert blant annet via utbredelsen av kartene. Skolekart var ifølge Barber og Harper (2010) hovedsakelig laget for å forsterke et konservativt verdenssyn. Når man for eksempel har sett ofte nok på kart der det angis at Brasil tilhører Portugal eller at India tilhører Storbritannia, så tror man til slutt at det er slik. Munchs fornorskede skolekart fikk stor utbredelse med økningen i antall skoler på 1800-tallet, og hans arbeid for det norske språk på kart fikk dermed tilsvarende stor innflytelse. Tilgjengelighet og utbredelse av kart har generelt sørget for sterk påvirkningskraft (Wood 1992).

3.2.3 Oppdragsgivers maktmotiver

Ifølge Harley (1988b) er ingen kartograf uavhengig. Det står alltid en mektig oppdragsgiver bak som legger føringer for kartografien, enten det er en person, et statlig byråkrati eller et marked. Keates (1996) påpeker at det ligger et maktperspektiv bak det å besitte ressursene som trengs for å lage og distribuere kart. I denne oppgavens studieperiode var det som regel makthavere som initierte kartlegging (Black 1997). Til gjengjeld for finansiering og beskyttelse fikk oppdragsgiverne kart som vedlikeholdt deres territoriale makt. Stridigheter med andre herskere kunne føre til store kartleggingsoppdrag for å avklare eierforhold, som i Slesvig-Holsten på 1600-tallet (Jones 2008). Å bestille et kart over et område impliserte ofte at man krevde eierskap til området (Pelletier 1998). Ifølge Wood (1992) er det ikke selve stedet man kjemper om, men eierskap til stedet. Wood (1992) og Schüler (2011) hevder at også selve utformingen av kartet kan uttrykke et krav om eierskap. Et eksempel er Veens Nordenkart fra 1613, der det svenske riksvåpenet er plassert over Troms. Hoem (1986) mener at årsaken kan være at svenskene hadde territorielle ambisjoner i området. I andreutgaven på kartet er imidlertid det svenske riksvåpenet erstattet med det danske sammen med den norske løve, noe som samsvarte bedre med den daværende politiske situasjonen (Hoem 1986).

Både Harley (1988b) og Jones (2003 og 2003b) beskriver hvordan kart kan være instrumenter for å utnytte ressurser. Siden Europa har vært førende innen kartografi, var det som regel vestlige økonomiske interesser som lå bak. Et eksempel er kartleggingen av koloniene på

1700- og 1800-tallet der makthavernes behov lå til grunn. Det ble fokusert på beliggenheten og utbredelsen av sukker-, kaffe- og bomullsplantasjer, da de kunne gi økonomisk utbytte (Black 1997). På 1800-tallet ble også geologi en egen vitenskap, og det ble viktig å ha oversikt over forekomstene av gull og sølv, jern og kull (Brotton 2014). Et annet økonomisk formål med kartlegging kunne gjerne være at eiendommen skulle skattlegges (Keates 1996). Noen år etter at biskop Anders Foss tegnet Vestlandskartet, tegnet han også et kart over Nordfjord. Dette ga han til sin gode venn Tycho Brahe, som var lensherre over Nordfjord, men som aldri hadde vært der. Ifølge Jones (2003) ble dette gjort for å synliggjøre eierskapet som Brahe hadde til Nordfjord, med de mulighetene det ga for skatteinntekter.

Nordområdene er et område med rike naturressurser som har ført til en rekke interessekonflikter opp gjennom tidene. Da gjaldt det å vise tilstedeværelse, både i form av regentenes reiser, bygging av symbolske festningsverk som Vardøhus på 1730-tallet, og ikke minst i form av kartografi der områdene ble «beslaglagt» kartografisk. Både Kolahalvøyen og Varangerhalvøyen gikk frem og tilbake mellom Russland og Norge. Innbyggerne måtte enkelte steder betale skatt til myndighetene i begge land, som brukte dette som et maktmiddel for å hevde suverenitet over områdene (Black 1997, Briså 2016). Også i dag er kartet et viktig verktøy for utøvelse av makt i nord. Om man fremstiller Nordkalotten som et sted med liten befolkning og dårlige dyrkingsforhold eller som et rikt område med fisk og olje, vil det påvirke både vanlige folks oppfatning og viktige politiske beslutninger (Lillevoll 2006).

Generelt hadde oppdragsgiver ofte et politisk motiv bak kartbestillingen. Dette går jeg nærmere inn på i punkt 3.2.6 «Kart som politisk instrument». Oppdragsgiver kunne også beordre «feil» i kartet med hensikt, der for eksempel militære formål rettferdiggjorde kart der viktig informasjon manglet (Ehrensverd 2006). Dette beskrives nærmere under punkt 3.2.7 «Sensur, forfalskning og feiltakelser».

3.2.4 Kartografenes maktmotiver

Også den som laget kartet kunne ha en tanke bak fremstillingen. Et eksempel er det store Nordenkartet Carta Marina fra 1539, som ifølge Hoem (1986) ble utarbeidet som en protest mot reformasjonen. Kartografen Olaus Magnus var svensk katolsk prest, og han skal selv ha hevdet at han laget kartet over Norden for å synliggjøre hvor stort område den romersk-katolske kirken hadde mistet til protestantene. De kunstneriske figurene i kartet var ifølge Harsson (2015) også et politisk innlegg fra Magnus, da de blir mer og mer barbariske jo lengre vekk fra den kristne verden man kommer.

Et annet eksempel er Mercators atlas fra 1595, som var dedisert til Dronning Elisabeth I av England. De britiske øyene var svært fordelaktig fremstilt i atlasen, spesielt i den medfølgende beskrivelsen som priste områdets kvaliteter (Garfield 2012). Mercators gode ry som kartograf må ha bidratt til å øke fremstillingens troverdighet. Et tredje eksempel er Buells kart over USA fra 1784. Buell var en sølvsmed som gikk over til kartografi for å tjene penger, og som spilte på nasjonalisme ved å reklamere med at kartet hans var det første over USA som var laget av en amerikaner, «a patriotic gentleman». Kartet viser ifølge Barber og Harper (2010, s. 64) «not so much a nation in need of a map as a mapmaker in possession of a nation», og er derfor et godt eksempel på kartografenes makt.

I mange hundre år var kartografene i stor grad avhengige av sine oppdragsgivere for å kunne gjennomføre kartleggingsprosjekter. Slike prosjekter kunne representere en god karrieremulighet for en kartograf (Barber og Harper 2010). I 1592 laget matematikeren Molyneux to store globuser som han ga i gave til Dronning Elisabeth I, finansiert av kjøpmannen Sanderson. Disse viste det britiske imperiet sin makt, men også dets ambisjoner, da dronningen på den ene globusen er avbildet mens hun strekker armene ut over Nord-Amerika. Ifølge Barber og Harper (2010) var Sandersons plan med gaven å få dronningens støtte til nye oppdagelsesreiser som kunne gi ham flere handelsforbindelser og økt omsetning.

Det nederlandske Blaeu-dynastiet dominerte europeisk kartografi i flere generasjoner på 1600-tallet, etter at Willem Janszoon Blaeu hadde studert astronomi og geodesi under Tycho Brahe i Danmark (Hoem 1986). De var ikke bare kartografer, men også utgivere, og de hadde derfor stor makt når det gjaldt hvilke kart som skulle bli kjent, og hvilket verdenssyn som skulle fremmes (Jones 2008). Joan Blaeus verdenskart fra 1648 var det første vi kjenner til som gikk vekk fra det gamle geosentriske synet på solsystemet, med jorden i midten. Det nye og omstridte heliosentriske verdenssyn, der solen er i midten, ble lansert av astronomen Kopernikus og videreutviklet av Tycho Brahe. Blaeus verdenskart ble dermed et stykke politisk kartografi (Brotton 2014). Tilfeldigheter som en brann i Blaeus lager i 1672 og dødsfallet til Joan Blaeu året etter gjorde at Nederland mistet makten over europeisk kartografi, og Frankrike tok over (Pelletier 1998, Ehrensverd 2006).

Det kunne være stor rivalisering mellom konkurrerende kartografer, og nyskapende kart ble ofte kopiert av konkurrenten. Fordelen med kampen var at det stadig skjedde utvikling både på teknisk og kunstnerisk område innen kartografi (Hoem 1986, Garfield 2012). Alle kartografer var imidlertid ikke så nøye med om de fremstilte verden korrekt (Hoem 1986).

Alle kart er selektive, og hvis vi vet hvem som var kartografen, kan det hjelpe oss å tolke kartet (Keates 1996). Kunnskap om formålet med kartet bidrar også til en bedre tolkning. For eksempel vet vi at på et bykart som er tegnet av en militæringeniør vil sannsynligvis festningen være tegnet mer nøyaktig enn resten av byen, og ofte ble bare selve festningen nytegnert når det kom nye utgaver av kartet (Harris 1991). Oppdragsgivers og kartografs interesse kan også komme til uttrykk på kartet der spesielle fenomener er fremhevet. På 1600-tallet var det for eksempel vanlig at nederlandske kartografer markerte tømmerforekomster på kart over Norge, da tømmer var viktig for nederlenderne (Hoem 1986). Kart må derfor alltid tolkes ut fra sin sammenheng. Hvis for eksempel intensjonen med kartet var å vise skipsleder og ladeplasser, kan innlandet se «blankt» og ubebodd ut. Ikke fordi der ikke bodde noen, men fordi kartograf og/eller oppdragsgiver ikke hadde sine interesser i innlandet (Briså 2014b). Videre kan kartets potensielle marked ha noe å si for utformingen. Det var blant annet tilfelle med et kart som Pontoppidan tegnet i 1781. Alle hav hadde der latinske navn, og tanken bak dette var at det skulle være mulig å selge kartet på det utenlandske markedet (Hoem 1986).

Blant nyere eksempler der kartografenes interesser klart kommer frem i kartet, er Times' atlas fra 1953. Det er en samling kart som ifølge Garfield (2012) viser omtanke for miljø og naturressurser, lenge før dette kom på agendaen. Enkelte av kartene i atlasen var også provoserende for noen, ettersom de blant annet viste migrasjonsrutene for indianske stammer i USA (Garfield 2012).

Kartografen har generelt svært mange virkemidler tilgjengelig, som alle kan bidra til at det utøves makt gjennom kartet. Dette går jeg nærmere inn på i kommende avsnitt.

3.2.5 Virkemidler i kartleggingsprosessen

En kartleggingsprosess handler om mange valg av virkemidler, der ingen vil være nøytrale (Harley 1988b). Noen av dem er kartleggingsmetode og grafiske variabler som verdier, farge og fasong (Black 1997). Størrelse og utseende formidler status og makt (Barber og Harper 2010). Valg av distribusjonsmetode vil avgjøre hvem får mulighet til å bruke kartet, og dagens forlag og webmastere har blant annet virkemidler som prising og markedsføring.

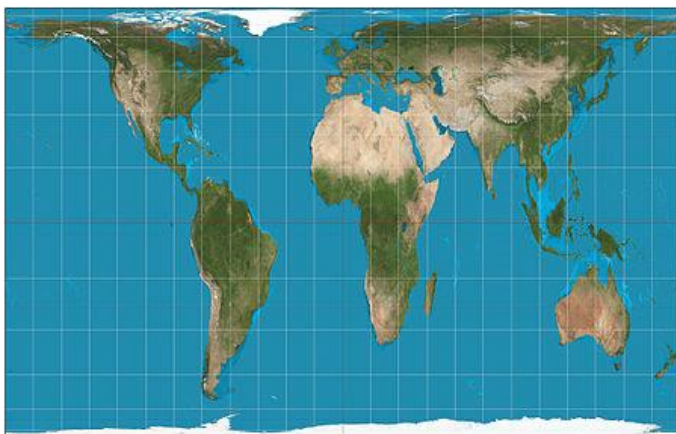
Keates (1996) refererer til oppfatningen av at den eneste tilfredsstillende gjengivelsen av Jorden er en globus. Når den tredimensjonale kloden skal ned på det todimensjonale kartet må man velge en projeksjon. Dette er et av de sterkeste kartografiske virkemidlene, da det vil fremheve enkelte forhold ved kartet på bekostning av andre (Black 1997, Garfield 2012). Kartografen kan derfor skreddersy projeksjonen etter formålet med kartet (Hodgkiss 1970,

Monmonier 1991). Wood (1992) viser til at det finnes et nær sagt uendelig antall mulige kartprosjeksjoner. De forskjellige projeksjonene har alle sine fordeler og ulemper, og valget mellom dem kommer an på om formålet med kartet er å måle avstander, vise retninger, eller sammenligne arealer (Monmonier 1991, Kraak og Ormeling 2010, Harsson 2012). Wood (1992) nevner at bevaring av korrekt areal og korrekt form er to gjensidig utelukkende alternativer. Man må derfor alltid velge mellom konkurrerende interesser når man velger projeksjon (Monmonier 1991, Keates 1996). The American Cartographic Association går så langt som til å si at en feil valgt kartprosjeksjon kan ha store skadevirkninger. Vi har en tendens til å tro det vi ser, og når viktige geografiske begreper som form, størrelse og retning fremstilles forvrent aksepterer vi det som fakta (Wood 1992). Keates (1996) sier også at kartets bruksverdi avhenger av at brukeren er kritisk til fremstillingen og kompenserer for dens ulemper, men i virkeligheten har brukeren en tendens til å akseptere kartet som det er.

Peters var en tysk kartograf som utviklet sin egen projeksjon på 1970-tallet som viste korrekt areal. Han fikk mye kritikk, blant annet fordi noe lignende hadde blitt utviklet av presten Gall hundre år tidligere (se figur 11 og 12 for henholdsvis Mercators og Gall-Peters' projeksjon).



Figur 11: Mercators projeksjon (Wikipedia 2016a).



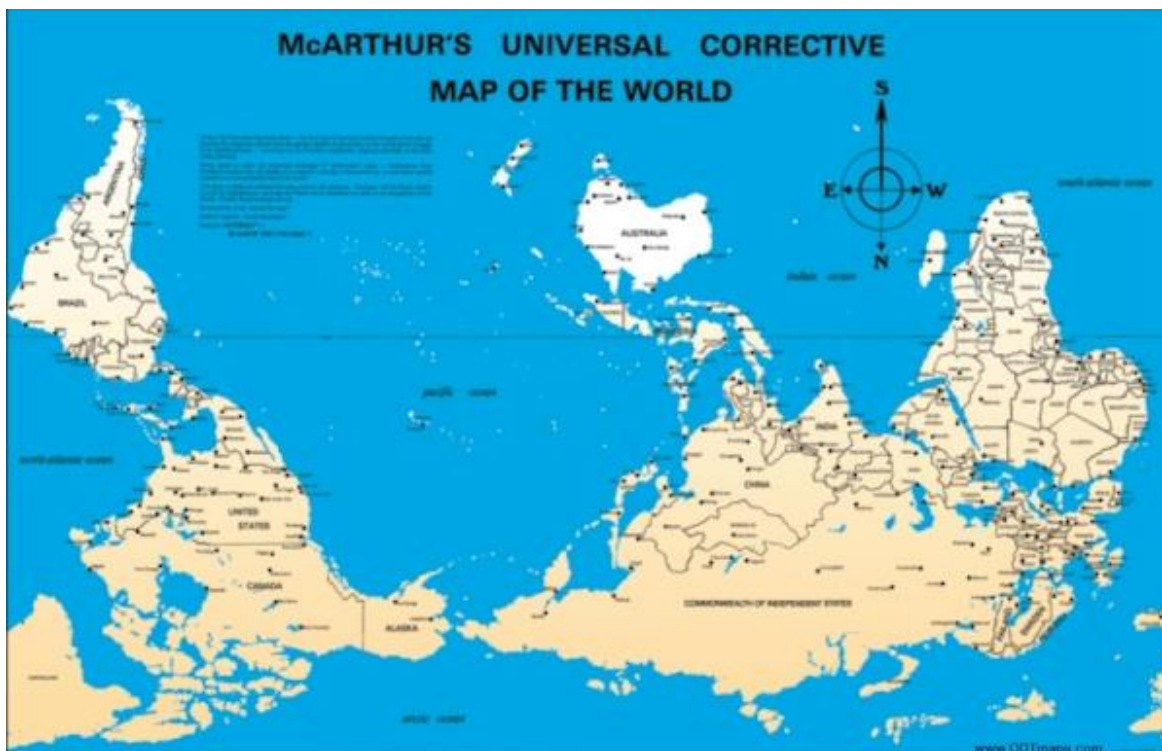
Figur 12: Gall-Peters' projeksjon (Wikipedia 2016b).

Peters pekte på at de fleste andre projeksjoner hadde en sterk innebygget slagside. I følge Wood (1992) hevdet Peters blant annet at Mercators projeksjon fremmet europeiseringen av verden. Dette støttes både av Keates (1996) og Black (1997), som minner om at Mercator plasserte Europa i midten og på toppen av kartet, en sentral posisjon på bekostning av andre områder. Wood (1992) refererer også til Turnbull, som skal ha sagt at forskjellen mellom Mercators og Peters' projeksjon kan ha kulturell eller politisk betydning, og at vi bør spørre oss selv hvilke interesser som tjenes ved de to projeksjonene. Turnbull skal ha hevdet at det neppe er

tilfeldig at den projeksjonen som bevarer retningen (Mercators projeksjon) viser de tidligere sjømaktene og kolonimaktene i Europa som store i areal sammenlignet med de fleste av deres kolonier, noe som understreker maktpotensialet i en projeksjon (Black 1997).

Wood (1992) mener at Peters' projeksjon med en viss rett er blitt kalt for propaganda. Peters' agenda skal ha vært å styrke posisjonen til de landene som han mente hadde vært utsatt for kartografisk diskriminering. Han gikk imidlertid for langt, og overdrev blant annet størrelsen på flere afrikanske land (Schneider 2007, Brotton 2014). Peters fant stor støtte i internasjonale hjelpeorganisasjoner, som bisto i hans ønske om å forandre verdensbildet vårt ved blant annet å distribuere 80 millioner eksemplarer av hans verdenskart. Dette var en kartografisk strategi med klare maktmotiver, for å støtte politisk og etisk fokus på den tredje verden (Black 1997). Likevel var ikke Peters' projeksjon så nyskapende som han selv mente. Nord var fortsatt opp, Greenwich var fortsatt nullmeridian, og Europa var fortsatt i sentrum.

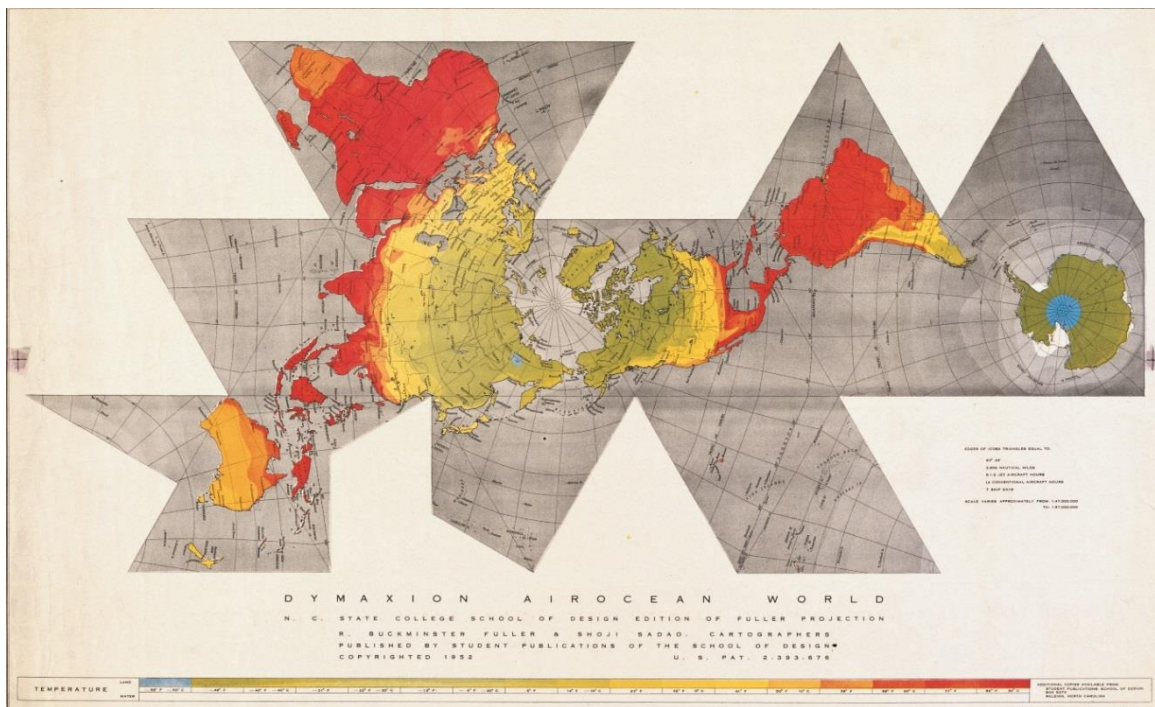
Dette forholdet ble bokstavelig talt snudd på hodet da Stuart McArthur publiserte sitt verdenskart i 1979. Her var den sørlige halvkule opp på kartet, og fokus var på Australia og Oseania (figur 13) (Black 1997, Schneider 2007). Selv om det utfordrer våre tradisjonelle oppfatninger blir det fortsatt sett på som en kuriositet, og vårt vante verdensbilde står fast.



Figur 13: McArthur's verdenskart (Odt maps 2016).

Også Fullers kart fra 1943 brukte en radikal projeksjon (figur 14). Han mente at begreper som «opp» og «ned», «nord» og «sør» var kulturelle konstruksjoner. Dette støttes av både

Hodgkiss (1970) og Ehrensvärd (2006), som begge hevder at det er sedvane og ikke logikk som plasserer nord øverst på kart. Fuller ville vise verden som et mer eller mindre sammenhengende kontinent, der alle områder var like viktige (Brotton 2014).



Figur 14: Fuller's Dymaxion Map 1943 (Brotton 2014).

Måten kloden blir fremstilt på i et todimensjonalt perspektiv gjør altså noe med vår oppfatning av verden. Dette understrekes av Schneider (2007), som viser til at det er en sterk sammenheng mellom kart og verdenssyn. Siden Europa i flere hundre år var førende innen kartografi har vi fått et verdensbilde der verdenskart som regel har Europa i midten. Dette handler også om kartografiske virkemidler, der både psykologi og geometri spiller inn. Ifølge Hodgkiss (1970) dras oppmerksomheten automatisk mot det optiske senter i en illustrasjon, og brukers øybevegelser kan manipuleres ved bevisst bruk av posisjoner og linjer. Også Harley (1988b) nevner bruk av kartografisk geometri som et virkemiddel for å fremheve det man ønsker på kartet.

Den tradisjonelle inndelingen av karttyper er henholdsvis topografiske og tematiske kart (Strande 1986). Topografiske kart viser et bilde av jordens overflate, med elver, høyder og vegetasjon. Tematiske kart viser utbredelsen av et fenomen, som fordeling av inntekt, rasområder eller barnehager (Kraak og Ormeling 2010). Et eksempel på et svært nyttig temakart er Snows kart over kolerautbredelsen i London i 1854, der den romlige fordelingen av dødsfall identifiserte en bestemt vannpumpe som smitekilden. Metoden hans brukes fortsatt i dag innenfor forebyggende helsevern (Garfield 2012, Brotton 2014).

Kartografien påvirker oss også gjennom fargevalget (Keates 1996). Innen topografiske kart er det grafiske uttrykket relativt uendret siden 1700-tallet. Vann vises som blå områder, skog som grønne, og så videre. Hodgkiss (1970) utfordrer imidlertid dette, og mener at vann like gjerne kan gjengis som grå eller grønne områder. Fargeoppfattelse har også psykologiske aspekter, og kan underbygge kartografens syn (Monmonier 1991, Black 1997, Kraak og Ormeling 2010). Fargevalg på kart har også vært brukt direkte maktpolitisk. Et eksempel på dette er hvordan Finnmark fremsto på forskjellige kart på 1600-tallet. På den tiden var det ikke avgjort hvem som hadde suverenitet over området (Fladby og Andressen 1981). Kartene på den tiden ble som regel laget i sort-hvitt, og de fleste regenter hadde en håndkolorist som fargela kartene etter oppdragsgivers ønske. Grenselinjer ble sjelden trykket på gamle kart, og koloreringen omfattet derfor også ofte plassering av grensen. Kartet i figur 15 finnes derfor i flere utgaver, der ulik fargelegging av Finnmark gjør at området tilsynelatende tilhører snart den ene, snart den andre makthaveren (Briså 2014b, Briså 2016a). Så sent som i 1851 kom det ut et Europakart (Chruchley's) der Finnmark er fargelagt som en del av Finland, med betegnelsen «Lappland» (Barber og Harper 2010). Dette var et kart til skolebruk, noe som sikret stor utbredelse av oppfatningen av at Finnmark ikke var norsk.



Figur 15: Håndkolorering av Finnmark på Linschotens kart fra 1601 (Briså 2016a).

Farger og projeksjon kan også brukes i kombinasjon til propagandaformål. Monmonier (1991) og Schneider (2007) nevner som et eksempel verdenskart med Mercators projeksjon som får Russland til å se uforholdsmessig stort ut, og hvis det også legges rød farge på arealet får man

synliggjort den tidligere «røde fare», kommunismen. Andre propagandakart fra 2. verdenskrig viser Russland som en mørk, truende nasjon, med Tyskland som den hvite, uskyldige.

Teksten på kartet er også et virkemiddel. Størrelse og type tekst skiller mellom mer og mindre viktige objekter, og vi har lett for å fokusere på det som kartografen har valgt å vektlegge (Kraak og Ormeling 2010). Innholdet i teksten er også viktig, og ifølge Keates (1996) er valg av navn på kart ofte kontroversielt. Schneider (2007) viser til at bruken av navn har både sosiale, politiske og kulturelle langtidsvirkninger. I tilfellet med Munchs Norgeskart var hans bevisste bruk av fornorskede navn som nevnt et forsøk på å påvirke i nasjonalistisk retning (Harsson og Aanrud 2016). Likedan har den før nevnte europeiske dominansen gjort seg gjeldende lingvistisk. Først nylig har for eksempel de vestlige navnene Bombay og Madras på India-kartet, en arv etter det britiske imperiet, blitt erstattet av de lokale navnene Mumbai og Chennai (Black 1997). Også i vårt eget land har vi vært sene med å anerkjenne samiske stedsnavn som de opprinnelige på kartet.

Selv i dag blir ofte stedsnavn byttet ut når et område får nye herskere, da navnene både er identitetsmarkører og viser hvem som har makten over territoriet (Harley 1988a). I den forbindelse viser Schneider (2007) til havet mellom Japan og Sør-Korea, der begge sider har satt mye prestisje inn på om det skal hete Japanhavet eller Østhavet på kartene. Også Briså (2014) nevner at bruk av navn på kart kan være et svært politisk betent spørsmål som det knytter seg mye følelser og engasjement til. I Norge er Kartverket navnemyndighet, og det er stadig konflikter med kommuner som ønsker stedsnavn som er brukt i lokal dialekt. Senest i 2017 gikk navnesaker på norske kart helt til ministernivå for avgjørelse (Stortinget 2017).

Et spesielt tekstlig virkemiddel er bruken av kartografens titler for å gi kartet troverdighet. Vi finner ofte militære titler på kart fra studieperioden, og det henger nok sammen med at militæroffiserer var datidens dyktigste karttegnere. Kartografens andre utnevelser og medlemskap i vitenskapelige organisasjoner ble også brukt for å øke tilliten til kartet.

Kart har også en rekke symboler som er blitt mer eller mindre standardiserte. Hodgkiss (1970) viser til hvordan mange symboler har en form man intuitivt forstår, som et kors for en kirke, mens det i andre tilfeller er brukt geometriske former, som fylte sirkler for byer. På tematiske kart vil blant annet kartografens valg av visuelt hierarki påvirke oppfatningen av den informasjonen kartet vil kommunisere (Kraak og Ormeling 2010). For eksempel kan et atomkraftverk vises med et lite symbol og en nøytral tekst, eller det kan fremheves ved faresymboler som viser hvilke områder som kan bli berørt av lekkasjer (Black 1997). Bevisst

symbolbruk kan derfor påvirke brukernes oppfatninger av informasjonen (Monmonier 1991). Piler er også kraftfulle symboler som gir kartet dynamikk og blant annet kan oppfattes som invasjon eller trussel (Schneider 2007). Selve tegnforklaringen og hva man har valgt å ta med der og på hvilken måte er også et påvirkningsmiddel ifølge Wood (1992).

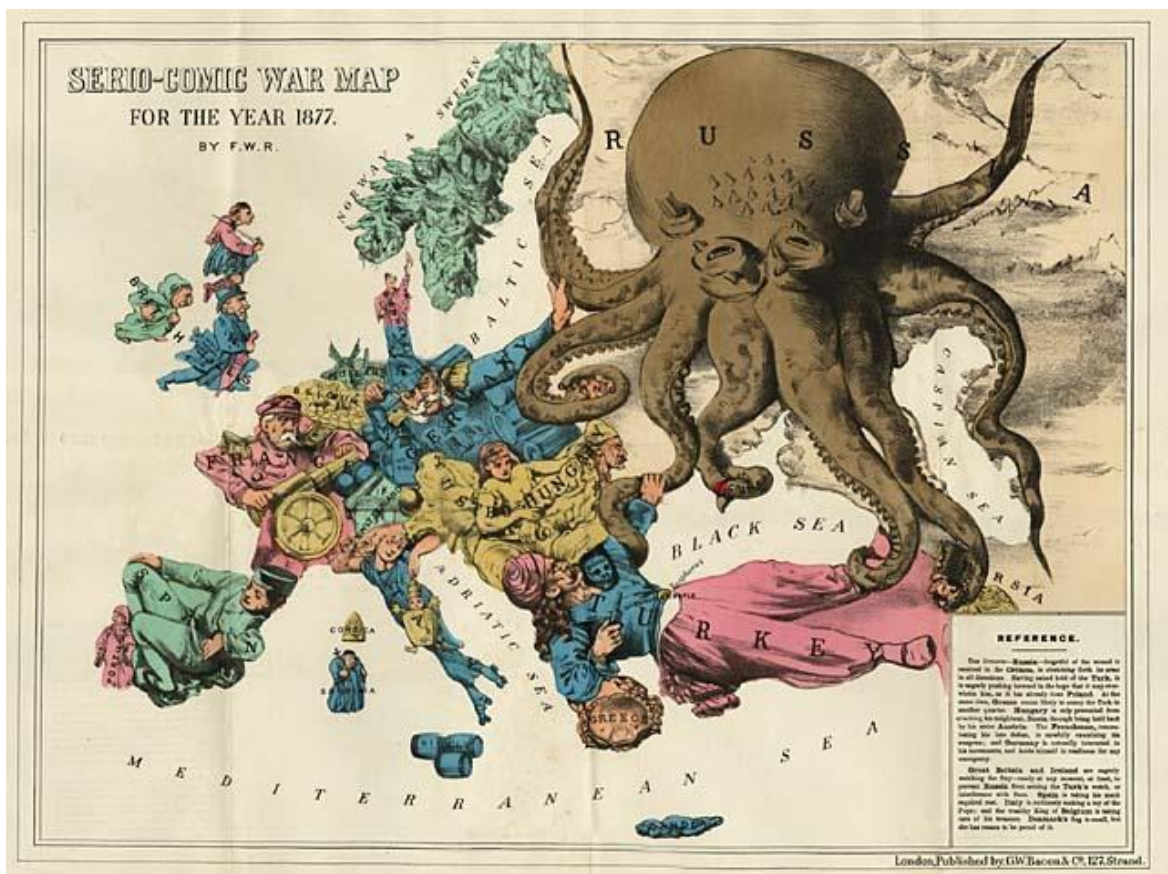
Hvor nyttig kartet er avhenger ikke bare av innholdet, men også av målestokken. Et kart i stor målestokk viser et lite område i detalj. Et kart i liten målestokk viser et stort område. Da blir det nødvendig å generalisere, det er ikke mulig å få all informasjon fra området inn på et kart i liten målestokk. Veier blir til tynne streker eller forsvinner helt hvis de er små, byer blir til slutt bare en prikk på kartet (Kraak og Ormeling 2010). Dette vil også påvirke hvordan vi oppfatter informasjonen i kartet, og målestokken kan derfor også brukes som et virkemiddel der man ønsker å skjule eller fremheve elementer i kartet (Keates 1996).

Dyr som virkemiddel har vært hyppig representert i kartografien. På 1500-tallet var det vanlig å bruke elefanten som symbol for Afrika og papegøyen for Sør-Amerika (Schneider 2007). De forskjellige nasjonene yndet å fremstille seg selv som mektige dyr, som en ørn eller en løve. På slutten av 1500-tallet ble blant annet Nederland og Belgia tegnet som en løve (figur 16). Denne fremstillingen ble svært populær og ble tegnet om en rekke ganger det neste århundret etter hvert som de politiske tidene skiftet (Schneider 2007, Garfield 2012).



Figur 16: Leo Belgicus, Nederland og Belgia fremstilt kartografisk som en mektig løve (Aitsinger 1583).

Tilsvarende fremstilte man andre stater som mindreverdige dyr for å nedvurdere deres makt. Dyr kunne også representere trusler, som i Norden-kartet Carta Marina fra 1539, der den katolske kartografen bruker figurene for å symbolisere de farene som kunne følge med Luthers lære. Blant annet var sjøormen et uhyre som i lengre tid fungerte som et skremmende monster på kart (Harsson 2015). Andre dyr ble også brukt kartografisk for å true, og i figur 17 ser vi Russland fremstilt som en blekksprut, hvis armer prøver å ta hele Europa. Kartet ble tegnet i 1877 av Frederick Walrond Rose, og er ifølge Garfield (2012) en av de klareste fremstillinger av trusler i kartografiens historie. Samtidig ser vi Europas øvrige land fremstilt som stereotyper, fra Tysklands keiser som prøver å stå imot Russland, til et hvilende Spania med ryggen mot resten av Europa. Norge er til gjengjeld fremstilt som urørt natur i utkanten av Europa. Dette viser også et maktperspektiv, der Norge kartografisk fremstår som en ikke-aktør, i motsetning til de andre landene i Europa. Blekksprut-allegorien er gjenbrukt av mange andre kartografer (Barber og Harper 2010). Blant annet avbildet en amerikansk kartograf det britiske imperiet som strakte sine armer rundt blant annet India og Australia (Garfield 2012).



Figur 17: Kart over Russlands aggresjon i Europa, symbolisert ved en blekksprut (Rose 1877).

Det motsatte perspektiv, der en nasjon skal «redde» territorier som er omstridt, ser vi blant annet i kartet som er betegnet «Symbolsk-geografisk kart over det ikke-frigjorte Italia» rundt 1920 (figur 18). De to områdene Trento og Trieste som den gang fortsatt hørte til Østerrike

fremstilles som lenkede kvinner, mens Italia, symbolisert som en kvinne med fane, krone og kniv, står klar til å «redde» dem tilbake til moderlandet (Schneider 2007). Dette kartet har også et klart maktperspektiv med symbolikk som viser territorialkrav mot Østerrike.



Figur 18: Kart over det ikke-frigjorte Italia, ca. 1920 (Schneider 2007).

stort Europakart, laget av samme kartograf som fremstilte Russland som en blekksprut 22 år tidligere. Kartet er blant annet utstilt på Skimuseet i Oslo, og ifølge utstillingsteksten viser denne delen av kartet «unionen sett med utenlandske øyne» (Skimuseet 2017). Det fremgår tydelig at Norge og Sverige heller ikke på den tiden hadde noen fredelig sameksistens, seks år senere ble jo også unionen oppløst.



Figur 19: Unionen mellom Norge og Sverige fremstilt som kjempende hunder (Foto: Åslaug Midtdal, Skimuseet 2017).

3.2.6 Kart som politisk instrument

Som vist i det foregående avsnitt kan kartografiske virkemidler sørge for at kartet blir et politisk instrument. Harley (1988b) hevder at politisk makt kommuniseres effektivt via kart, og kartografi har vært brukt politisk til alle tider. Det ble svært tydelig på slutten av 1400-tallet da Spania og Portugal ganske enkelt ble enige om å dele verden mellom seg (Ehrensverd 2006, Schneider 2007, Barber og Harper 2010). Også etter dette har det vært mange hendelser der makthavere har satt seg ned med kartet og tegnet inn en ønsket fordeling. Det gjaldt blant annet Berlin-kongressens grensetrekking på Balkan i 1878, stormaktenes fordeling av koloniene i Afrika i 1884/85, og Versailles-traktaten etter 1. verdenskrig. Kartografi var med på å gi kravene gjennomslagskraft, og kart ble derfor et politisk instrument (Ehrensverd 2006,

Schneider 2007, Schüler 2011). Harley (1988b, s. 282) går så langt som til å kalle kartografi for «imperialismens våpen». Med et pennestrøk på et kart kunne makthaverne bestemme over liv og død for millioner av mennesker, som da britene delte sin tidligere koloni i hinduistiske India og muslimske Pakistan i 1947. Delingen ble utført av briter med lite kjennskap til indiske forhold, og med utdaterte kart som grunnlag. Den førte til historiens største massemigrasjon og tap av over en million liv da over 10 millioner mennesker måtte flytte på seg fordi de ble en minoritet i det området de bodde (Harley 1988b, Bates 2011).

De europeiske makthaverne hadde en tendens til å tegne rette linjer på kartet, uten hensyn til folkegrupper, språk, økonomiske og politiske forhold, eller naturlige skiller i terrenget. Kartleggingen av koloniene bidro til å legitimere utbredelsen av vestlige imperier. Det gjaldt både ved at områdene som var erobret ble fremstilt som vestlige (Harley 1988b), og ved at alle områder utenfor vestlig kontroll ble fremstilt som tomme eller usiviliserte (Black 1997). Ved hjelp av kart kunne kolonimaktene kreve arealer og ressurser, uten hensyn til eksisterende sosiale og politiske strukturer. Kartografi ble dermed et maktmiddel for politisk kontroll (Monmonier 1991). Jones (2003b) viser også til at dette særlig gjaldt områder der herskeren ikke selv kunne være fysisk til stede, ved at kartet ga et visuelt eierskap til området.

Monmonier (1991) nevner at kartet det perfekte symbolet på en nasjon. Dronning Elisabeth I fikk for eksempel laget et håndkolorert atlas over de forskjellige områdene hun hersket over, noe som bidro til at hennes rike fremsto som en enhet. Også etter 2. verdenskrig ble kart brukt på denne måten, men nå med omvendt fortegn: De nye nasjonene og tidligere koloniene sørget raskt for å få sine egne nasjonale atlaser, for å bekrefte deres politiske identitet (Monmonier 1991). Et lignende eksempel viser Barber og Harper (2010) til. Da Nord-Amerika hadde signert Uavhengighetserklæringen i 1776 gikk det bare kort tid før det var produsert et kart over de tidligere britiske koloniene. Som en kraftfull politisk erklæring unnlot de å bruke en av de vanlige europeiske nullmeridianene, som Ferro, London eller Paris, men laget sin egen nye nullmeridian gjennom Philadelphia, som da var hovedstad i USA.

I følge Cresswell (2013) ble sammenhengen mellom geografi og politikk i stor grad teoretisert som geopolitikk på slutten av 1800-tallet. Opphavsmennene til dette var den britiske geografen Mackinder og den tyske geografen Ratzel. Mackinder var som mange andre geografer en oppdagelsesreisende. På slutten av 1800-tallet var det britiske imperiet på sitt største, og Mackinder ønsket å bidra til at Storbritannia forble en global makt. Det fremste virkemiddelet for å oppnå dette var ifølge Mackinder at imperiet kjente sin geografi

(Cresswell 2013). Ratzel ble kjent for å ha utviklet konseptet «lebensraum», som gikk ut på at sterke stater alltid vil søke å ekspandere. Stater med svak styring men mye areal vil måtte finne seg i at nabolandene overtar deler av områdene deres. Denne prosessen vil fortsette inntil et punkt hvor alle land har nådd sin «naturlige» utstrekning. Begrepet «lebensraum» ble senere misbrukt av nazistene, som mente at de derfor hadde rett til å utvide det tyske riket (Black 1997, Cresswell 2013). Monmonier (1991) nevner begrepet «kartografisk aggresjon», der et land kartlegger deler av nabolandet som sitt eget (Monmonier 1991, s. xii). Et eksempel er Kina, som på nasjonale kart tar med deler av det som de fleste ville se på som India. Et europeisk eksempel er Kochs kart over Tyskland fra 1935, hvor det gis inntrykk av at Tyskland strekker seg over Østerrike og deler av Frankrike, Tsjekkoslovakia og Polen (Barber og Harper 2010). Kartet var derfor et forvarsel om det som ble virkelighet få år senere.

Europa har alltid fått mest kartografisk oppmerksomhet, og europeisk dominans er årsaken til at nullmeridianen går gjennom Greenwich (Howse 1980, Schneider 2007). Men også innen Europa har det vært politiske stridigheter om geografiske begreper. Særlig var det en maktkamp mellom Frankrike og Storbritannia når det gjaldt nettopp nullmeridianen. Franskmennene ville ha den gjennom Paris, britene gjennom London (Greenwich). På den store geografikonferansen i Paris i 1875 ble det vedtatt at mange land skulle gå over til metersystemet, og franskmennene foreslo at de kunne akseptere Greenwich som nullmeridian hvis britene også gikk over til meter (Harsson 2016). Nullmeridianen gjennom Greenwich ble vedtatt på et internasjonalt møte i Washington D.C. i 1884, men Frankrike holdt på Parismeridianen helt til 1911 (Monmonier 1991, Black 1997). Også senere har politiske spenninger oppstått på grunn av kartografiske stridsspørsmål. Et eksempel er en hendelse i 1988 der Malaysia tilsynelatende annekterte noen filipinske øyer. Bakgrunnen var at en seilingsled utenfor Malaysia feilaktig ble tegnet inn på kartet som nasjonal grense (Monmonier 1991).

Opp gjennom historien har nasjoner både forsvunnet fra kartet og gjenoppstått. For eksempel ble Polen delt mellom Russland, Østerrike og Preussen på slutten av 1700-tallet. Ikke nok med at landet forsvant fra kartet i over 100 år, men i 1797 bestemte makthaverne også at navnet Polen skulle avskaffes. Nasjonen gjenoppsto etter 1. verdenskrig, men ble igjen delt i 1939. Tyskland og Russland delte da Polen mellom seg ved å sette en strek på kartet, og brukte kartet som kontrakt ved at både Ribbentrop (for Hitler) og Stalin signerte det (Schneider 2007). Andre nasjoner har blitt til som en kartografisk konstruksjon. Et eksempel på dette er Sveits, som opprinnelig var en løs samling av selvstendige kantoner. Ifølge Schneider (2007) var det ved et oppmålingsarbeid i 1837 at sveitserne fikk en identitet som ett

land kartografisk, mens selve statsdannelsen først skjedde etter en kort borgerkrig i 1848 (Historisches Lexikon 2016). Også Black (1997) hevder at kart gir et område politisk mening ved å definere dets grenser, og han nevner Canada som et annet eksempel på en statsdannelse som først fantes på kartet.

I enkelte tilfeller er kart gått over fra å være en kilde til informasjon til å være et ledd i propaganda (Ehrensverd 2006). Et eksempel kan være når en krigsherre fremstiller erobring av landområder som større enn de faktisk er. Kart ble i stor grad benyttet i forbindelse med krigføring, både som hjelpemiddel for de kjempende og for å skjønne resultatene (Black 1997, Ehrensverd 2006, Schüler 2011). Ifølge Harley (1988b) ble både religionskrigene på 1600-tallet og den kalde krigen på 1900-tallet ført like mye på kartet som i terrenget.

Publikums interesse for kart har alltid økt i krigstid. Spesielt under 2. verdenskrig ble det en enorm økning i kartografi, publisert i aviser og andre medier. Kartene tjente til å dramatisere truslene, og til å holde sivilbefolkningens moral oppe ved å understreke seirene. De hadde derfor stor påvirkning på befolkningens inntrykk av krigen (Black 1997). I tillegg var kartografi svært viktig strategisk. Ifølge Garfield (2012) var det Churchill sitt forsterkede og underjordiske kartrom i nærheten av Downing Street som sørget for at Storbritannia ikke tapte 2. verdenskrig. Rommet var bemannet døgnet rundt i over seks år, og her var over 30 ansatte kontinuerlig opptatt med å plote enhver bevegelse i krigen på kartet. I forbindelse med undersøkelsen min har jeg besøkt Churchills kartrom i London, og Imperial War Museums (2017) bekrefter at informasjonen samlet i kartrommet ga grunnlaget for de strategiske beslutningene som førte til seier.

Også amerikanerne hadde sterkt fokus på kart under 2. verdenskrig, og i 1944 ble «Atlas for world strategy» utgitt, der utgiveren prøvde å forklare krigen kartografisk (Garfield 2012). Sjefskartografen Harrison supplerte kartene med kommentarer, som viste hvordan USA så på sin rolle både i krigen og på kloden som sådan, og atlaset var ifølge Garfield (2012) et stykke geopolitisk propaganda. Harrison mente selv at de alliertes kartografi sto langt over tyskernes tradisjonelle innfallsvinkel til faget, og han hevdet at «hvis de har noen geografisk forstand i det hele tatt, vises det ikke hverken i deres kart eller i deres strategi» (Garfield 2012, s. 351).

Kart har ikke minst fungert som politisk instrument når det gjelder grenser mellom nasjoner (Barber og Harper 2010). Fastsettelse av en grense i et kart er en offisiell anerkjennelse fra begge stater av at grensen går akkurat der (Black 1997). Samtidig har en grense på et kart visuell kraft, uavhengig av om grensen går der i virkeligheten (Schneider 2007). Grenser er

avgjørende for fordeling av ressurser og areal, men tidligere var det ingen selvfølge at det ble gitt ut nye kart når fredstraktater eller allianser gjorde at grensene endret seg (Briså 2014). Enkelte makthavere hadde også interesse av at grensen ikke var så definert, da dette ga muligheter for territoriale ambisjoner i fremtiden. I løpet av 1700-tallet gikk utviklingen mot total suverenitet og klare grenser (Black 1997). Et av unntakene var som tidligere nevnt grensen mellom Norge og Russland, som ikke ble fastlagt endelig før i 1826 (Black 1997).

Noen grenser ligger der de gjør av historiske årsaker, noen er et resultat av diplomatisk kompromiss, og noen går langs fysiske skiller i topografien som fjell eller elver. Disse kan imidlertid endres over tid gjennom naturlig utvikling. Et eksempel er grensen mellom Norge og Russland i Finnmark, som nå er under justering på grunn av Jakobselvens endrete løp (Kartverket 2016c). Dette er heldigvis en fredelig prosess, men opp gjennom historien har endring av grenser og store ressurser i spill ført til tallrike grensetvister (Black 1997).

3.2.7 Sensur, forfalskning og feiltakelser

Både oppdragsgiver og kartograf kunne benytte virkemidler som sensur og forfalskning av kart. Særlig i krigstid var pålitelige kart svært viktige, og kunnskap om egen og andres topografi er fortsatt vitalt for dagens stater (Schneider 2007). De stridende valgte ofte å publisere kart som overdrev deres egen rolle og understreket egne interesser, på bekostning av motstandernes (Black 1997). En annen viktig militær oppgave var å spre feilaktig kartografisk informasjon for å villedde fienden (Monmonier 1991). Kart er derfor et viktig taktisk våpen.

I oppdagelsestiden på 1400- og 1500-tallet ble kart over nye områder bevoktet som statshemmeligheter, ettersom det var store økonomiske interesser involvert. Informasjon fra hele verden ble samlet i de nye kartene, og det var om å gjøre at konkurrentene ikke fikk tak i dem (Harley 1988a). Spansk kartografi ble monopolisert til Sevilla, der det ble bestemt hva som skulle tas med på kartene. Det var forbudt å ta kart med ut av landet, og det var derfor vanlig at spioner var ute etter geografisk informasjon. Kagge (2016) nevner et eksempel der en italiensk spion i 1502 klarte å stjele et portugisisk kart som ga Italia store fordeler i kappløpet om arealer og ressurser. Britiske og nederlandske handelskompanier sensurerte også kart i flere hundre år, og nederlandske kartografer måtte avlegge ed på at informasjonen skulle holdes hemmelig (Harley 1988a, Schneider 2007).

På 1600-tallet var det vanlig at nyoppmålte nordiske kart ikke ble utgitt. Trykte kart viste ofte et foreldet verdensbilde, mens de nyeste, korrekte kartene kun fantes i tegnet versjon for de innvidde (Ehrensverd 2006). Jo bedre et kart var, jo hemmeligere var det, og det å gi fienden

tilgang til korrekt kartografisk informasjon har blitt sett på som forræderi (Monmonier 1991). Helt frem til amtskartene kom på 1820-tallet var også norske kart ansett som en militær hemmelighet. De ble ikke mangfoldiggjort, men lagt i arkiver (Harsson 2016). Da general von Huth skulle kartlegge grenseområdene mot Sverige i ufredstiden på slutten av 1700-tallet, var han først ikke klar over at store deler av Østfold var kartlagt få år tidligere. Disse kartene lå nedlåst på festningen i Fredrikstad (Harsson og Aanrud 2016).

Etter den franske revolusjonen i 1789 besluttet den siste tysk-romerske keiser Franz II for sikkerhets skyld full sensur av kartene i keiserriket. På samme tid var det vanlig å monopolisere kartkunnskap for å kunne monopolisere handelsvirksomhet. Et eksempel er Hudson Bay-kompaniet, som holdt alle sine kart nedlåst av frykt for konkurranse i pelshandelen i Canada (Schneider 2007). Informasjon om elver, sjøer og terreng ble ansett som forretningshemmeligheter som ga konkurransefordeler (Harley 1988a). Under Napoleonskrigene ble det vanlig å gravere kart på kobberplater for å lage flere eksemplarer som kunne spres til militære over det store området som krigene dekket, noe som førte til at platene i seg selv ble et sikkerhetsobjekt (Pelletier 1998). Under 2. verdenskrig var kartbehovet også betydelig, og i Norge foretok Milorg et regelrett kupp der de lurte seg inn i NGOs lager forkledd som politimenn og tok med seg over 40.000 kart. Mange av dem skulle sendes videre til England og Sverige (Harsson og Aanrud 2016).

Harley (1988b) viser til at selv i vår tid er det mye hemmelighetshold rundt offisiell kartografi. Det er helt i tråd med dagens praksis i Statens Kartverk i Norge, der både ledere og en del fagfolk må ha sikkerhetsklarering på høyt nivå på grunn av at de har tilgang til sensitiv kartografisk informasjon. Fylkeskartsjefene deltar også i fylkenes beredskapsråd. Har man næringsinteresser eller private interesser (som giftermål) i enkelte andre land, får man ikke sikkerhetsklarering og dermed heller ikke jobb. Det er fortsatt vanlig å utelate sensitive opplysninger fra kart, som beliggenheten til kraftverk, forsvarsanlegg og lignende. Noen nasjoner drar omkringliggende vegetasjon «over» objektet som skal skjules, mens andre, som Hellas, publiserer kart med store hvite flekker. Når Kartverket skal legge ut flyfotograferingsprosjekter på anbud, er det kun norske firma som kan delta i konkurransen hvis området som skal fotograferes anses å inneholde gradert informasjon, som militære anlegg. Flybilder fra slike områder må oppbevares på en betryggende måte og kan ikke leveres ut. Også i vårt land og i vår tid utøver myndighetene dermed fortsatt makt gjennom sensur av kartografisk kunnskap.

Et viktig forhold ved kartografi er den indre sensur, der kartograf eller oppdragsgiver bevisst eller ubevisst bestemmer hva som ikke skal være med på kartene, og dermed bidrar til en skjult kunnskapsmangel. Det kunne for eksempel være kristne kartografer som utelot steder som var viktige i konkurrerende religioner, eller utbyggere som unnlater å ta med virkningene på miljøet i sitt reguleringskart (Monmonier 1991). Både Harley (1988a) og Black (1997) nevner også «stillhet i kartet», en form for geografisk desinformasjon der områder eller personer blir ignorert kartografisk. Det ble for eksempel vanlig at urbefolkningen gradvis forsvant ut av kartene på 1600-tallet. Schneider (2007) omtaler også barneatlas, der særlig Afrika tradisjonelt sett har vært fremstilt som en harmonisk verdensdel med spennende dyr, uten politiske grenser, rovjakt og sult. Det skjer heller ikke ofte at det gis ut norske kart som viser fattige nabolag, strøk med høy kriminalitet, eller forurensede områder. Kart kan altså designes enten for å skjule elementer, eller for å få brukeren til å trekke feile konklusjoner.

Som tidligere nevnt var kartografi lenge en militær disiplin, og Svenningsen (2016) hevder at utviklingen av det moderne topografiske kart skyldes militære behov for å forstå det terrenget som skulle erobres. Særlig på 1800-tallet var militærets behov for geografiske data en sterk drivkraft bak utviklingen innen oppmåling og karttegning. Et unøyaktig kart kunne være dødelig. Også i våre dager fører mangelfulle kart til dødsfall, som da USA invaderte Grenada i 1983 og ved en feiltakelse bombet et sykehus som ikke var tegnet inn på kartet, eller da de såret sine egne soldater da de som planla angrepet og de som utførte det hadde kart med forskjellig koordinatsystem (Monmonier 1991). Så sent som i 2015 ble det i Norge innført et felles kart for Forsvaret, Politiet og de forskjellige redningstjenestene, slik at ved en krise sitter alle med det samme kartet og misforståelser kan unngås (Kartverket 2016 e).

Bevisst forfalskning av kartografiske elementer kan også være et kraftig maktmiddel som bidrar til å hevde krav over territorier, jamfør kartografisk aggresjon som politisk instrument. Øyer og byer har vandret mellom forskjellige lokaliseringer, eller forsvunnet fullstendig fra kartet, for å tilfredsstille forskjellige makthaveres ønsker. Både Hitler og Stalin brukte postkort med bilder av manipulerte kart til å spre sine territorialkrav (Schneider 2007). Dette ble en del av den psykologiske krigføringen (Harley 1988b). Selv et lite frimerke kan brukes til kartografisk propaganda (Keates 1996). Monmonier (1991) viser blant annet til argentinske frimerker der både Falklandsøyene og Antarktis er en del av Argentina.

Sovjetunionen er et godt eksempel på en stat som perfektionerte falsifisering og sensur av kart. Etter 2. verdenskrig tok sikkerhetspolitiet over landets kartografi, og sørget for at

posisjoner og elementer på kartet ikke alltid var i tråd med virkeligheten (Monmonier 1991, Schneider 2007). Dette mistet sin funksjon internasjonalt da satellittene ble tatt i bruk, men manipulering ble fortsatt brukt internt i samveldet. Kart over Sovjetrepublikker som for eksempel Armenia måtte godkjennes i Moskva før de kunne trykkes (Black 1997). Det var også vanlig å utelate kirker på bykartene. Religiøs aktivitet var forbudt, og denne maktbruken viste igjen i kartografien (Harley 1988a).

Grenser har også blitt flyttet på kartet for å foregripe begivenhetenes gang. Under krigen mot Mexico på 1840-tallet ga amerikanske kartografer ut kart der grensen var tegnet inn der de personlig syntes den skulle gå, lenge før resultatet var klart. Slikt initiativ kunne provosere, men det kunne også bidra til å sementere, og sørge for et ønsket resultat (Kagge 2015b).

Kartenes innflytelse gjør seg gjeldende også overfor andre kartografer. Ehrensvärd (2006) nevner den viktige posisjonen som Ptolemaeus fikk som en autoritet innen kartografi, som førte til at de feil han gjorde forble ukorrigert i århundrer, av respekt for hans arbeid. Han feilberegnet blant annet jordens omkrets, og bidro til at Colombus forvekslet Amerika med India (Hoem 1986). Feil i kartene ble gjerne gjentatt i god tro av senere kartografer, og dermed etablerer det seg «sannheter» som avsløres i etterkant. Et eksempel er at på 1600-tallet ble plutselig California til en øy på en del kart. Denne feilen ble gjentatt på over 200 andre kart, lenge etter at sjøfarere hadde prøvd å seile rundt «øyen» uten å få det til. Selv respekterte kartografer som Blaeu gjentok denne feilen, og så sent som på 1860-tallet var California en øy på et kart som ble gitt ut i Japan (Garfield 2012, Brotton 2014). Et mer lokalt eksempel er Valdres, som tidligere var lokalisert til Vestlandet på mange kart (Hoem 1986).

Et pussig fenomen i kartografien er forekomsten av geografiske elementer som ikke eksisterer. I lengre tid var det vanlig å tegne inn en fiktiv øy, Frisland, sør for Island (Schüler 2011). Opprinnelsen skal ha vært en italiensk reisebeskrivelse fra 1300-tallet, men øyen var med på kart i flere hundre år etter det (Hoem 1986). Et annet eksempel som preget kart i mange år var de såkalte Kong-fjellene, en fjellkjede på tvers av Nord-Afrika som plutselig dukket opp på et kart i 1798. Det var en britisk kartograf, James Rennell, som hadde tegnet den inn på et område av kartet som foreløpig var utforsket. Rennell var en stor kartograf, kjent for sine detaljerte kart og vitenskapelig fremgangsmåte. Når han kom med nye kart, ble de derfor uten videre akseptert, og en rekke andre kartografer tok denne fjellkjeden med på sine kart (Garfield 2012). Den ble værende på over 40 forskjellige kart mellom 1798 og 1892, til en fransk ekspedisjon dro for å sjekke, og oppdaget at fjellkjeden ikke eksisterte.

På mange kart var det også flere hundre innbilde øyer i Stillehavet på 1800-tallet. En britisk sjøkaptein gjorde et systematisk søk, og fjernet over 120 øyer fra britenes kart over området. I følge kapteinen selv var de kommet med på kartene av tre grunner: Kartografen hadde tatt feil, eller selv vært «full eller sjøsyk», eller øyene var tegnet inn av stormannsgale kapteiner som ønsket et navn for etterslekten. Blant de sistnevnte var den amerikanske kapteinen Morell, som «kartla» den sørlige halvkule på 1820-tallet. En rekke av hans «funn», inkludert en øy han oppkalte etter seg selv, ble avslørt som falskneri 50 år senere, men likevel ikke fjernet fra kartene før på begynnelsen av 1900-tallet (Garfield 2012).

Ifølge Garfield (2012) viser dette at kartografien helt til ut på 1800-tallet fortsatt var preget av uvitenskapelige faktorer som trangen til å fylle inn tomme områder på kartet, samt kartografer som kopierte hverandre. Dette støttes av Schneider (2007), som sier at de utallige øyer og steder fra legender som fylte kartene skulle dekke over manglende kartografisk kunnskap. Et område på kartet man ikke visste nok om kunne også dekkes til med et bilde av en helgen, et uhyre eller skyer. Rammer med tekstinformasjon var også mye brukt som tildekkingsmetode. Så sent som i 1855 ble tittel og tegnforklaring på Nicolets verdenskart plassert over Antarktis for at kartografen skulle skjule den manglende kunnskapen om kontinentet. Senere på 1800-tallet ble det vanligere å la slike ukjente områder være hvite, da samfunnsutviklingen etter hvert krevde at kun kjente og vitenskapelige korrekte fenomener ble tegnet inn på kartene (Schneider 2007). Likevel prøver enkelte kartografer også i vår tid å udødeliggjøre seg selv. Et eksempel er Mount Richard, som på 1970-tallet dukket opp på kart i Colorado-området i USA (Monmonier 1991). Når slikt kan skje i moderne tid kan man jo spørre seg hvilke kartografiske feil, bevisste eller ubevisste, som fortsatt ikke er oppdaget.

Ut fra et maktperspektiv er det for øvrig interessant å merke seg at hvite områder på kartet på 1800-tallet kun viste områder som den vestlige verden ikke kjente. Disse tilsynelatende tomme områdene inspirerte ifølge Schneider (2007) nybyggere som ønsket å gjøre arealet til sitt eget. Etter hvert som den vestlige sivilisasjonen trengte inn i uoppdagete land, ble kartene komplettert. De så da helt vekk fra at disse områdene allerede hadde sin befolkning, sin flora og fauna, et aspekt som ble fullstendig fortiet i vestlig kartografi.

4 Kilder og metode

For å belyse problemstillingen er det viktig med gode kilder og en systematisk metodikk. I det følgende vil jeg beskrive hvilke kilder jeg har brukt, og hvordan jeg har gått frem for å få mest mulig informasjon.

4.1 Kilder

Historiske kart er en viktig kilde, men må tolkes ut fra sin samtid (Harris 1991). Det finnes utallige slike kart i Riksarkivet, Stadsarkivet, Nasjonalbiblioteket og i andre arkiv, og mange av dem er digitaliserte. Bare i Kartverkets arkiv finnes det over 8000 historiske kart, som nå er frigitt til gratis nedlasting (Kartverket 2015). De skriftlige kildene er empirien som har gitt grunnlag for analyse.

Et kart kan ofte være mest nyttig når det brukes i sammenheng med andre kilder som hører til kartet (Harris 1991). Jordskiftekart og reguleringskart er eksempler der det som regel vil eksistere en mengde tilleggsopplysninger til selve kartet. Pontioppidans kart med tilhørende håndbøker er også et godt eksempel. Også det tidlige Norden-kartet Carta Marina fra 1539 fikk en håndbok i 1550, som raskt spredte informasjon om de nordiske land over et større område (Ehrensverd 2006).

Siden de skriftlige kildene er grunnlaget for analysen har jeg valgt å ikke bruke intervju som metode. Men jeg har likevel noen informanter som kilder, for å støtte analysen av de skriftlige kildene. Både kollegaer i Kartverket samt veileder har hjulpet meg med å finne aktuelle informanter. Underveis oppsto det som Patton (2002) kaller for «snøballmetoden», der noen informanter foreslår andre personer som vet mye om emnet. Det blir dermed en kjedereaksjon inntil man har et tilfredsstillende informantutvalg.

4.2 Metode

For å belyse problemstillingen har jeg brukt et kvalitativt forskningsdesign. Dette brukes ofte når man skal gå i dybden på et relativt smalt felt, i motsetning til kvantitative metoder der man kan ha en mer bredt anlagt undersøkelse. Feltarbeidet ble gjennomført sommeren 2016, med påfølgende analyse av utvalgte historiske kart fra studieperioden. Jeg har også gjennomført samtaler med personer med god kjennskap til historiske kart. Disse samtaler med informantene har hjulpet meg med å velge ut kart for analyse, og også bidratt med mye bakgrunnsinformasjon. Noen av informantene snakket jeg med i forbindelse med feltarbeidet, og andre har jeg hatt møter med i løpet av skriveprosessen for øvrig. De fleste har jeg truffet personlig, og et par har jeg kommunisert med pr. mail eller telefon.

Studier av skriftlige kilder har stått sentralt, og feltarbeidet har bestått av besøk hos følgende institusjoner: Stadsarkivet og Byarkivet i Bergen, Kartverkets arkiv på Hønefoss, Nasjonalbiblioteket og Riksarkivet i Oslo, samt Det kongelige bibliotek i København. Alle disse stedene har jeg fått avtaler på forhånd med relevante kontaktpersoner, og vi har gjort en

god del forarbeid pr. mail. Det arkivmaterialet jeg har vært på utkikk etter har derfor i stor grad ligget klart når jeg har kommet dit. Jeg har så fått fagfolks hjelp til å gå gjennom det utvalgte arkivmaterialet på stedet. De mest interessante funnene har så blitt digitalisert og sendt meg i etterkant av møtet. Noen kilder har jeg selv fotografert. Jeg har også hatt god nytte av skriftlige kilder skaffet til veie av Universitetsbiblioteket i Bergen, Det offentlige biblioteket i Bergen, og Rørosmuséet. Dette gjelder både kart, rapporter, tidsskrifter og bøker. En rekke nettsider har også vært benyttet. Lenker til disse finnes i kapittel 8 Referanser.

Jeg har hovedsakelig sett på historiske kart, i betydningen «gamle kart». Intensjonen var nok også å finne saksdokumenter som kunne fortelle om bakgrunnen til kartets tilblivelse. Dette ble imidlertid en utfordring, da forbindelsen mellom kart og bakgrunnsmateriale ofte er brutt. Hovedmetoden i dette prosjektet har derfor vært tolkning av utvalgte historiske kart. Dette kommer jeg tilbake til i kapittel 5 Kartografisk analyse.

I enhver undersøkelse bør man ha et kritisk blikk på selve undersøkelsens kvalitet (Gripsrud og Olsson 2002). Det kan gå på om undersøkelsen kan etterprøves av andre, eller om vi har undersøkt det vi faktisk hadde tenkt. Vi bør også se kritisk på oss selv, for å sikre at ikke våre egne oppfatninger farger undersøkelsens gjennomføring og resultat. Jeg vil her se kort på disse forholdene.

Reliabilitet handler om at prosessen må være transparent, og undersøkelsen skal være utført slik at andre kan måle det samme og få et pålitelig svar (Elster 1979). I min oppgave er det en stor grad av tolkning og vurdering, men jeg mener at den likevel er godt etterprøvable ved at jeg har vært tydelig på hvordan jeg har samlet inn og behandlet dataene. Validitet dreier seg om gyldighet, om vi har målt det vi tenkte å måle, og om innsamlede data er egnet til å belyse problemstillingen (Gripsrud og Olsson 2002). Jeg vurderer det slik at oppgaven har relativt god validitet, men det hadde nok vært en fordel om mer av bakgrunnsmaterialet som en gang var knyttet til kartene hadde vært tilgjengelig.

Bias er en tendens til at man leter etter det man venter å finne, og overser data som kunne motsagt den konklusjonen man allerede ubevisst er kommet til. Både innsamling av data og tolkning av dem foretas gjerne for å støtte egen oppfatning, og dette kan gi en vurderingsskjevhet (Ryen 2002). I min undersøkelse mener jeg at det ikke er tvil om maktmotivene bak flere av kartene. Når det gjelder kartet over Smaalenenes amt kan det imidlertid være fare for at jeg kan ha tolket utgiverens profittmotiv som sterkere enn det var,

fordi det passet inn i problemstillingen. Samtidig så er dette motivet relativt godt dokumentert, så jeg tror ikke vurderingsskjevheten er for stor.

Gripsrud og Olsson (2002) har en god redegjørelse for feilkilder som man må være oppmerksom på i en forskningsprosess. Jeg vil kort nevne de feilkildene jeg ser i mitt eget prosjekt: Først og fremst er det få kart som er analysert. Kartografien utviklet seg voldsomt i den relativt lange studieperioden, og for å gi et bedre bilde av den kunne jeg hatt flere kart, med større variasjon i type, geografisk område, og tidspunkt for utgivelse. Det kunne vært fornuftig å ha med for eksempel et bykart, et kart fra Nord-Norge, og kanskje et festningskart. Det er også uheldig å fullstendig utelate sjøkart når det gjelder en kystnasjon som Norge. Analyse av de nevnte karttypene kunne gitt et enda bedre bilde av norsk kartografi i studieperioden, og dermed et sikrere svar på oppgavens problemstilling. Oppgavens omfang tillot imidlertid ikke dette, og disse utelatelsene er et bevisst valg.

Utvalget av kart er gjort etter beste evne og i samråd med informanter og veileder, men kanskje andre kart kunne gitt et vel så bra bilde av kartografien i studieperioden. Jeg kunne også gått mer detaljert inn på om det er grunn til å tro at norsk kartografi hadde andre maktmotiver enn i Europa for øvrig. Når det gjelder kontinentet, spesielt Tyskland, er det gjort en del forskning på forholdet mellom kart og makt, og det kunne vært spennende å utforske dette videre. Det kunne imidlertid heller ikke la seg gjøre innenfor oppgavens rammer. I tillegg er det en utfordring at studieperioden ligger langt tilbake i tid. Det ideelle ville vært å intervju kartograf eller oppdragsgiver personlig. Men det ville også hjulpet om det var gått såpass kort tid siden kartene ble laget at bakgrunns materialet fortsatt var knyttet til kartene i arkivene. Nå har det vært en utfordring at hovedsakelig kartene alene har vært grunnlag for analysen. Jeg har imidlertid prøvd å være oppmerksom på disse feilkildene i løpet av prosessen, og har forhåpentligvis lyktes i å belyse problemstillingen tilstrekkelig.

Et kart er allerede en tolkning av den virkeligheten som karttegneren levde i, og man kan ikke ta for gitt at alt er videreformidlet på en objektiv måte (Harris 1991). Kartografisk kildekritikk er viktig i denne sammenheng, der man sjekker både kartenes autentisitet og nøyaktighet. Man bør videre være forsiktig med tolkning av det som er med på kartet, og ikke minst det som ikke er med (van Mingroot og van Ermen 1988). Typisk for kartografiens historie er at tidligere feil ble bragt videre av senere karttegnere, som for eksempel den fullstendige utelatelsen av Norden på antikkens kart. På den annen side kunne man på andre kart se områder som ikke fantes. Det skyldtes ikke alltid mangel på kunnskap, for tidlige kart kunne

ofte være en kombinasjon av fantasi og fakta. Kartene kunne også ha unøyaktig målestokk, eller forskjellig målestokk på ett og samme kart (Harris 1991, Schüler 2011).

Det kan også være en utfordring å vite om kartet vi undersøker er en original eller en forfalskning, eventuelt en kopi. I følge Briså (2016) er dette et mye større problem i utlandet enn i Norge, da norske kart ikke har høy nok verdi og stort nok marked til å bli interessant for falsknere. Men enkelte metoder kan hjelpe til å fastslå om man har en original. På et originalt eldre kart som er trykket vil man for eksempel se avtrykk i papiret av kanten på trykkeplaten. Også fargene kan si noe om tidsperioden kartet ble laget. Det er blant annet en spesiell grønnfarge, «verte gris» (grønn-grå), som ble brukt frem til slutten av 1700-tallet. Det var blandet kobber i fargen, noe som gjorde at fargen etset seg gjennom papiret og satte merker på baksiden (Briså 2016). Vi kan også kjenne på kartet for å sjekke hvor gammelt det er. Cellulose kom først utpå 1800-tallet, og holder seg dårligere enn klutepapiret som ble brukt til trykking tidligere. Det var bomull og linkluter som ble revet opp, kjørt i en kvern og blandet med en bindemasse for å vales ut til papir. I dag brukes fortsatt klutepapir til pengesedler i en rekke land, inkludert Norge (Norges Bank 2017).

5 Kartografisk analyse

Som nevnt i kapittel 1 har jeg valgt ut fem kart for analyse. Jeg har bevisst prøvd å velge kart som representerer et tverrsnitt av norsk kartografi i studieperioden, med stor variasjon i type, område og målestokk. Målet er å belyse hvordan og i hvilket omfang disse kartene har vært preget av maktmotiver. I den grad de utvalgte kartene representerer norsk kartografi som sådan, kan man da trekke noen slutninger om maktperspektiv i norsk kartografi generelt i perioden 1750-1875. (Se vedlegg 3-7 for kartene i A3-format).

5.1 Riksgrensekart fra Femundsområdet fra 1758

Som nevnt under punkt 3.2.6 har kartografi alltid vært et politisk instrument ved grensefastsettelse, prosesser som ofte har vært full av kontroverser. Også fastsettelsen av riksgrensen mellom Norge og Sverige bar preg av maktkamp mellom de to rikene. Jemtland, Herjedalen og Båhuslen har vært vekselvis norske og svenske områder, og på 1600-tallet var Trondhjems len (inkludert Nordmøre og Romsdal) svensk i en periode. Enkelte deler av grensen har imidlertid ligget fast lenge. I følge Ehrensvärd (2006) er deler av den norsk-svenske grensen den eldste grensen i verden, uendret siden 900-tallet. Det er også Europas lengste grense mellom to land, 1630 km lang (Kartverket 2016b).

Grenseforhandlingene startet i et større maktpolitisk perspektiv, etter Den store nordiske krig mellom Sverige og en rekke andre nasjoner på begynnelsen av 1700-tallet. Norge ble som nevnt angrepet i 1716 og 1718, og da svenskekongen Karl XII falt ved Halden, ble det innledet fredsforhandlinger. I den forbindelse ble det besluttet å fastsette grensen mellom Norge og Sverige én gang for alle (Opedal 2009). Grenseforhandlingene gikk imidlertid gjennom mange år med uenighet. Faktorer som var med på å bestemme grensens beliggenhet var vannskillet, hvor folk pleide betale skatt, og hvor man pleide å gå til kirke (Harsson og Aanrud 2016). Svenskene mente ut fra dette at grensen i Trysil-området skulle gå gjennom Femunden, slik at det som i dag utgjør hoveddelen av Femundsmarka nasjonalpark skulle vært svensk. Men nordmennene fikk gjennomslag for sine argumenter om at grensen måtte gå lenger øst siden Røros Kobberverk trengte store skogsområder for å hugge trevirke. Den norske lederen av grenseforhandlingene var en av eierne av kobberverket, så her var det helt klart maktmotiv (Hoem 1986). I tillegg ønsket man naturlig nok en østlig grense fordi det ville gi norsk kontroll over et større geografisk område.

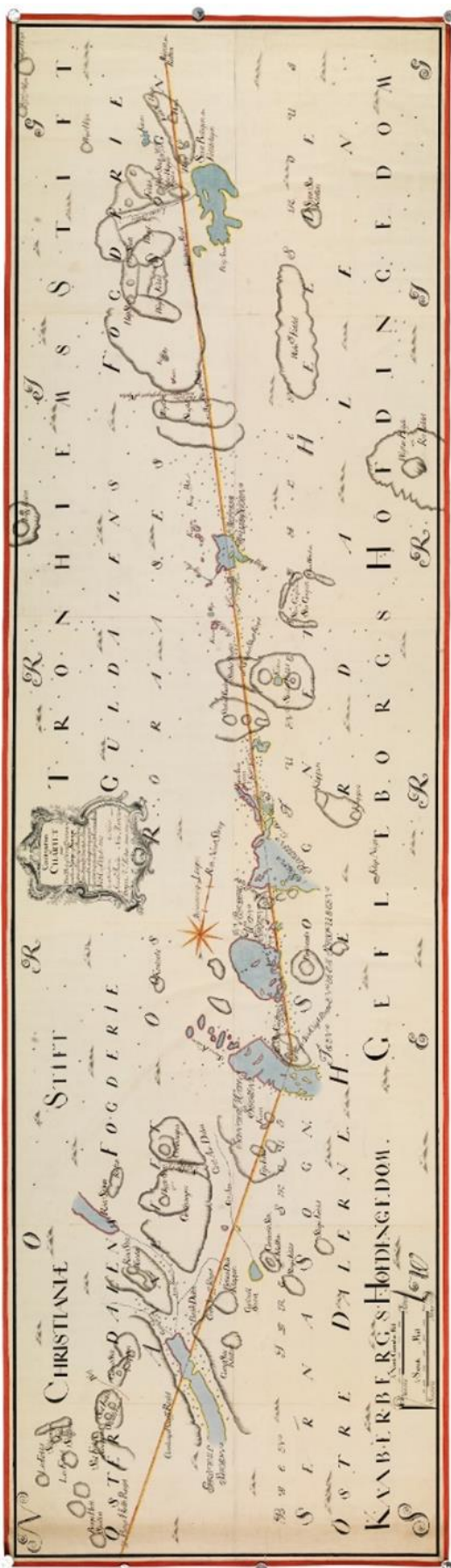
Først ved inngåelsen av grensetraktaten i 1751 ble det fastslått at den østligste varianten ble den endelige (figur 20) (Riksarkivet 2016a). Grensen ble da trukket mellom de høyeste



Figur 20: Området som tilfalt Norge etter grenseforhandlingene i 1751. Rød ramme rundt området for Riksgrensekartet fra 1758 (Wikipedia 2016c).

fjelltoppene øst for Femunden (Hoem 1986, Briså 2016b). De følgende 15 år ble grensen nøye kartlagt, og markert med 348 riksrøyser. Resultatet fra kartleggingen ble 23 detaljerte grensekart, som fortsatt brukes i dag ved grenserydning. Kartene ble oppmålt og tegnet av en felles grensekommisjon som besto av tre grensekommissærer fra hvert land. I tillegg til kartene finnes to protokoller med beskrivelser av arbeidsgangen fra røys til røys. Riksarkivet har også et eget Grensearkiv (Riksarkivet 2016a).

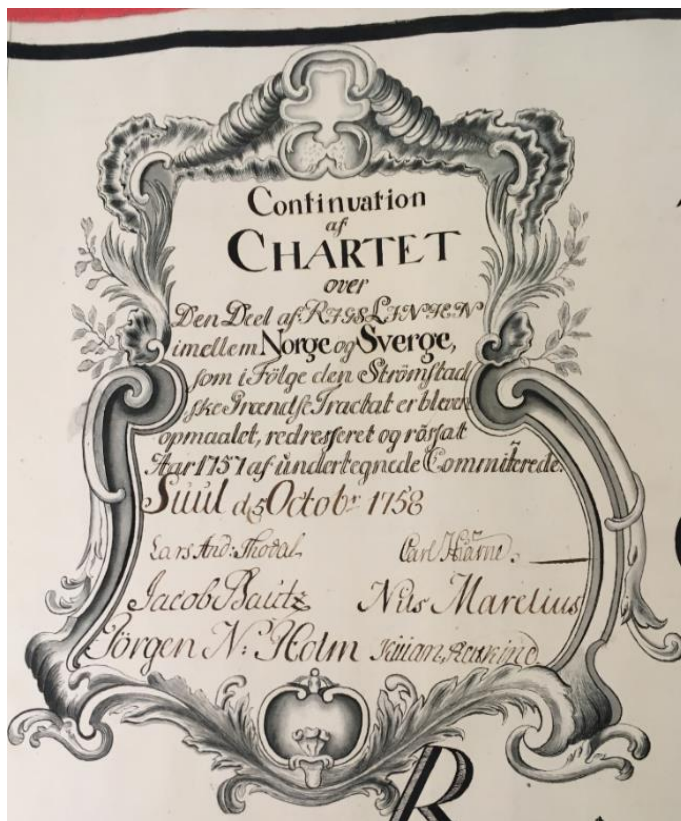
Siden vi vet at det var et maktpolitisk perspektiv bak grensetrekkingen ved Femunden, har jeg valgt ut grensekartet fra dette området for nærmere analyse. Det er nummer 6 i kartserien Riksgrensekart. Kartet er håndtegnet og befinner seg på Riksarkivet i Oslo. Det er digitalisert, og finnes på Kartverket sine sider over historiske kart (figur 21) (Kartverket 2016a).



Figur 21: Grensekart fra Femundsområdet fra 1758 (Kartverket 2016a).

Grensekartet er et detaljert kart i stor målestokk over et lite område. Formatet er usedvanlig stort, kartet er over 3 meter langt. Det er rektangulært (312 x 87,5 cm), siden hovedformålet er å vise grensen og de nærliggende områdene. Det er rammet inn av en tykk svart strek, og er montert med et rødt bånd helt ytterst. Målestokk er angitt med både norske og svenske alen og mil. Det er ikke angitt noe koordinatsystem.

På kartet er det en flott kartusj (figur 22). Den måler hele 27 x 25 cm, og har følgende tekst: «Continuation av Chartet over Den Deel av RigsLinien imellem Norge og Sverige, som i følge den Stömstadske GrændseTractat er bleven opmaalet, redresseret og rössat Aar 1757 av undertegnede Commiterede. Suul d 5 Octobr 1758». Under teksten står det seks signaturer.



Figur 22: Dekortet kartusj med signaturer (Kartverket 2016a).

Kartusjens motiver minner om rosemaling, noe som kan relateres til den våknende nasjonalismen i Norge på den tiden (Briså 2016b). Den er også til dels pompøs, og gir kartet en aura av noe viktig og offisielt. Kartusjen i seg selv kan derfor ses på som en del av dette kartets maktmotiv. Til tross for at Norge fortsatt var i union med Danmark skulle grensen for riket vårt fastlegges, med en tydelig grensetrekking mot Sverige både på kartet og i terrenget.

Utenom kartusjen har ikke kartet noen dekorasjoner, helt i tråd med den tidens nye vitenskapelige ideal innen kartografi. Kartet har ingen høydeangivelser, og åser og fjell er bare tegnet inn med skyggelegging og en form for bakkestreker. Ellers er det brukt standardiserte symboler for fjellområder. Skogsområdene er angitt ved en rekke små trær spredt utover (figur 23). Grensekartet gir et feilaktig inntrykk av et ganske åpent landskap, der det også den gang må ha vært store sammenhengende skogsområder. Det var jo denne skogen som var ettertraktet nok til at man fra norsk side ønsket grensen lengst mulig mot øst (Hoem 1986).



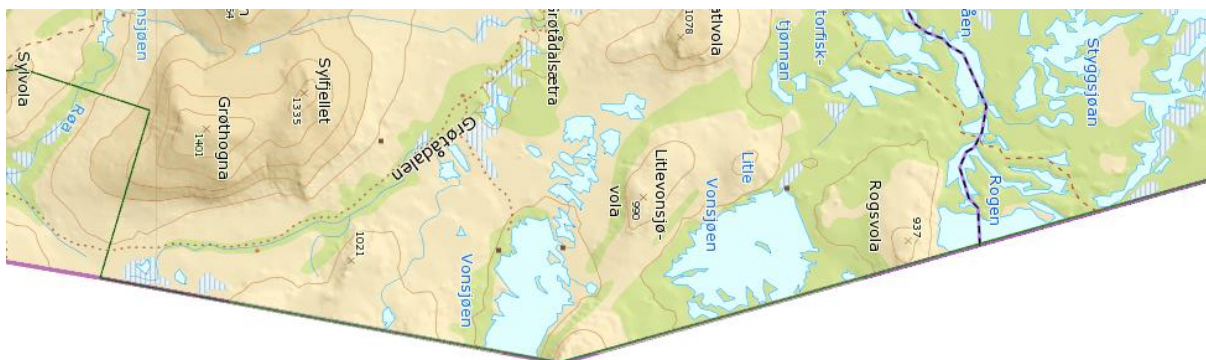
Figur 23: Skogsområder angitt ved enkelttrær (Kartverket 2016a).

Kartet dekker området fra grenserøys nr. 141 Bergsetrøysa i sør (=Bergs Hætte Rösset på det gamle kartet), til røys nr. 149 Rutrøysa øst for Røros. Nesten hele denne grensestrekningen ligger i dag langs Femundsmarka nasjonalpark. Ca. 2/3 av strekningen hører til Hedmark fylke, mens den nordligste tredjedelen hører til Sør-Trøndelag (Norgeskart 2016). Helt øverst på det gamle grensekartet står det «NORRIG» (Norge). Ellers på kartet ser vi angivelser av datidens administrative inndelinger. Til venstre for kartusjen, som da blir sør på kartet, står det Christianiæ Stift, Österdalens Fogderie, og Annexet Oos. På høyre side står det Tronhiems

Stift, Guldalens Fogderie, og Røraases Sogn (=Røros). På svensk side av grensen er det tilsvarende betegnelser. Figur 24 og 25 viser henholdsvis utsnitt av grensekartet og utsnitt av dagens Norgeskart i det aktuelle området. Som vi ser er det en del mangler i grensekartet når det gjelder sjøer og tjern i området. Grensens posisjon ser derimot korrekt ut, og det samme gjelder plasseringen av grenserøysene som fortsatt har samme navn og nummer i dag. Den jobben som ble gjort med grensekartet er altså hovedsakelig fortsatt gyldig og i bruk nå, over 250 år senere. Moderne målinger viser at riksgrensen kun avviker 0,2% fra det som ble målt den gangen, og det viser at kartografien i grenseprosjektet på 1750-tallet var kommet langt (Harsson og Aanrud 2016).



Figur 24: Utsnitt av grensekartet fra 1758 ved Vonsjøen (Kartverket 2016a).



Figur 25: Utsnitt av samme område i dag (Norgeskart 2016).

Fra 1743 til 1751 var oberst Johan Mangelsen (1694-1769) hovedforhandler i grensesaken fra norsk side. Han var sønn av kommandanten på Kongsvinger festning, og vokste dermed opp der Norge senere fikk sin nasjonale nullmeridian. Mangelsen ble selv offiser og gjorde militær karriere, men ble etter hvert engasjert i forskjellige industriforetak (Arntzen 2016). Han fikk aksjer i Røros Kobberverk da han giftet seg med Cathrine Bygball, søster til hovedaksjonæren i verket. Mangelsen var ikke bare engasjert på Røros, men tok også initiativ til å opprette et smelteverk på vestsiden av Femunden i 1739. Dette baserte seg på tømmer og trekull fra østsiden av Femunden, nettopp de områdene som var omstridt (Jones 2016). Mangelsen var derfor svært opptatt av viktigheten av en østlig grense mot Sverige, både på grunn av personlige interesser og på vegne av myndighetenes ønske om størst mulige norske områder

(Hoem 1986). Som leder av grenseforhandlingene undertegnet han Strømstadtraktaten med Sverige på vegne av Danmark-Norge i 1751 (Jones 2016). Vi finner ikke hans navn på selve grensekartet fra 1758, de personene som har signert der er oppmålere og karttegnere (Rygg 2016). Jørgen Holm og Niels Marelius er to av dem vi ser i kartusjen på grensekartet. Disse to var med på oppmålingen av hele riksgrensen, og i Sverige er grensekartene kjent som Marelius-kartene (Jones 2016).

I følge Sletten (2016) er det mer eller mindre Mangelsens personlige fortjeneste at Femundsmarka er norsk. Han skal ha vært en svært sterk personlighet, lite lydhør for kritikk, og la seg flere ganger ut med de andre medlemmene i Rørosverkets styre. Det gjaldt blant annet da han fikk oppført smelteverket ved Femunden, som han drev gjennom på eget initiativ uten støtte fra styret og uten bevilling til å bygge i området. Like etter at smelteverket var åpnet, fikk et konkurrerende kobberverk privilegier i nærheten av Røros verk. For Røros var dette svært uheldig, da store skogområder som de før hadde hatt tilgang på nå ble reservert for det nye verket. Mangelsen så derfor på skogsområdene øst for Femunden som avgjørende for verket han ledet. Han hadde vært med i grensekommisjonen siden 1843, og så sannsynligvis muligheter i den forbindelse. Det ble imidlertid sterke disputer med de svenske landmålerne. Også norske innbyggere i Rendalen, som var lei av Røros verk sine uttak i skogene, vitnet om at grensen mot Sverige alltid hadde gått gjennom sjøen Femunden. Det som ble redningen for Mangelsen og Røros verk var et gammelt kart fra dronning Christinas tid. Hun var dronning av Sverige fra 1632-1654, og skal ha fått laget et kart der grensen mellom Sverige og Norge gikk øst for Femunden. Dette ble bekreftet av den svenske kommisjonsdeltakeren Marelius, og ble avgjørende for grensetrekkingen (Sletten 2016). Uten Mangelsens påtrykk hadde derfor neppe grensen gått så langt øst.

Det kan også ha spilt en rolle at den kjente svenske botanikeren Carl von Linné foretok en reise i Femundsmarka på 1730-tallet. På den tiden var området svensk, og Linné rapporterte til myndighetene det han så. Store urørte områder, få gårder, og lite forsyninger å finne. Han beskrev også «kolning til Røros Kopperbruk» som en næringsvei. Svenskene må ha syntes at området var ganske uinteressant, og ifølge Lauritzen og Vangen (2007) satte de ikke så mye inn på å beholde Femundsmarka.

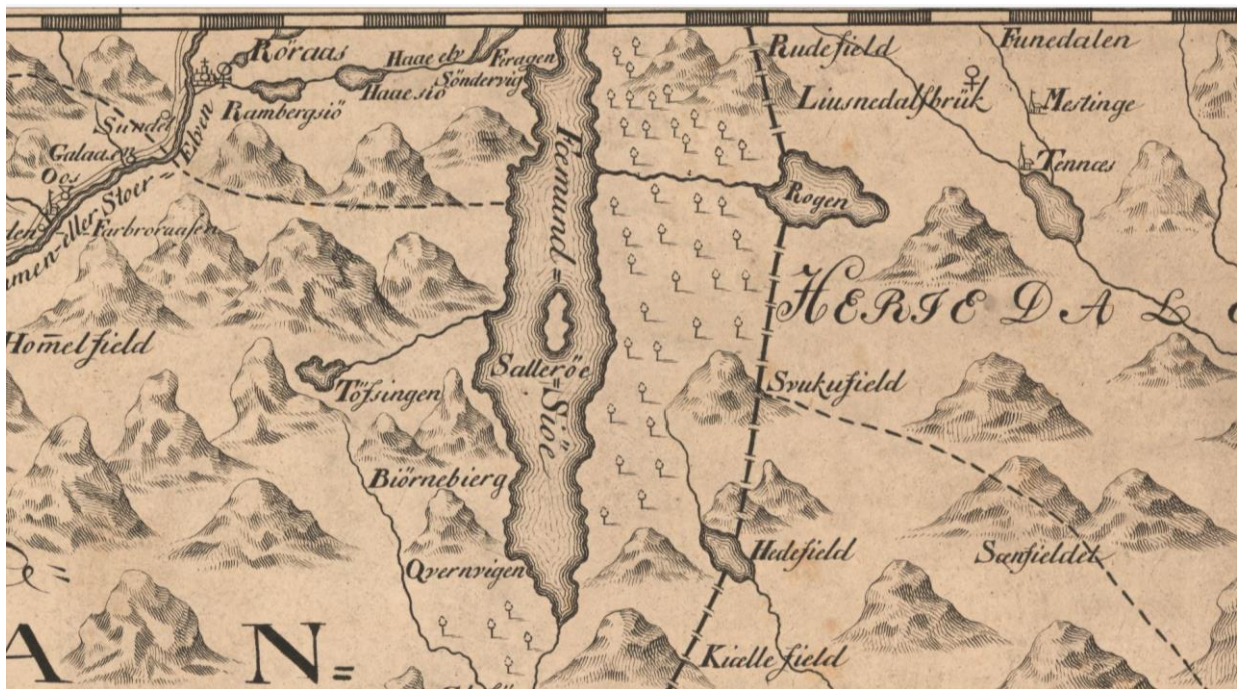
Året etter at grensetraktaten var underskrevet i Strømstad i 1751, ble den trykket og bekjentgjort. Som et tillegg til traktaten ble det utgitt et dokument der den svenske kongen tillot at innbyggerne i de svenske grensebygdene Särna, Hede og Idre skulle selge kull, ved og

tømmer til Røros verk. Slettens (2016) kilde Hiort (i Storrø 2009) opplyser imidlertid at det ikke ble noe av dette, da disse innbyggerne var «ikke arbeidsomme» og heller ville leve av fiske og jakt «og ofte lide Hunger» enn å påta seg noe mer slitsomt og innbringende arbeid. Dette dokumentet viser til fulle hvor viktig Røros verks tilgang til tømmer var i grensesaken.

Selv om grensen ble offisielt fastlagt, levde uklarhetene imidlertid videre. Da Wangenstein laget sitt Norgeskart i 1761, hele ti år etter grensetraktaten, kom han i skade for å legge grensen der svenskene ønsket den, nemlig gjennom Femunden (figur 26). På kartet ser vi tydelig hvordan grensen egentlig er lagt gjennom Femunden, men så har det blitt korrigert, og den korrekte, østlige grensen er fargelagt. Dette viser også hvilket kraftfullt virkemiddel kolorering er, for den opprinnelige grensen legger man ikke merke til med mindre man ser etter den. Når man ser på kartet i stor forstørrelse, ser man at den nye grensen helt tydelig er lagt til i ettertid. Wangenstein selv må ha syntes feiltakelsen var en pinlig affære, men da han året etter ga ut kartet over Akershus Stift hadde han korrigert grensen mot Sverige i dette området (figur 27) (Hoem 1986, Briså 2016b).



Figur 26: Utsnitt fra Wangensteens Norgeskart fra 1761, med både feil og korrigert grense tegnet inn (Kartverket 2015d).



Figur 27: Utsnitt fra Wangensteens kart over Aggershus Stift fra 1762, med korrekt grense. (Kartverket 2016f).

De 23 grensekartene ble laget over en periode på mer enn 10 år. De var vakre, håndtegnete og håndkolorerte kart, og enkelte ble brukt som gaver. Blant annet kjenner vi til at det ble håndtegnet en variant av grensekart nr. 4 fra 1756, ved Finnskogen sør i Hedmark, og gitt til den norsk-danske kongen Frederik V. Kartet er en del av hans atlas som befinner seg på Det kongelige Bibliotek i København. Frederik V hadde sansen for det søte liv, men var også opptatt av kunst, kultur og utdanning. Blant annet ble skolen Seminarium Fredericianum i Bergen, som nå er barnehage, oppkalt etter ham (Bergen Byleksikon 2016). Det er derfor rimelig å anta at han var opptatt av atlasen både som et symbol på rikdom og makt, og som informasjonsmedium.

5.2 Schönings kart over Sør-Norge fra 1778

20 år etter grensekartet kom Schönings kart over Sør-Norge (figur 28). Gerhard Schöning (1722-1780) var fra Lofoten og utdannet seg i København. Han var embetsmann med stillinger som rektor, professor og justisråd. En periode var han også geheimearkivar, ved det dansk-norske eneveldets arkiv i København. Sammen med to venner stiftet han det som ble «Det kongelige norske vitenskapers selskap», som var begynnelsen til selvstendig norsk forskning. Schöning levde på slutten av en nær 400 år lang unionstid med Danmark, og norsk selvbevissthet begynte å ta form. Arbeidene som Schöning gjorde både innen historie og geografi fikk mye å si for norsk nasjonalfølelse, og det ligger derfor et maktperspektiv bak kartene hans (Hoem 1986).

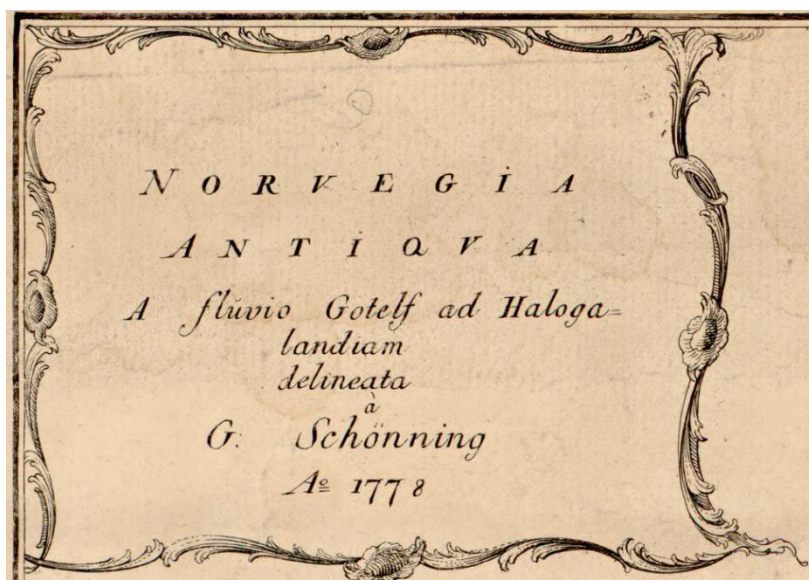


Figur 28: Schönings kart over Sør-Norge fra 1778 (Nasjonalbiblioteket 2016a).

På 1770-tallet foretok Schöning omfattende reiser i Sør-Norge der han samlet stoff til historisk-geografiske utgivelser. Han tegnet ikke bare kart, men også kirker, klostre og festninger, detaljer som hesjer og ølkanner, gravhauger og bautasteiner, og en rekke andre historisk-geografiske elementer (Fortidsminneforeningen 1968). Alle heftene utenom det første ble først gitt ut etter hans død, og de inneholdt blant annet kart med svært mange navn, skrevet slik lokalbefolkningen uttalte dem (Hoem 1986). Denne bruken av norske lokale navn på kartet istedenfor de danske variantene var med på å støtte opp under norsk selvbevissthet.

Etter reisene ble kartet over Sør-Norge fra 1778 utgitt som en illustrasjon av Schönings utgave av Snorres kongesagaer, Heimskringla. Schönings interesse for gammel norsk historie var helt i tråd med tidens nasjonalisme. Kartet hans var et historisk kart som viste Norge på et tidligere tidspunkt enn da kartet ble laget (Briså 2016). Dette fremgår også av kartets tittel, *Norvegia Antiqua*, det gamle Norge. I tittelfeltet står det også at kartet er avgrenset av Gøtaelven og Hålogaland, og feltet er innrammet av en rose malt bord (figur 29). Dette samsvarer godt med Schönings nasjonale sinnelag. Navnet hans staves forøvrig Schönning på kartet, men jeg har valgt å bruke den varianten som er benyttet i annen litteratur om ham.

Originalen til Schönings kart ligger på Nasjonalbiblioteket i Oslo. Det ble digitalisert av Nasjonalbiblioteket i juni 2016 i forbindelse med feltarbeidet mitt. I nederste venstre kant står det at kartet ble gravert i København i 1779. Vi ser også at trykkeplaten har satt avtrykk i

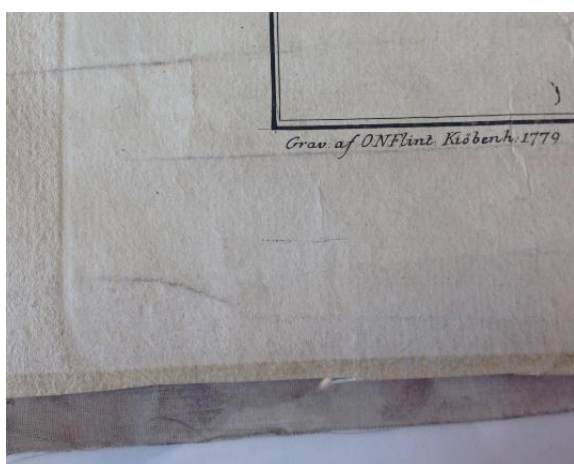


Figur 29: Tittelfelt med nasjonalromantisk dekorasjon (Nasjonalbiblioteket 2016a).

papiret kartet er laget av, noe som viser at det er en original (figur 30) (Briså 2016). Opptegnelsene fra Schönings reiser ligger i Det kongelige bibliotek i København. Her har de også en kopi av kartet.

Schönings kart har ingen koordinater eller målestokk

tegnert inn. Dette var



Figur 30: Avtrykk av trykkeplaten på originalen av Schönings kart (Foto: Anne Lien, 2016).

ganske vanlig på 1700-tallet (Briså 2014).

Fasongen på landet ligner Wangensteens kart, der Sør-Norge er for smalt i forhold til virkeligheten. Under ti år etter Schönings kart kom Pontoppidans kart over Sør-Norge, med en helt annen og mer korrekt fasong. I følge Hoem (1986) skal Pontoppidan som nevnt ha brukt Schönings kart som kilde. Det gjorde sannsynligvis også Munch da han laget sitt kart over Sør-Norge i 1845 (Hoem 1986).

Schöning var for øvrig kritisk til Wangensteens kart (Harsson og Aanrud 2016). Enda mer kritisk var han til utenlandske kartografer som kartla Norge uten å ha kjennskap til lokale forhold (Fladby og Andressen 1981). Schöning mente at landet burde utforskes før man tillot seg å fremstille det på kart, og hans reiser på 1770-tallet var et ledd i dette. Han sa selv at han ikke ønsket å «laste eller dadle» Wangenstein, men «rette og forbedre» (Larsen 2000).

En interessant observasjon er at Schönings kart viser et Norge som går helt ned til Gøteborg, som også tittelfeltet på kartet angir. Det ekstra arealet tilsvarer det svenske området Båhuslen, som var en del av Oslo Bispedømme fra ca. 1050 til 1658 (Harsson og Aanrud 2016). Siden kartet var ment som en illustrasjon til kongesagaene fra 1200-tallet blir det historisk korrekt at Båhuslen er med på dette kartet over Sør-Norge (figur 31). Interessant er det også å merke seg at de norrøne formene på stedsnavnene også brukes på svensk side av grensen (Schmidt 2016).



Figur 31: Båhuslen som en del av Norge, historisk korrekt på kongesagaenes 1200-tall (Nasjonalbiblioteket 2016a).

Det er også verdt å merke seg at Schöning har fått med seg sin samtids korrekte grense mot Sverige i Femunds-området, som ble fastlagt i 1751 (figur 32). På svensk side av grensen ligger Jemtland og Herjedalen, områder som var norske frem til 1645. Her har Schöning vært

inkonsekvent, ved at riksgrensen på kartet hans er historisk (fra før 1658) når det gjelder Båhuslen i sør, men samtidig (etter 1645) når det gjelder Jemtland og Herjedalen i øst. Dette tilsvarer for så vidt dronning Christinas grense fra 1600-tallet, men blir feil hvis kartet var ment å være en illustrasjon fra sagatiden.



Figur 32: Samtidens korrekte grense i Femunds-området mot Hjemtland og Herjedalen (Nasjonalbiblioteket 2016a).

Noen tiår før Schöning laget 1778-kartet sitt var han svært engasjert i nettopp grensespørsmålet. Norge og Sverige var midt i grenseforhandlingene, med stor usikkerhet blant annet om grensen i nord. Sverige hadde historisk gjort krav på Nord-Norge helt sør til Lyngen, men Schönings granskning motarbeidet de svenske kravene. Han fant blant annet ut at samene hadde betalt skatt til Norge lenge før de betalte skatt til Sverige eller Russland (Larsen 2000).

Larsen (2000) hevder at Schöning var «en glødende norsk patriot», som la stor vekt på nordmennenes harmoniske forhold til den norske natur. Som historiker mente han at landet vårt var blitt befolket fra nord og øst, ikke fra sør. Dette sto i sterk kontrast til den rådende oppfatningen blant svenskene, som mente at deres land var arnestedet for store deler av Europas befolkning. Schöning understreket at Sveriges posisjon som hovedlandet i Norden på ingen måte var berettiget, og dette kan også sees på som et forsøk på å styrke Norges stilling som selvstendig nasjon. Han minnet om at de sydlige områder i Sverige egentlig hadde vært danske, og at en rekke andre svenske områder opprinnelig var norske. Norge hadde opp gjennom historien vært det største og viktigste landet i Norden, og sagaene dokumenterte dette ifølge Schöning (Larsen 2000). Både på kartet fra 1778 og i reisebeskrivelsene hans ser

vi hans bevisste holdning til det norske, både i navnebruk, i avbildningen av norsk natur, og i fremstillingen av Norge som en kultur- og handelsnasjon med sine tegninger av kirker, klostre, rådhus og bergverk.

På slutten av 1700-tallet og utover på 1800-tallet var Norge ifølge NRK (2016) i en identitetskrise der vår norske nasjonale identitet vokste frem. Vi gikk fra å se på norske fjell som farlige, til å se på dem som vakre, og Åsmund Olavsson Vinje vandret i fjellene hver sommer og ga dem norske navn som Jotunheimen og Trollheimen. En nasjonalromantisk og patriotisk bølge satte fokus på norske stedsnavn, og Schöning var derfor tidlig ute og fanget tidsånden.

Det var ikke bare fjellene som ble avmystifisert på den tiden. Når det gjaldt hav og kyst var man tidligere mest fokusert på sjørormer og monstre, noe som også viste igjen på kartene. Schöning skrev derimot om rike fiskerier og om når områdene var farbare. Gjennom Schönings beskrivelser ble Norge litt mindre farlig (Larsen 2000). Han var også opptatt av en vitenskapelig og korrekt tilnærming, og kartet hans fra 1778 er påfallende mindre dekorert enn for eksempel Wangensteens kart bare 17 år tidligere. Likevel var han nok innimellom mer patriotisk enn vitenskapelig, og selv om han ble betegnet som et varmt og godt menneske og en kunnskapsrik og inspirerende lærer og kollega, tok blant annet Munch til dels avstand fra Schöning. Dette skyldtes ifølge Larsen (2000) Schönings hang til å bruke heroiske sagaer som kilder, noe som ikke alltid samsvarte med faktiske historiske begivenheter.

Schönings kart er ikke bare et geografisk kart, men også språklig sett et svært interessant historisk dokument. Dette til tross for mange ukorrekte former og en god del inkonsekvens. En del av nasjonsbyggingen på slutten av 1700-tallet var nettopp bruk av gamle navneformer. Det var stor interesse for norsk gullalder, og kart ble brukt som en kommentar til samfunnsutviklingen (Briså 2016). Slik bevisst navnebruk er det sentrale maktpolitiske virkemiddelet på Schönings kart. Det er fullt av navn i sine opprinnelige former, såkalte norvagismer (Schmidt 2016). Blant annet brukte danskene sjelden bestemt form i stedsnavn, kun unntaksvis som i Skagen og Dyrehavsbakken. På Schönings kart finner vi derimot en rekke stedsnavn med den typisk norske bestemte formen, som Grøvel Siøen og Røset LivFieldet. Vi finner også flere løst sammensatte navn som vi kjenner igjen fra gamle norske kart, som for eksempel Miøsen Vandet, og navn med bestemt form hunkjønn som Kratvola. De fleste navnene på kartet bærer preg av at Schöning var påvirket av islandsk skriftradisjon, blant annet var han en tid ansvarlig for samlingen av islandske håndskrifter i København.

Gjennom sitt arbeid med sagaer og historieverket sitt, hadde han lært å gi navnene et norrønt tilsnitt. Vi finner derfor –ur-ender i flere navn, for eksempel Kaupangur (Kaupanger), og bruken av –ey for «øy». På kartet er det en stor overvekt av –ey, men også bruk av –øy, noe som viser en av mange inkonsekvenser i Schönings navnebruk på dette kartet. I figur 33 ser vi blant annet norvagismen Haurdaland (Hordaland, datidens fordanskede Søndre Bergenhus Amt), det islandsk påvirkede Hardangur (Hardanger), og en rekke øyer betegnet med –ey. Vi ser også nok en inkonsekvent navneform, nemlig Sunnhordaland, en navneform som ikke står i stil med norvagismen Haurdaland i samme kartutsnitt.



Figur 33: Gamle norske navn på et utsnitt fra Vestlandet (Nasjonalbiblioteket 2016a).

Det er ellers interessant å se at enkelte områder har svært mange stedsnavn, mens andre har få. Et eksempel er Gudbrandsdalen, der Schöning dro på en av sine reiser. I figur 34 ser vi på kartet at det er svært tett mellom stedsangivelsene i denne dalen, mens områder i nærheten, som Valdres, er mindre grundig kartlagt. Det samsvarer med Schönings holdning overfor Wangenstein, at man ikke bør avbilde det man ikke har nok kunnskap om. Schmidt (2016) bemerker for øvrig at Gerhard Munthe sannsynligvis brukte Schönings kart som kilde da han utarbeidet 1838-matrikkelen, med norrøne former av gårdsnavnene. Det er den samme Munthe som sammen med N. A. Ramm sto for amtskartene (se punkt 5.4).



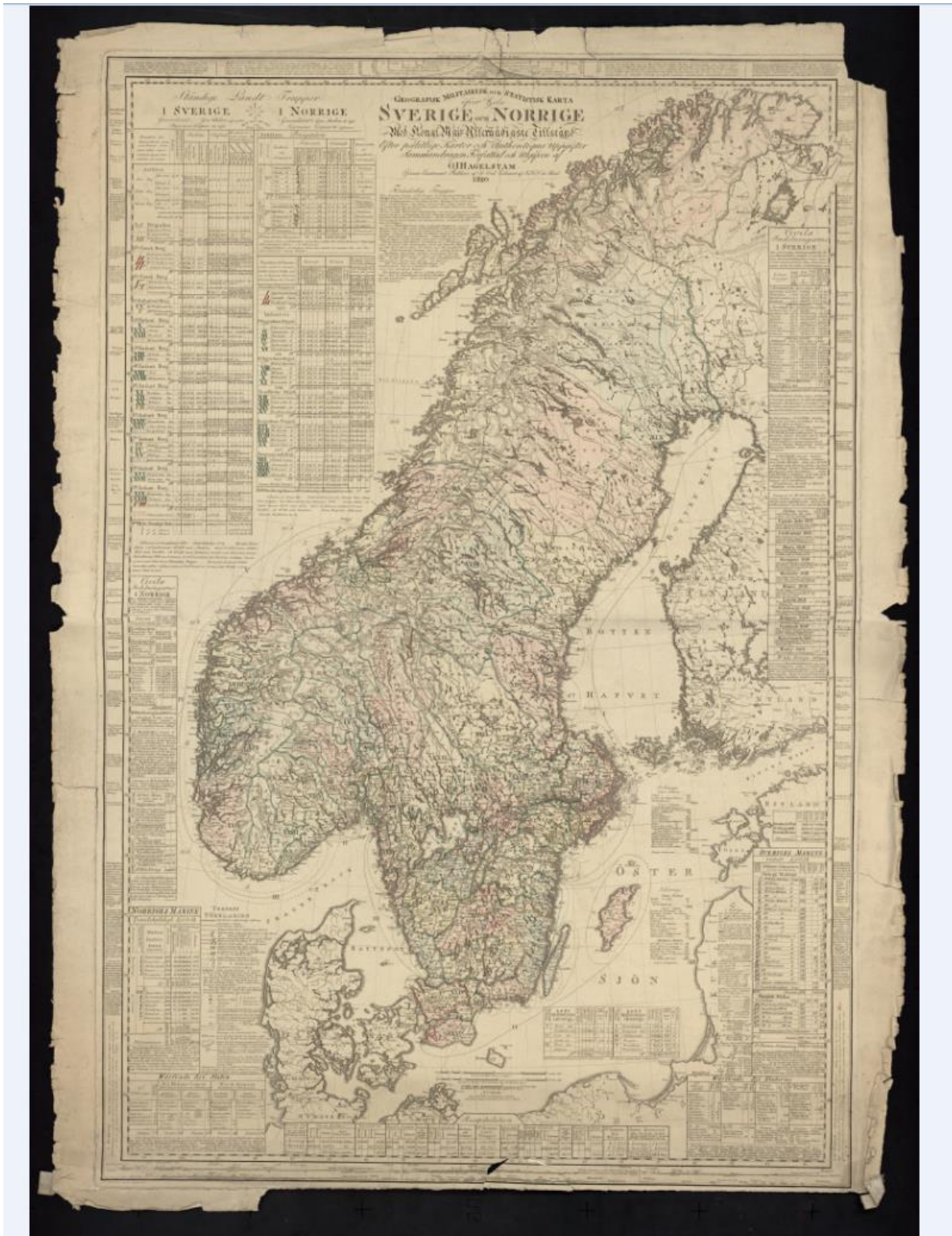
Figur 34: Detaljer fra Gudbrandsdalen og Valdres (Nasjonalbiblioteket 2016a).

Larsen (2000) viser i sin hovedoppgave til Francis Bulls doktorgrad fra 1916, der Bull hevder at Schönings verk «Norges Riiges Historie» sin betydning «for fremveksten av en åpen og klar nasjonalbevissthet» vanskelig kan overvurderes. Schönings kart var med på å «forberede nasjonens gjenfødelse». Hans misjon var å vise at Norge hadde vært og var ett rike, og hans kart fra 1778 kan sees som et bidrag til nasjonal nyreisning i det som fortsatt var en unionstid.

5.3 Hagelstams kart over Sverige og Norge fra 1820

Dette er det eneste av kartene jeg har tatt med i analysen som viser hele Norge. I tillegg vises Sverige, Danmark, og deler av Finland og de andre landene rundt Østersjøen (figur 35).

Kartografen Otto Julius Hagelstam (1785-1870) kom fra en svensk-finsk militærfamilie. Han var selv offiser i den svenske marinen, og drev mye med sjømålinger og kartografi. Han forberedte blant annet arbeidene på Göta Kanal. I 1814 hadde han krigstjeneste i Norge, og allerede året etter laget han det første Norgeskartet (Riksarkivet Sverige 2016). Deretter tegnet han et svært detaljert kart over Christiania (Briså 2016). På dette bykartet var spesielt Akershus festning inngående kartlagt og beskrevet, noe som harmonerer med Hagelstams militære bakgrunn samt oppdragsgivers ønske om detaljert innsikt i norske forsvarsforhold.



Figur 35: Hagelstams kart over Norge og Sverige fra 1820 (Nasjonalbiblioteket 2016).

Ifølge det svenske Riksarkivet (2016) skal Hagelstam ha hatt svært stor arbeidskapasitet, og jobbet iherdig både for avholdssaken, Sveriges forsvar, og kartografisk arbeid. Han ga ut en rekke kart, både militære og geografiske. Det mest betydningsfulle av alle hans arbeider var dette detaljerte kartet over Norge og Sverige fra 1820. Det ble svært populært, og kom i tre opplag (Riksarkivet Sverige 2016). Kildene til kartet var blant annet tidligere norske kart som

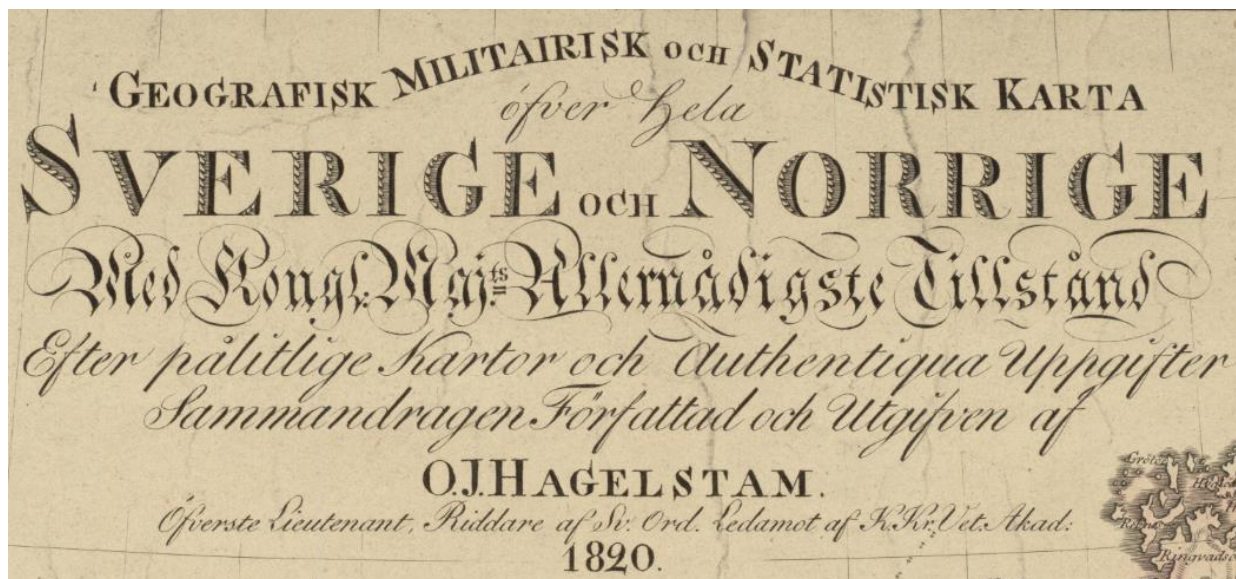
befant seg i arkivene i København. Ved overføringen av Norge fra Danmark til Sverige i 1814 var det Hagelstam selv som fikk i oppdrag å dra til København og overta arkivmaterialet på vegne av Sverige (Hoem 1986).

Kartets historie er svært spesiell, og viser et tydelig maktmotiv. Frem til 1814 var Norge i union med Danmark. Tiden før unionsoppløsningen var urolig, med store spenninger mellom Norge og Sverige, da krefter i Norge ønsket norsk selvstendighet fremfor en ny union med Sverige. I følge Briså (2016) ser det ut til at Sveriges utenriksdepartement hadde en egen kartografisk «spionavdeling» på 1700- og begynnelsen av 1800-tallet, med en seksjon for Norge og en for Finland, der de prøvde å kartlegge sine naboer. Sverige var også de første til å kartlegge Estland, ikke minst øyen Saaremaa der det var stor svensk bosetning (Peil 1999, Hedin 2005). Hensikten med skjult kartlegging av naboland var sannsynligvis å vurdere styrkeforholdet militært, samt å undersøke hvilke ressurser landet hadde. Vi kjenner blant annet til at den svenske kongen Karl XII i hemmelighet fikk utarbeidet en større mengde kart over norske forhold før han gikk til angrep på Norge både i 1716 og 1718 (Briså 2014b, Nasjonalbiblioteket 2016c). Også i årene like før 1814 var det stor kartografisk aktivitet, og Briså (2014) viser til at flere svenske offiserer kun jobbet med å tegne hemmelige kart over norske områder, basert på opplysninger både fra svenske spioner og norske informanter. Harsson og Aanrud (2016) støtter oppfatningen av at svenskekongen hadde spioner i Norge for å skaffe seg geografisk kunnskap om et område han ønsket å erobre.

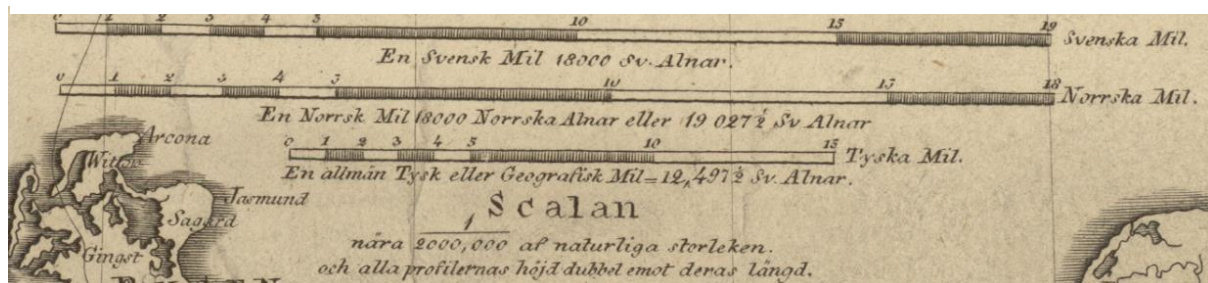
Da Norge kom i personalunion med Sverige i 1814, fikk svenskene endelig full tilgang til landet vårt. Resultatet ble Hagelstams kart som ble utgitt allerede seks år senere. Som tittelen på kartet angir, er dette ikke bare et ordinært kart som man skal orientere seg etter. Dette er et «geografisk, militairisk och statistisk karta», med usedvanlig detaljert informasjon om alt fra grenseområdene, festninger, hele vårt militære system både til lands og til vanns, og ikke minst informasjon om jordbruksressurser og næringsliv. Kartet er laget på kongelig oppdrag, og etter «pålitelige kartor og authentiqua uppgifter sammendragen, författad och utgifen af O. J. Hagelstam» (figur 36). Kartografens bakgrunn er også nøye nedtegnet, der Hagelstams titler som løytnant, ridder og medlem av vitenskapsakademiet skal gi kartet troverdighet.

Kartet måler 76 x 108 cm. Originalen befinner seg på Nasjonalbiblioteket i Oslo og er nå digitalisert. Noen av detaljene har jeg selv fotografert under feltarbeidet. Målestokken er «nära» 1: 2 000 000, og målene vises både i svenske og norske mil, samt det som betegnes «allmän tysk eller geografisk mil» (figur 37). Alle målene er også gitt i svenske «alnar»

(alen). Det angis for eksempel at en norsk mil = 18 000 norske alen = 19 071 svenske alen. En norsk alen var altså litt større enn en svensk, og tilsvarte ca. 63 cm (Hoem 1986). Som nevnt i punkt 3.1.5 «Norsk kartografi på 1700- og 1800-tallet», ønsket Karl Johan å samordne kartografien i sine to land. Både på Hagelstams kart og på andre samtidige kart ser vi at Norge likevel klarte å beholde deler av sin selvstendighet kartografisk, med egne nasjonale måleenheter. Dette til tross for at både oppdragsgiver (Karl Johan) og kartograf var svenske.

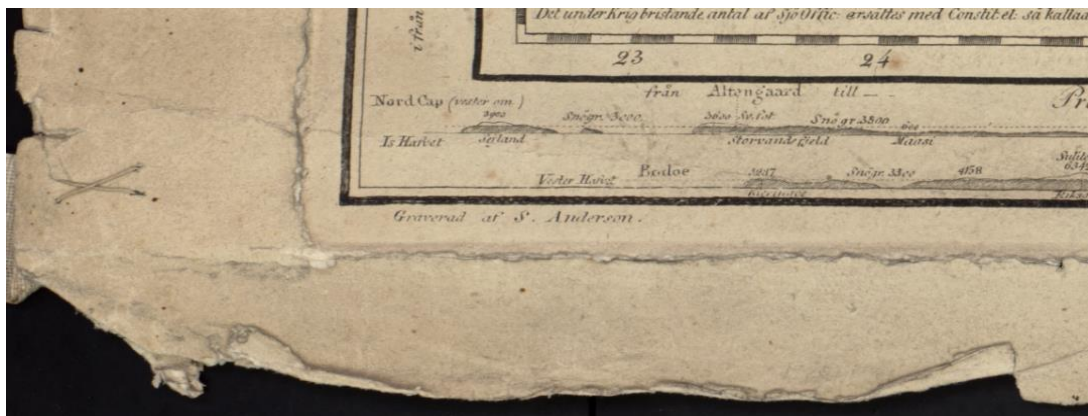


Figur 36: Kartets overskrift, som inkluderer kartografens titler for å gi kartet troverdighet (Nasjonalbiblioteket 2016).



Figur 37: Målestokkangivelse med både svenske, norske og tyske/geografiske mil (foto: Anne Lien 2016).

Avstandslinjal med svenske mil er angitt hele veien rundt kartet (se figur 38). Her ser vi også merker etter kanten av trykkeplaten, noe som indikerer at kartet er en original. I nederste venstre hjørne ser vi en innskrift fra trykkeriet, «Graverad af S. Anderson». Langs nedre kant er det tegnet inn en høydeprofil av både Norge og Sverige. På alle sider av kartet er koordinatsystemet angitt. Vi ser at breddegradene er markert slik vi kjenner dem i dag, der Norge strekker seg fra ca. 58 grader sør til ca. 71 grader nord (figur 39). Øst-vest-koordinatene er imidlertid forskjøvet vestover i forhold til dagens system, noe som viser at nullmeridianen sannsynligvis kan ha vært Ferro, i likhet med på amtskartet fra Smaalenene som kom ut seks år senere (se punkt 5.4).



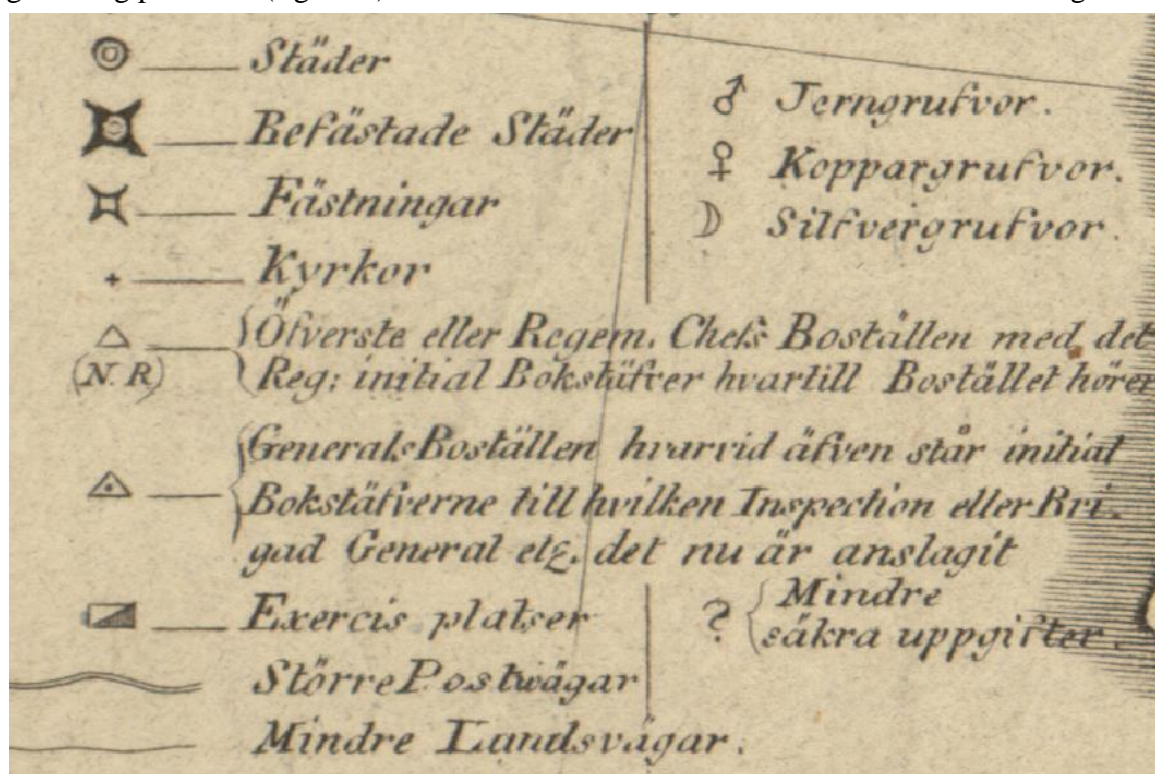
Figur 38: Avstandslinjal og trykkeplatemerker (Nasjonalbiblioteket 2016).



Figur 39: Lengdegrader ved Tromsø (Nasjonalbiblioteket 2016).

På Hagelstams kart ligger Tromsø på ca. 36,5 grader øst. I dagens koordinatsystem med nullmeridian i Greenwich ligger Tromsø 19 grader øst, det vil si at på Hagelstams kart ligger sannsynligvis nullmeridianen plassert rundt dagens 17,5 grader vest. Det passer med Ferro, som er det portugisiske navnet for den lille kanariøyen El Hierro. I antikken ble det regnet som «verdens ende», det vestligste punkt kartografene kjente til. På begynnelsen av 1800-tallet var det fortsatt sett på som Europas vestligste punkt. Ferro var mye brukt som nullmeridian på begynnelsen av 1800-tallet blant annet fordi man ved å bruke denne unngikk å få negative lengdegrader på kartene i Europa (Harsson og Aanrud 2016). I dagens målesystemer med Greenwich som nullmeridian er Ferro 18 grader vest, og siden det passer med koordinatene på Hagelstams kart vil jeg anta at han brukte Ferro som nullmeridian selv om det ikke er avmerket på kartet.

Kartet har en god tegnforklaring, som blant annet viser grenser for administrative og militære områder. Her ser vi også en rekke symboler for alt fra festninger og ekserserplasser til kirker, gruver og postveier (figur 40). Alt dette var elementer som svenskene ønsket kartlagt.



Figur 40: Utsnitt fra kartets tegnforklaring, som viser fokuset på ressurser, infrastruktur og militære opplysninger (Nasjonalbiblioteket 2016).

Noe av det viktigste for oppdragsgiveren Karl Johan var sannsynligvis å skaffe informasjon om Norges militære kapasitet. Det er også mulig at kartografen Hagelstams militære bakgrunn kan ha påvirket dette. Kartet har svært grundige oversikter, ned til den enkelte soldat, hest og kanon (figur 41). Marinen med sjøfolk og fartøy har sin egen tabell. Kartet inneholder også en oversikt over hvor raskt de enkelte avdelinger kunne stille. I tillegg til selve det tegnede kartet og oversiktene over militærressursene våre, inneholder Hagelstams kart store mengder informasjon om befolkning, administrativ inndeling, flora og fauna, klima, isbreer, ressurser som fisk og reinsdyr, hvor man kan dyrke forskjellige vekster, og mye mer (figur 42). Hver ledige lille flekk på kartet er benyttet til notater med små og store opplysninger om landet, og bakgrunnen kan ha vært et ønske om å utnytte ressursene våre (Briså 2016).

Hagelstam ga også ut et fire siders dokument som het «Opplysningar til kartan öfver Sverige och Norrige av O. J. Hagelstam». Her ramser han opp alle de opplysningene han har prøvd å ta med i kartet, og tilslutt skriver han at «dessutom finnes på denna karta atskilliga andra observationer och anteckningar, som här ej så noga kunna uppräknas» (Hagelstam 1820, s.4). Det gir et inntrykk av hvor omfattende informasjonsmengden i kartet er. Hagelstam mente at

hvis man brukte kartet oppmerksomt og gjorde seg kjent med tegnforklaringen, ville man få en god oversikt over «begge Brødre-rikene» (Norge og Sverige), deres politiske organisasjon og fysiske beskaffenhet. Videre nevner han at kartet finnes i to utgaver, én ren militær, og denne med både sivile og militære inndelinger (Nasjonalbiblioteket 2016).

Artilleri		Brigaden										Garnisons Orter for hvarje Batteri och Compagnie.			
Regimenten	Corpsen	Batterier och Compagnier	Nationale					Värfvade							
			Compagnier Individer kan på korten	Officerare	Under Officer och serjant och Andra Officerare	Artillerister	Hästar	Officerare	Under Officer och serjant och Andra Officerare	Artillerister	Hästar				
Fält Artillerie		1 Ridande Batteri	1	3	..	56	158	5	11	18	2	50	48	8	Christiania
		1 Åkanäle de	2	6	..	88	180	5	7	8	2	40	..	8	de
	1sta	1 Fot de	3	6	..	92	115	5	7	8	2	40	..	8	de
		1 Fot de	4	6	..	92	115	5	7	8	2	40	..	8	Friderikstad
		1 Fot de	5	8	..	116	115	5	5	4	1	20	..	8	Trendhiem
		1 Fot de	6	8	..	116	115	5	5	4	1	20	..	8	de

Figur 41: Deler av militærinformasjonen i kartet, med oversikt over utstyr, hester og personell (Nasjonalbiblioteket 2016).

Civita Indelningarne I NORRIGE		Den Administrativa Indelnin- gen i Norrige består nu af följande 16 så kallade Amt (hvilka i allt svara mot Lånen eller Landshöfdingdömen i Sverige) dessutom finnes 2 ^{de} Grefskaper och ett Baronie .		
AMTEN	Deras namn och grän- ser igensinnes på Kartan	Årdens kvadrant	Folk- mängd år 1815	Befolkning på qv. milön
Nordlandens				
Finmarkens Amt		606,2	43 650	72
Nordlands de		358,3	24 704	69
Så		964,5	68 354	
Nordenfjelds				
Nordre Trondhiems Amt		195,5	44 196	227
Søndre de		159,5	61 428	386
Romsdals de		140,8	56 684	405

Figur 42: Informasjon om befolkning, administrativ inndeling, forskjellige vekster, med mer (Foto: Anne Lien 2016).

Selve kartet er også svært detaljert og forseggjort. På utsnittet i figur 43 ser vi blant annet riksgrensen fra Rakkestad og nordover. Vi ser elver, innsjøer og fjorden ved Christiania (Oslo), høyder som er markert med bakkestreker, kirker og byer, og militær og administrativ inndeling. De røde linjene og tallene viser kavaleri-distrikter, de gule viser områdene for feltartilleri, mens de grønne deler inn infanteriet. Merk

også festningssymbolet ved Kongsvinger, en rekke ekserserplasser blant annet ved Næs og

ved Tyrifjorden, og symbolet ved Kongsberg som viser sølvgruven. Sør for Bragnäs (Drammen) ser vi symbolet for en kobbergruve, og sør for Modum ser vi en jerngruve.



Figur 43: Utsnitt rundt Christiania (Oslo) med blant annet angivelser av en rekke gruver (Nasjonalbiblioteket 2016).

Nord i landet er det mindre detaljer. Det kan skyldes en kombinasjon av manglende datainnsamling, og at det fantes mindre å kartlegge der. Men vi ser likevel elver, noen høyder med bakkestreker, tettsteder og kirker. Festningen i Vardø er markert (Wardöehuus), og i havet ser vi grensene for innrullingsdistriktene for matroser (figur 44).

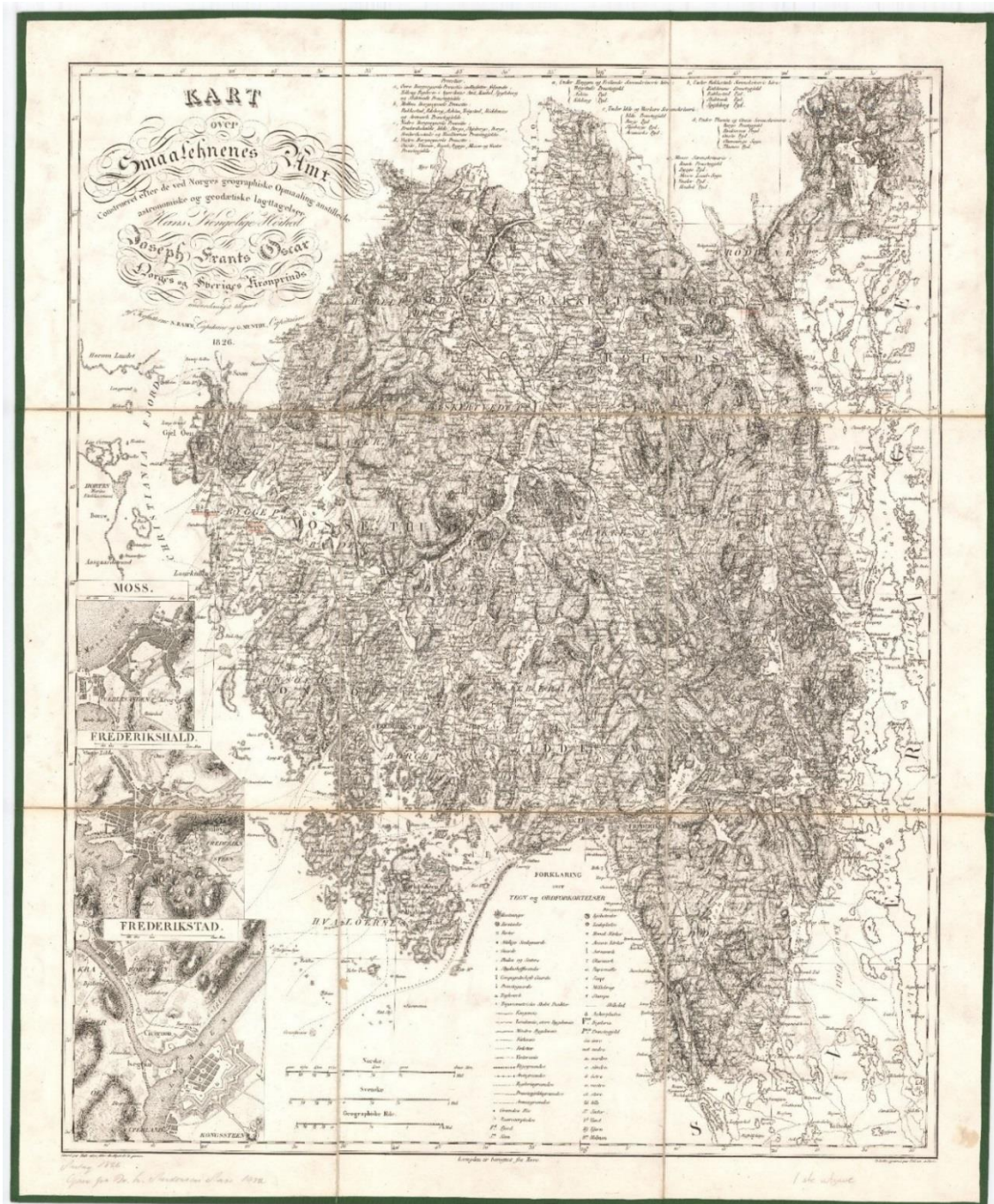


Figur 44: Utsnitt fra Finnmark (Nasjonalbiblioteket 2016).

Hagelstams kart fra 1820 er så mye mer enn et kart. Det ga Sverige nitid innsyn i mange aspekter ved landet vårt, både hva vi hadde av ressurser og hvilken kapasitet vi kunne forsvare det med. Hagelstam skal ha vært en stor patriot, og det er grunn til å tro at han var personlig interessert i at Sverige skulle få så mye informasjon som mulig om Norge (Riksarkivet Sverige 2016). Kunnskap er ifølge Harley (1988b) en form for makt. Mye av denne makten manifesterer seg via kartografi, noe Hagelstams kart er et godt eksempel på.

5.4 Amtskartet over Smaalenenes Amt (Østfold) fra 1826

Amtskartet over Smaalenenes Amt (Østfold) var som nevnt det første amtskartet som ble laget da den store offentlige amtskartleggingen kom i gang. Frem til da hadde kartlegging stort sett vært et militært fagområde. Med amtskartene ble kart allemannseie, og først ut var altså Smaalenene (figur 45) (Torgersen 2017).



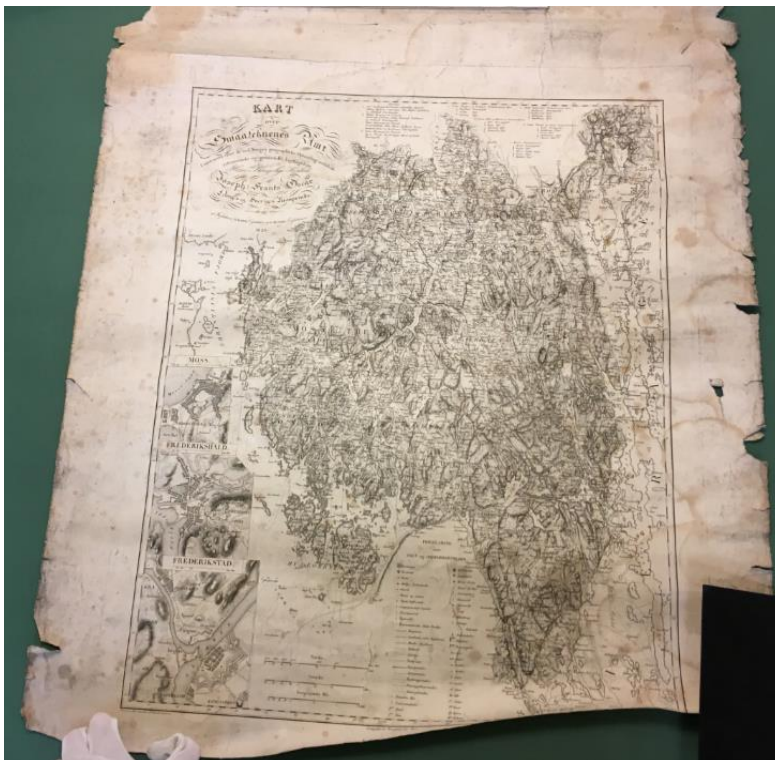
Figur 45: Amtskart over Smaalenenes Amt 1826 (Kartverket 2016g).

Det var ikke unaturlig at man startet med et fylke tett på svenskegrensen. Dette var grenseområder som kartografene kjente godt til fra før av, selv om man nå skulle kartlegge lenger vestover fra grensen for å dekke hele fylket. Arbeidet med kartet startet i 1820 hos

Norges Geografiske Oppmåling (NGO). Det var imidlertid en vanskelig tid både politisk og finansielt etter at Norge kom i union med sin tidligere fiende Sverige i 1814. Landet hadde stor gjeld til Danmark etter unionstiden der, og var gjennom en statsbankerot i 1813 (Harsson og Aanrud 2016). Det hadde i tillegg vært flere år med svært dårlige avlinger på begynnelsen av 1800-tallet. De Seue (1878) beskriver hvordan NGO måtte rekvirere proviant til oppmålerne sine fra Røros Verks beholdning for at de ikke skulle sulte. Trelasteksport og skipsfart knyttet til denne var stoppet av handelsblokade under krigen og tollmurer etterpå, jernverkene mistet sitt viktige danske marked, og mye av norsk næringsliv ble preget av nedleggelse og konkurs (Hutchison 2015, Engesæter 2017).

Norske statsfinanser var derfor under press på 1820-tallet, og amtskartleggingen måtte stanses allerede etter tre år på grunn av manglende bevilgninger. To ansatte i NGO, kaptein Nils A. Ramm og løytnant Gerhard Munthe, påtok seg da å fullføre de kartene som var ferdig oppmålt og få dem utgitt. De fikk avtale om å gi ut tre amtskart basert på NGOs målinger, men ga ut fire kart før de måtte gi opp på grunn av dårlig økonomi. Det var kartene over Smaalenene (Østfold), Akershus, Hedmark, og Laurvig og Jarlsberg grevskaper (Vestfold). Staten overtok produksjonen fra 1839 (Hoem 1986, Harsson og Aanrud 2016).

Originalkartet over Smaalenenes Amt befinner seg i Riksarkivet i Oslo (figur 46). De har også tre kopier av kartet, men ingen saksdokumenter som kan knyttes til det. Kartet over

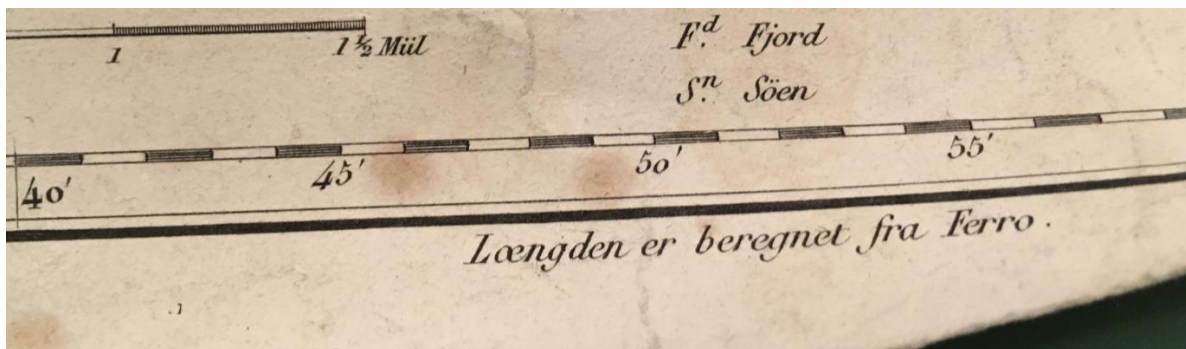


Figur 46: Det originale amtskartet over Smaalenenes Amt 1826 (foto: Anne Lien 2016).

Smaalenenes Amt ligger også digitalt på Kartverkets nettsider, men det ser ut til å være digitalisert fra en annen kopi enn de som Riksarkivet har. Originalkartet måler ca. 59 x 70 cm. Den tegnede rammen måler ca. 43,5 x 54 cm. Kartet er i relativt dårlig forfatning, med rufsete kanter. I nederste høyre hjørne mangler en bit.

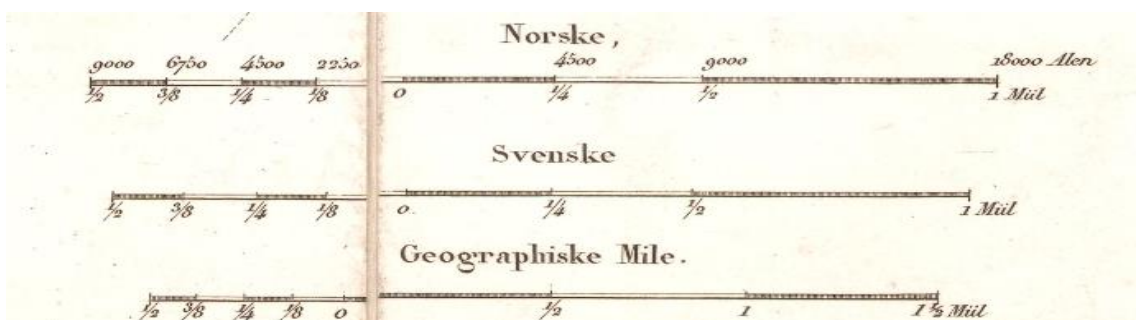
Hoem (1986) skriver om amtskartet at lengden er beregnet fra Ferro, som han

feilaktig plasserer på Azorene. Det fremgår av teksten nederst på kartet at lengden ganske riktig er beregnet fra Ferro, i likhet med Hagelstams kart som ble laget noen få år tidligere, men dette er som tidligere nevnt kanariøyen el Hierro (figur 47).



Figur 47: Angivelse av nullmeridian, der lengdegradene er beregnet fra Ferro (Foto: Anne Lien 2016).

Målestokken er 1:200 000, og kartet har som Hagelstams kart både norske, svenske og såkalte geografiske mil og alen angitt (figur 48). Det ble laget i unionstiden, så det er ikke unaturlig at flere nasjonale måleenheter er representert. Projeksjonen er konisk (de Seue 1878).



Figur 48: Målestokk i norske, svenske og geografiske mil (Foto: Anne Lien 2016).

I figur 49 ser vi angivelsen av lengde- og breddegrader langs kartets ytterside. Vi ser også den flotte tittelen på kartet, der Smaalenene er stavet med en «h». I tittelfeltet fremgår det klart at kartet er konstruert etter opplysninger fra Norges Geografiske Oppmåling, NGO. Kartet er tilegnet Norges og Sveriges kronprins Joseph Frants Oscar, som senere ble kjent under navnet Oscar I, konge av Norge og Sverige fra 1844. Utgivelsesåret er 1826. Utenfor kartets ramme ser vi tydelig kanten etter trykkeplaten, som viser at kartet er en original. NGO hadde for øvrig ingen erfaring med mangfoldiggjøring av kart, frem til da hadde kartene kun blitt laget i ett eller noen få eksemplarer. Amtskartene var ment for større utbredelse og skulle trykkes. Norge manglet imidlertid fagfolk til kobbergravyr og trykking, så kartene ble laget i Paris (de Seue 1878, Hoem 1986, Torgersen 2017).

To av amtskartene, Smaalenene og Akershus, solgte så godt at på 1840-tallet ble det laget nye opplag. Kartene ble korrigert og ajourført, men det opprinnelige trykkeåret ble beholdt. Det står derfor 1826 på alle de utgavene av kartet som Riksarkivet i Oslo har. Av tittelfeltet



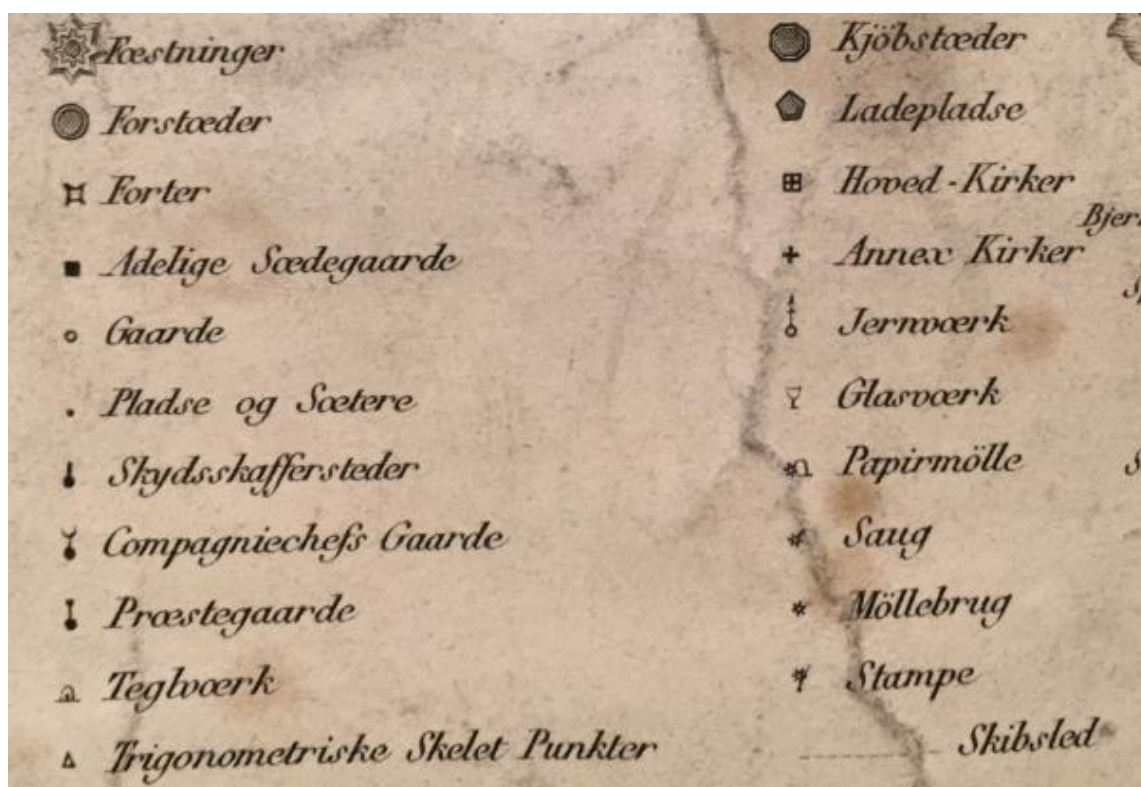
Figur 49: Tittelfelt med lengde- og breddegrader, dedikasjon til kronprinsen, kartografenes titler, og synlig kant etter trykkeplaten (Foto: Anne Lien 2016).

fremgår det også at «forfatterne» er kapteinene N. Ramm og G. Munthe. På to av de andre amtskartene kaller Ramm seg «fast Detallieur ved Norges geographisk-topographiske Opmaaling», mens Munthe er «Stabs-Adjutant, Lærer ved den Kongl. Norske Krigsskole, Medlem af det Kongl. Norske Videnskabers Selskab i Trondhjem og den physiographiske Forening i Christiania». På et senere amtskart er begge blitt «Medlem av Société francaise de Statistique universelle i Paris», og Munthe er med i «det Kongl. Nordiske Oldskrift Selskab i København». Disse oppramsingene bidro sannsynligvis til å markedsføre amtskartene som et solid stykke arbeid man kunne stole på.

Gerhard Munthe d.y. (1795-1876) var fra Luster i Sogn. Han var som mange andre kartografer aktiv militær, blant annet ved Bergenhuske Skarpskytterbataljon. Parallelt med dette var han tegnelærer ved krigsskolen i Stockholm, og underviste blant annet den senere kong Oscar II av Sverige og Norge. Den private utgivelsen av amtskart sammen med N.A. Ramm var et pionérarbeid innen norsk kartografi, med svært nøyaktige og illustrerte kart. I likhet med Schöning var Munthe svært opptatt av Norge i middelalderen (de Seue 1878). Han studerte gammelnorsk og historie fra sagatiden, og arbeidet med et kart over «det gamle Norge før Aar 1500». Dette ble laget i forbindelse med en ny oversettelse av Snorres kongesagaer. Hans arbeid inspirerte Munch noen år senere (NRK Sogn og Fjordane 2016).

Nils Arntzen (Arentz ifølge Torgersen 2017) Ramm var ifølge de Seue (1878) en av de dyktigste tegnere og oppmålere som NGO har hatt. Han ble ansatt der i 1817 da han var premierløytnant, og fikk da fortsatt lønn utbetalt av det militære, som «fast officer i Opmaalingen» (de Seue 1878, s. 73). Som belønning for sitt arbeid for NGO ble Ramm utnevnt til kaptein i 1822 etter direkte forslag fra ledelsen. På grunn av trange tider og påfølgende manglende bevilgninger til NGO var det ingen som fikk lønn fra januar 1823 til juli 1824, utenom disse to offiserene som hadde sin lønn fra Militærfondet. All oppmåling stanset derfor opp, og det var da Ramm og Munthe så sitt snitt til å fortsette det påbegynte arbeidet med amtskartene for egen regning.

Tegnforklaringen på kartet over Smaalenene er full av symboler for militære anlegg som festninger og fort, kjøpsteder (byer) og ladeplasser (tettsted med handel, særlig trelast), vanlige gårder, adelige setegårder (slektsgårder) og prestegårder, næringsliv som møller, teglverk og glassverk, og infrastruktur som kongeveier og ankerplasser (figur 50). Det er

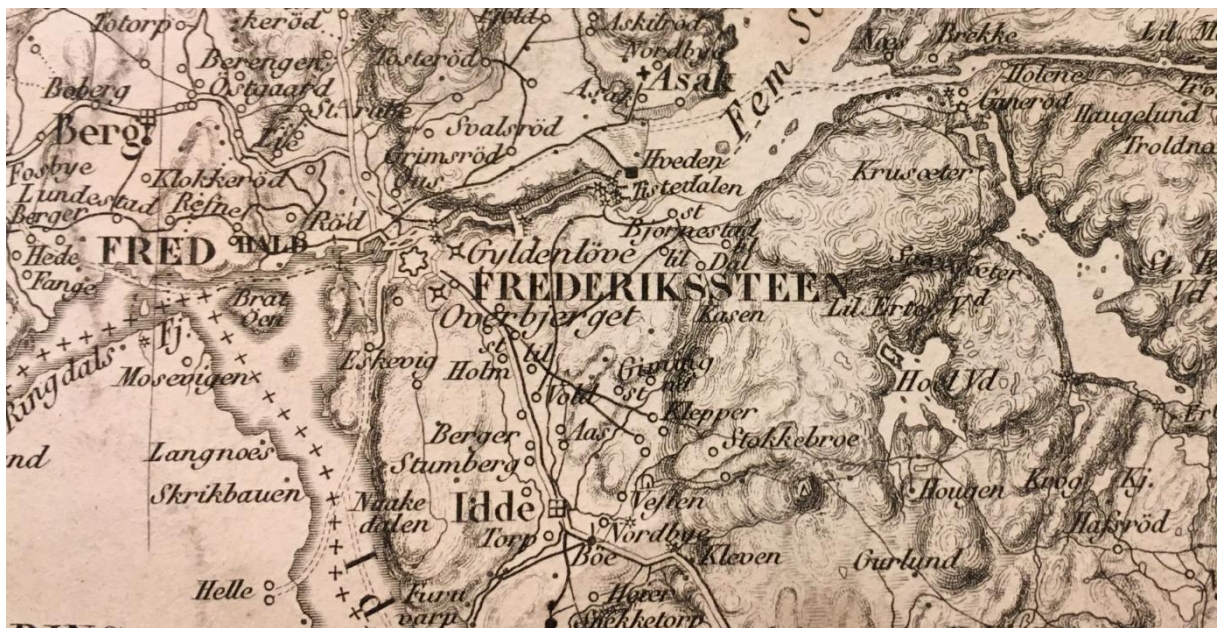


Figur 50: Utsnitt fra tegnforklaringen med blant annet byer, gårder, næringsliv og skipsleder (Foto: Anne Lien 2016).

neppe tilfeldig at slik informasjon ble tatt med i kartet. Ramm og Munthe kan ha hatt et underliggende motiv når det gjaldt å vise Norge som en sterk og selvstendig nasjon. Ved å fremheve militært strategiske steder, viktige jordbruksområder og adelsgårder, næringsliv og infrastruktur, fikk kartografene vist hva landet vårt sto for. Ramm og Munthe kan også ha kalkulert med at myndighetene ville finne kartet mer interessant når slike elementer ble

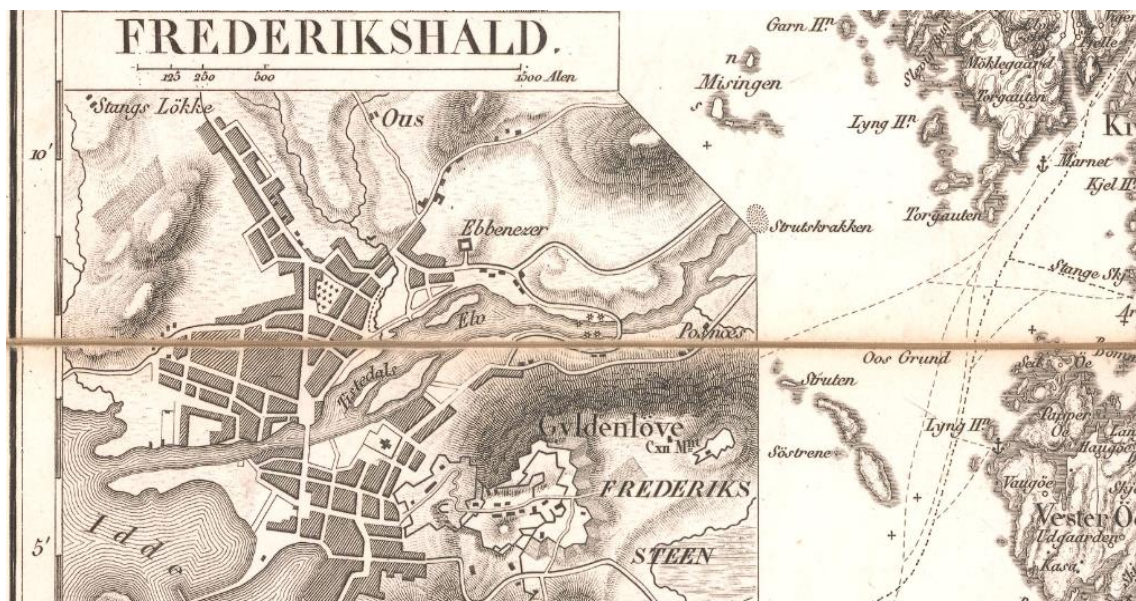
fremhevet, og dermed ville kartet bli mer salgbart. Alle disse elementene som ble tatt med på kartet gjorde det også mye mer anvendelig enn de tidligere militære kartene. Blant annet kunne vanlige folk bruke kartet til å planlegge reiser med overnatting. En annen fordel med amtskartet er at kysten er mye mer detaljert kartlagt enn det som var vanlig tidligere, slik at skipsleden ble mer pålitelig. Disse faktorene gjorde at kartet fikk et større marked, og at det var i bruk over lengre tid (Kvarteig 2016).

Kartet er svært detaljert og gir mye informasjon. I figur 51 ser vi området rundt Frederikshald (dagens Halden), med stjernesymbolet som viser Frederiksten festning. Vi ser landeveier, rideveier, og skipsled på Femsjøen. Flere fort er markert. Ved Idde og ved Berg ser vi symboler for «hovedkirke», og ved Asak ligger det en «annex-kirke». Ved hver av de to hovedkirkene ligger det en prestegård, og øst for Idde befinner det seg både et «skydsskaffersted» (skysstasjon) og et teglverk. Utsnittet viser også en rekke sagbruk og møller, særlig langs elven mellom Femsjøen og fjorden. Vi ser også mange gårder og husmannsplasser, og ved Hveden ligger det en setegård (adelssete). Terrenget er formet ved hjelp av bakkestreker og skygger, og øst for Idde ser vi et trigonometrisk punkt.



Figur 51: Området rundt Frederikshald (Halden), med angivelse av blant annet festning og fort, ressurser og infrastruktur (foto: Anne Lien 2016).

Langs kartets venstre kant er det tegnet inn tre bykart, over henholdsvis Moss, Frederikshald (Halden) og Frederikstad. Se figur 52 for bykartet over Frederikshald. Bebyggelse er markert med mørk skravur, fjorden med striper, og høyder er markert både med streker og skygger. Festningen med sine bygninger dominerer midten av bildet, og ellers ser vi kirken, kirkegården, og flere møller i elven. At Ramm og Munthe valgte å fremheve de tre byene med



Figur 52: Bykart over Frederikshald, med blant annet Frederiksten Festning (Foto: Anne Lien 2016).

sine forsvarsanlegg og industriforetak kan også ha vært en bevisst strategi. Kartografene hadde ikke selv direkte militærstrategiske interesser, men illustrasjonene på amtskartet kan ha vært deres kommentar til den tids idéer om at Norge ikke måtte la seg knuge like mye i unionen med Sverige som med Danmark. Amtskartet viser tydelig at Norge hadde både sivilisasjon, ressurser og forsvarsmidler. Harsson og Aanrud (2016) støtter tanken om at det lå patriotisme bak utgivelsene. Tanken om et selvstendig Norge fikk vind i seilene i vakuemet mellom unionen med Danmark og den med Sverige, og kartografene ønsket at Norge skulle ha sin egen kartserie. Unionen med Sverige var også løsere enn den med Danmark, og det kan ha vært mer rom for nasjonalt initiativ etter 1814. Det spilte nok også inn at Munthe var svært opptatt av norsk historie. I likhet med Schöning brukte han kartografien til å fremheve det nasjonale, særlig i form av navn på kartene. Munthe ønsker å fjerne de danskpåvirkede stedsnavnene, og ga ut et skrift om «Norske Stedsnavns rette Skrivemaade» (Harsson 2016).

I følge Harsson og Aanrud (2016) var hovedmotivet for Ramm og Munthe å tjene penger på amtskartene, da deres arbeidsgiver NGO ikke selv var i stand til å få dem utgitt. Penger har alltid vært en mektig drivkraft bak mange beslutninger, også når det gjelder kartlegging. Slik situasjonen var i NGO på begynnelsen av 1820-tallet var det lite arbeid for de ansatte på grunn av de små bevilgningene. Ramm og Munthe har sannsynligvis sett en mulighet for å sysselsette seg selv, med en oppgave som ga mulighet for profitt (Harsson 2016). To av amtskartene, Smaalenene og Akershus, solgte som nevnt bra og kom i flere opplag. Men ellers forregnet nok kartografene seg. Selv om kartene var godt tilrettelagt for reisende var ikke de områdene av landet som Ramm og Munthe dekket typiske reisemål, og det var derfor

ikke noe stort marked blant besøkende. Dette var fjellromantikkens begynnelse, med fokus på innlandet (Harsson og Aanrud 2016). Det var få som kjente til kartene, og de var i tillegg veldig dyre. Et amtskart ble solgt for 2 spesidaler, som i dagens pengeverdi tilsvarer kr. 860,- pr. kart (de Seue 1878). Det var et begrenset marked for såpass dyre kart, og salget gikk derfor etter hvert ganske dårlig.

Ramm og Munthe prøvde som nevnt å tøyte avtalen med NGO og ga også ut amtskartet over Grevskaberne (Vestfold) i 1832, selv om de ikke hadde søkt om å få bruke NGOs målinger av dette amtet (Harsson og Aanrud 2016). Etterhvert fikk de også problemer med manglende datagrunnlag, for etter de fire utgivelsene var det ikke flere fylker som var ferdig oppmålt. I tillegg ble det mye fokus på den nye kystkartleggingen, og interessen for amtskart sank. Helseproblemer preget også begge kartografene. Ramm fikk en alvorlig øyesykdom som gjorde arbeidet umulig. Han ble riktignok utnevnt til stedfortreder for direktøren i NGO i 1832, men samme år fikk han permisjon fra sin stilling på grunn av sykdommen. Han var da 39 år gammel, og kom aldri i tjeneste igjen. Syv år senere døde han (de Seue 1878). Ramms sykdom gjorde situasjonen vanskelig for Munthe, som også fikk problemer med synet og helsen for øvrig. I 1841 flyttet han tilbake til gården sin i Sogn, hvor han levde til 1877.

Ramm og Munthe prøvde å komme seg ut av situasjonen i 1839 ved å tilby kobberplatene til de utgitte kartene og restopplaget av de trykte utgavene til Staten for 4 500 spesidaler. NGO anbefalte kjøpet, men departementet syntes det ble for dyrt. Først da prisen ble redusert til 3 000 spesidaler ble pengene bevilget, og kjøpet ble avsluttet i 1842 (de Seue 1878).

Da NGO overtok amtskartleggingen igjen var det med tanke på å fullføre serien. De mente det ble feil at private skulle stå for disse kartene, da markedet i så fall kom til å avgjøre hvilke amt som ble kartlagt. Dette er også et maktperspektiv, der staten ved NGO ville ha kontroll. Til tross for at heller ikke NGO klarte å fullføre kartserien, var amtskartene landets hovedkart i nesten 100 år. For enkelte strøk av landet var det den eneste kartserien som var tilgjengelig. Det gjaldt blant annet de indre områdene av Agder-fylkene, nord i Sogn og Fjordane, og det meste av Møre og Romsdal. Da 2. verdenskrig startet i 1940 tok tyskerne amtskartene i bruk og forstørret dem til målestokk 1:100 000 (originalene var 1:200 000) (Harsson og Aanrud 2016). Noen av dem ble også forstørret videre til 1:50 000. Etter krigen ble disse forstørrelsene en del av NATOs kartgrunnlag, og i noen områder var dette de eneste tilgjengelige kart til langt inn på 1970-tallet. Kartene ble dermed på et vis like viktige som Ramm og Munthe hadde håpet.

5.5 Jordskiftekart fra Lote i Hardanger fra 1859

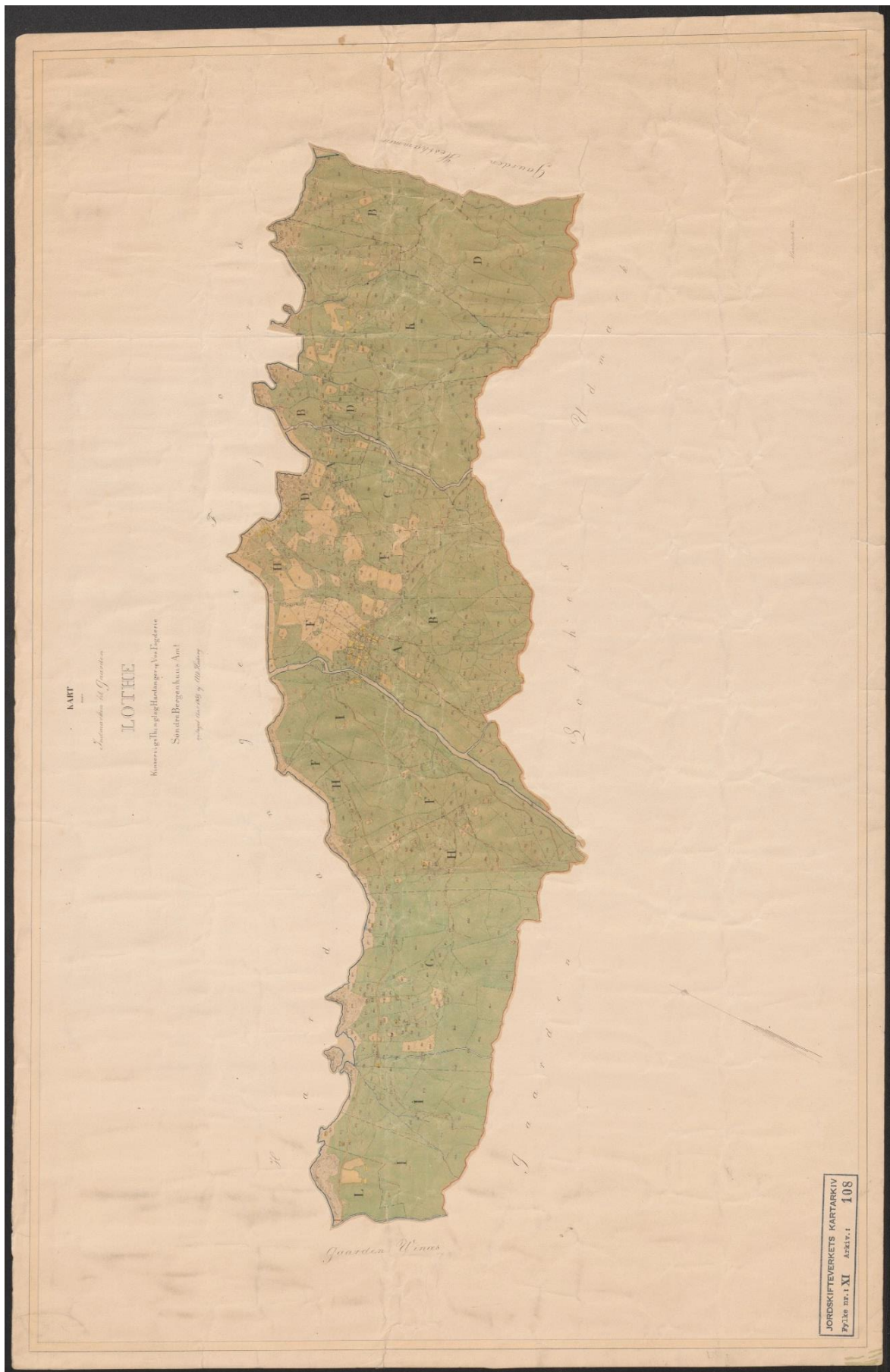
Det er vanskelig å skrive en oppgave om kart og makt på 1800-tallet uten å ta med et jordskiftekart. Jordskifteloven av 1857 åpnet for bruk av tvang, og implementeringen av den endret landskap, eiendomsforhold og kart betydelig. Gården Lote i Hardanger var en av de første som satte i gang skifte etter den nye loven, og jeg har derfor valgt jordskiftekartet derfra som representant for dette maktperspektivet (figur 53).

Lote ble den gang stavet Lothe. Stedet ligger langs Hardangerfjordens østside, ca. 4 km vest for Utne. I følge kartets tittel tilhørte Lote den gangen «Kinservigs Thinglag, Hardanger og Vos Fogderie, Søndre Bergenhus Amt» (Riksarkivet 2016b). Hellesnes (1967) betegner Lote som gårds nr. 111 i Kinsarvik Herad. I dag ligger Lote i Ullensvang kommune, har fortsatt gårds nr. 111, og består av mange forskjellige bruk spredt rundt i landskapet langs fjorden.

Kartet over Lote er fra 1859. Det lå opprinnelig i Jordskifteverkets arkiver, men disse ble overlevert Riksarkivet i Oslo i 2000. Det ble fotografert og målt av undertegnede i løpet av feltarbeidet sommeren 2016, og digitalisert av Riksarkivet i etterkant. Kartet måler totalt ca. 77 x 49 cm, og har en kant på ca. 1,5 cm utenfor den tegnede rammen. Selve det avbildete området måler kun ca. 50 x 20 cm. Målestokken er 1:4000, noe som fremgår av en beskjeden påtegning på kartet (Riksarkivet 2016b). Det skulle tilsi at kartet dekker et areal på ca. 2 km langs Hardangerfjorden, og ca. 800 meter fra sjølinjen og inn/opp i terrenget, totalt ca. 1,6 km²/1600 mål.

I følge Hellesnes (1967) hadde gården Lote i 1857 ni bruk med til sammen 48 hus. Annen dokumentasjon viser at to år senere var det 11 brukseiere på Lote (Stadsarkivet 2017). Det er omtrent på størrelse med Agatunet på andre siden av neset, som fortsatt er bevart. Siden jordskiftet på Lote i 1859 var et av de aller første som ble satt i gang etter den nye loven, dannet dette mønster for hvordan jordskifte kom til å foregå. Loven krevde at området som skulle skiftes måtte oppmåles og kartlegges først. Dette ga grunnlag for et rettferdig skifte (Borgedal 1959). Jordskifte fikk imidlertid umiddelbart et sånt omfang både arbeidsmessig og kostnadmessig at allerede i 1860 kom et tillegg til loven som lempet litt på kravet om kartlegging. Utskiftingsmennene laget så et utkast til en plan der de i størst mulig grad prøvde å samle den enkeltes teiger. De kunne også påby flytting av hus, og de skulle påse at de nye eiendomsgrensene ble avmerket i terrenget og tegnet inn på kartet (Borgedal 1959).

På jordskiftekartet fra Lote fra 1859 ser vi at bygningene er markert med gul farge. Både jordstykker og hus er nummerert, fra 1 til 965. Det var vanlig med flere boniteringsfigurer pr.



Figur 53: Jordskiftekart fra Lote i Hardanger fra 1859 (Riksarkivet 2016b).

teig. Hellesnes (1967) nevner det var 228 teiger, som han flere steder bruker synonymt med jordstykker. Med 965 boniteringsfigurer på de 1600 målene blir det ca. 1,7 mål pr. boniteringsfigur i snitt, selv om gjennomsnittet i dette tilfellet ikke gir noe godt bilde av jordstykkenes størrelse. Som det fremgår av kartet er noen av dem ganske store, mens svært mange er bittesmå og inneklemte. På kartet er fjorden og flere elver tegnet inn, og det er en del veier i landskapet. Ingen høyder er angitt. Kartet mangler koordinater, og det er ingen tegnforklaring. På kartet er det skille mellom grønn og beige farge. Områder markert med beige er, som standard på jordskiftekart, symbol for åker eller frukthage (figur 54).



Figur 54: Klyngetunet på Lote 1859. Husene markert med gult, åkre og frukthager med beige (foto: Anne Lien 2016).

Alle bøndene på Lote var selveiere ifølge matrikeloppgaven for 1838, 21 år før skiftet ble foretatt. Tallet på jordparter hadde da holdt seg uendret i lengre tid, og den kompliserte teigblandingen var derfor gammel (Hellesnes 1967). Allerede et par måneder etter at den nye loven var trådt i kraft i 1859 krevde bonden Sjur Svendsen jordskifte på Lote. De andre brukseierne ønsket ikke dette, og skaffet seg sakfører. De hevdet at Svendsen ikke hadde god nok grunn til å forlange skifte, og de var også skeptisk til at Lote skulle bli prøveklut for den nye loven. Jorden på Lote var mye brukt til frukttrær, og de var så verdifulle at det ville bli vanskelig å skifte rettferdig. Videre ble det forklart at brukseierne alltid hadde vært villig til å bytte teiger innbyrdes, så noe offentlig jordskifte var ikke nødvendig. Svendsens motiv for kravet ble også trukket i tvil, idet det ble hevdet at han kun ønsket å sette naboene opp mot hverandre, og deretter selv utvandre til Amerika (Hellesnes 1967).

På grunn av alle innvendingene, og Svendsens protester på disse, brukte retten en hel uke på å konkludere. Jordskiftet ble vedtatt 9. mai 1859, og husene taksert, men ellers ble gjennomføringen utsatt. Ved et møte i september samme år la retten frem forslag til ny skifteplan, og etter en del endringer ble den vedtatt. I følge planen var det 20 hus som måtte flyttes, deriblant stabbur, smie, løer, vedhus, damhus og naust. Fristen for å flytte husene var 5 år fra jordskiftet trådte i kraft 1. oktober 1861, men ifølge Hellesnes (1967) ble oppløsningen av klyngetunet utsatt ytterligere.

På jordskiftekartet fra Lote er det tegnet inn letra fra A til L. Dette er store bokstaver som ble brukt på jordskiftekart. Områdene på kartet er markert med forskjellige bokstaver, og vi finner 2 x A, 3 x B, 1 x C, 3 x D, 1 x E, 4 x F, 1 x G, 3 x H, 3 x I, ingen J, 1 x K og 1 x L. Det var ikke uvanlig å hoppe over bokstaven J og gå rett på K, da J ligner på I. Det er altså 23 områder markert på kartet, fordelt på 11 letra. Noen teiger kunne være så høyproduktive og dermed verdifulle at eieren ikke ønsket å gi slipp på dem, og dermed hadde kanskje en eier flere teiger. Jordskiftedommeren skulle sørge for en rettferdig fordeling, og oversikten på kartet var hans forslag til ny bruksstruktur. Men bøndene selv var også veldig opptatt av at fordelingen ble riktig, for forskjellen på god eller dårlig jord kunne bety liv eller død. Det kunne også ligge et maktperspektiv bak hvem som fikk beholde de beste bitene.

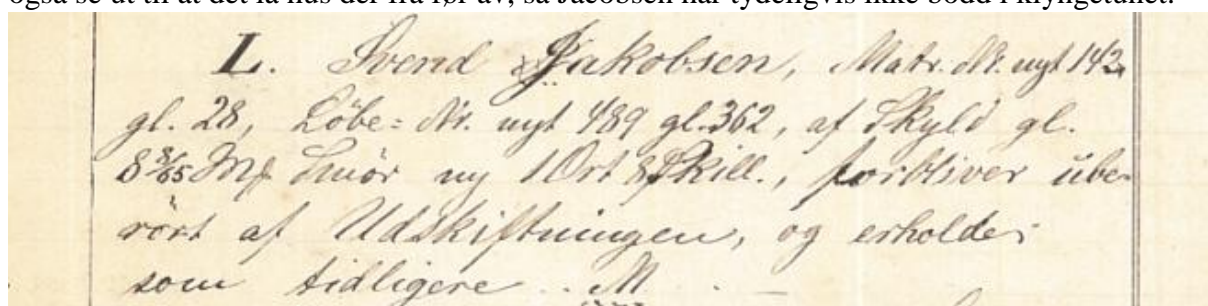
Jordskiftekartet er det eneste av de fem kartene jeg har analysert der arkivinformasjon knyttet til kartet fortsatt er mulig å finne. I følge Fladby og Andressen (1981) er jordskifteprotokollene ofte nødvendige for å forstå jordskiftekartene, og rettsdokumentene fra jordskiftet på Lote ligger heldigvis tilgjengelig på Stadsarkivet i Bergen (Stadsarkivet 2017). Protokollen er ikke lett å lese, men den gir mye informasjon. Den viser hvor viktig tilleggsdokumenter kan være når kartet ikke gir nok kunnskap om forholdene. Protokollen lister opp 984 boniteringsfigurer i rekkefølge, med angivelse av «stykkernes navn og beskaffenhet», areal og bonitering. Boniteringsfigurene er samlet i grupper som er merket med en bokstav fra a til l, og med eiers navn. I tabell 1 har jeg prøvd å gi en oversikt over fordelingen mellom de forskjellige eierne. (Se Vedlegg 1 for en utvidet tabell).

Tabell 1: Oversikt over fordelingen på Lote

Nr.	Bokstav	Antall teiger	Eier	Flytte hus eller bli i tunet
1	A	2	Torbjørn Torjulsen	Fikk bli boende i tunet
2	B	3	Niels Larsen	Fikk bli boende i tunet
3	C	1	Sjur Svendsen	Måtte flytte husene

4	D	3	Brita Arnesdatter	Fikk bli boende i tunet
5	E	1	Hans Vagleiksen	Måtte flytte husene
6	F	4	Torbjørn Larsen	Fikk bli boende i tunet
7	G	1	Lars Larsen	Måtte flytte husene
8	H	3	Mikkel Larsen	Fikk bli boende i tunet
9	I	3	Torger Jacobsen (Vinæs)	Fikk bli boende i tunet
10	K	1	John Tobiasen	Fikk bli boende i tunet
11	L	1	Svend Jacobsen	Uberørt av utskiftingen
	Totalt	23		

I figur 55 ser vi at brukseier nr. 11, Svend Jacobsen, ifølge protokollen «forbliver uberørt av Utskiftingen» (Stadsarkivet 2017). Det ser vi også på kartet der område L er én teig. Det kan også se ut til at det lå hus der fra før av, så Jacobsen har tydeligvis ikke bodd i klyngetunet.

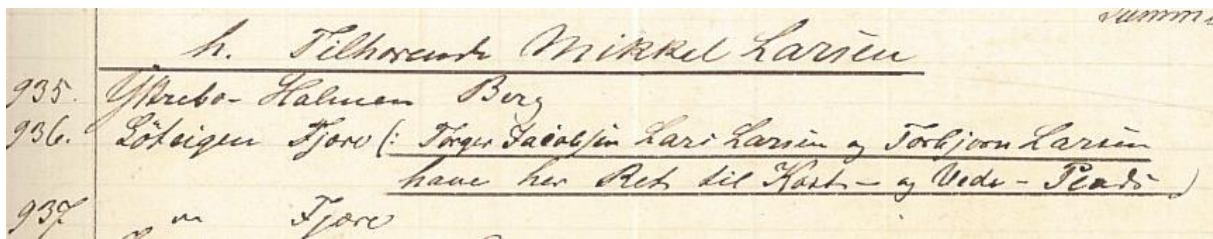


Figur 55: Utsnitt fra skifteprotokollen som viser at Jacobsen forblir uberørt av utskiftingen (Stadsarkivet 2017).

Protokollen beskriver hver boniteringsfigurs beskaffenhet. Her er det beskrevet om området er frukthage, nøstetomt, åker, eng, berg, etc. Også enkelte husmannsplasser og husmannsåkre er nevnt i protokollen. Ved en nøye gjennomgang av rettsdokumentet har jeg derfor dannet meg et bilde av hvordan eiendommen på Lote ble fordelt mellom eierne.

Protokollen viser at flere kunne ha bruksrett til enkelte teiger, noe som var helt vanlig. Skillet mellom bruksrett og eiendomsrett er eldgammelt, og også etter jordskiftet på Lote i 1859 var det flere tilfeller der én bruker hadde eiendomsrett, mens flere brukere hadde nærmere definert bruksrett. Et eksempel er nr. 936, fjæren i Løteigen, som eies av Mikkel Larsen, men der Torger Jacobsen, Lars Larsen og Torbjørn Larsen har bruksrett (figur 56).

Imidlertid er det noen avvik der protokollen ikke stemmer helt med kartet. Det ene er antall boniteringsfigurer, som er 965 på kartet og 984 i protokollen. Det er også avvik vedrørende boniteringsfigurene 935-940, som ifølge kartet hører til bokstav I, eier Torger Jacobsen. I

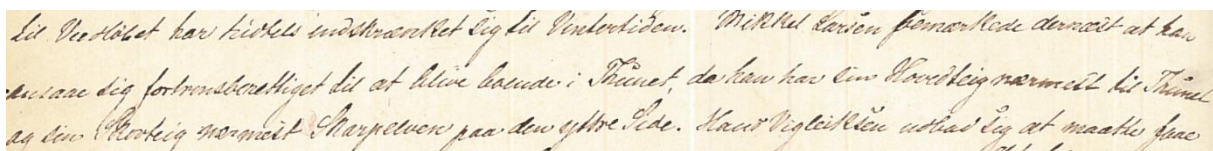
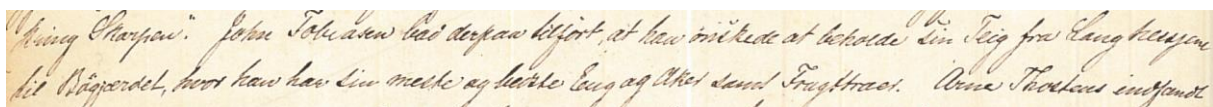


Figur 56: Utsnitt fra protokollen som viser at Larsen hadde eiendomsrett til Løteigen fjære, mens flere andre hadde bruksrett (Stadsarkivet 2017).

protokollen er de oppført som H, eier Mikkel Larsen. Det samme gjelder en rekke teiger i område C, der for eksempel boniteringsfigur 119 «kirsebærhagen» og flere av naustene (bl.a. nr. 130) tilhører eier A Torbjørn Torjulsen. Avvikene mellom kart og protokoll får meg til å underes over om kartet ikke er siste versjon. Boniteringsoversikten i protokollen er datert 12. oktober 1859 og kartet er fra samme år, men det kan likevel ha vært justeringer underveis.

Det fremgår **for øvrig** av protokollen at diskusjonen om skiftet pågikk i **lengre tid etter at kartet ble laget**. I skifteprotokollen kan vi lese detaljerte forhandlinger, der det til tider har vært stor uenighet. Vi kan blant annet se hvordan bøndene har kjempet for å skjerme sine beste områder, som i figur 57a, hvor John Tobiasen ber om å få beholde «sin meste og beste Eng og Aker samt Frugttrær». Noen teiger var av en slik beskaffenhet at bøndene ikke ønsket å eie dem, blant annet en teig som beskrives som at eieren «ville komme til at lide mangel på Vand» i tørkeperioder. De er også opptatt av oppløsningen av klyngetunet, som de ikke ønsket, og i figur 57b ser vi at Mikkel Larsen «ansaae sig fortrindsberettiget til at blive boende i Thunet, da han har sin Hovedteig nærmest til Thunet» (Stadsarkivet 2017).

Protokollen viser også at initiativtaker til skiftet, Sjur Svendsen, var blant de brukseierne som måtte flytte husene sine ut fra det gamle klyngetunet.



Figur 57a og b: Utsnitt fra kravene i protokollen (Stadsarkivet 2017).

Det siste møtereferatet jeg finner i skifteprotokollen ender med at «Forretningen bliver at udsætte indtil videre» (Stadsarkivet 2017). Dette tyder på at jordskifteretten hadde problemer med å komme i mål, og Hellesnes (1967) viser faktisk til at jordskiftet som ble holdt på Lote i 1859-62 ikke ble godkjent og tatt i bruk av eierne. Når man ser på referatene fra de mange møtene i jordskifteprotokollen er ikke det så overraskende, men det viser også at hverken

myndigheter eller initiativtaker klarte å presse jordskiftet gjennom. Det lå derfor en viss makt i de øvrige brukseiernes motstand. Tunet forble derfor mer eller mindre intakt, og jordforholdene forble også for en stor del uendret i over 50 år videre. Først i 1914 kom det et nytt initiativ til skifte på Lote. I mellomtiden (1882) var det kommet en ny jordskiftelov, men i hovedsak fulgte den loven av 1857. Forskjellen var ifølge Rønneseth (2001) at jordskiftevesenet i mellomtiden var blitt profesjonalisert og jordskiftekartene dermed mer nøyaktige og detaljerte, ofte i målestokk 1:2000 mot tidligere 1:4000 (som på Lote-kartet fra 1859).

Da det nye skiftet skulle i gang ble det bestemt fra departementet at de gamle eiendomsforholdene skulle legges til grunn, og ikke de som ble fastsatt etter 1859-skiftet. Etter en prosess som gikk over tre år ble det i mai 1917 besluttet at syv brukseiere måtte flytte husene sine ut av tunet, og gården Lote ble delt i 15 teiger til de 11 brukene. Denne gangen kom skiftet i gang på forespørsel fra tre brukseiere, ikke bare én som i 1859. De satt som betingelse for skifteforespørselen at det offentlige skulle dekke kostnadene ved utflyttingen av husene, noe de fikk innvilget (Hellesnes 1967).

Jeg har vært så heldig å få tak i en informant som husker slektens prat om jordskiftet på Lote i 1917. Han bor selv i et av de opprinnelige husene på tunet, og forteller at tunet ikke ble oppløst før i 1920. Det sammenfaller med dokumentasjon på at utflytting ble besluttet i 1917, da det er naturlig at det gikk noen år før det faktisk skjedde. Han forteller også at klyngetunet på Lote brant ned to ganger, både på 1700-tallet og 1800-tallet (Lothe 2017). Brukseierne på Lote fikk altså føle på kroppen noen av ulempene med å ha tettbygde tun, og likevel ønsket de ikke skifte i første omgang. Min informant nevner at før skiftet var det «teiger rundt alle verdens plass», og de var små og tungdrevne. De drev litt med frukt og mye med dyr. I tillegg ble det fisket en del, og brukseierne deltok til og med i fisket i Nordland. I dag er det mest frukttrær på Lote, i tillegg til noe sauehold. Informanten forteller også at tiden jobbet for jordskiftet, og han sier at på begynnelsen av 1900-tallet innså de fleste bøndene at det var nødvendig å skifte de små teigene og få samlet jorden. Det endte med at bare to bruk ble igjen i tunet. Utmarken ble ifølge Lothe (2017) skiftet rundt 1950.

Jeg har prøvd å finne andre gamle kart fra området rundt Lote. I figur 58 ser vi et rektangelkart fra Hordaland fra 1860, i målestokk 1:50 000. Her ser vi tydelig at gårdshusene på Lote ligger samlet i et tun. De følgende tiår ble det ikke laget kart i stor målestokk fra dette området. Først i 1932 finner vi et gradteigskart i målestokk 1:50 000, og her kan vi se at det



Figur 58: Rektangelkart fra 1860 med klyngetunet på Lote (Kartverket 2016h).

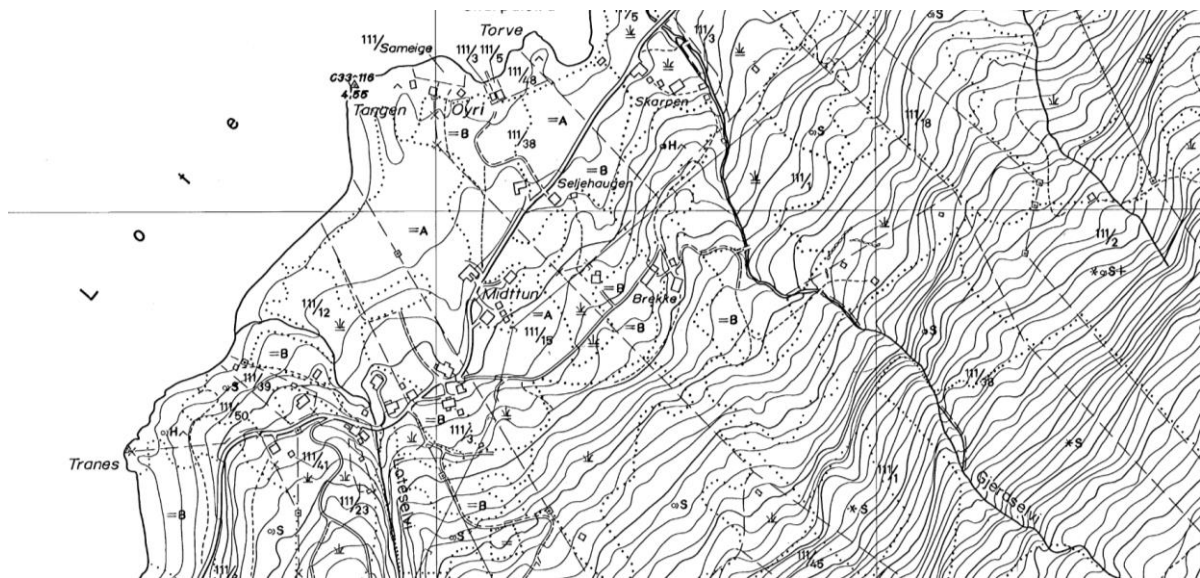
ikke lenger er noe klyngetun på Lote (figur 59). Det er for øvrig verdt å merke seg at området der det gamle klyngetunet lå har fått navnet Midttun på nyere kart, kanskje fordi dette var det tunet som ble liggende i midten av det gamle Lote-området. Et gårdstun lenger nordøst kalles nå Lote.



Figur 59: Kart over Lote fra 1932, opprinnelig målestokk 1:50 000 (Kartverket 2016i).

En stor ulempe med jordskiftekartet fra 1859 er at det ikke finnes noen navn på det, verken på høyder, elver, nes eller andre steder. Det eneste vi kan se er «Gaarden Lothes Udmark» på sørøstsiden, «Gaarden Hesthammar» i nordøst, «Gaarden Vinæs» i sørvest, og «Hardangerfjord» i nordvest. På selve jordskiftekartet er det ikke et eneste navn. Jeg har imidlertid funnet et ØK-kart (Økonomisk Kartverk) fra 1971, i målestokk 1: 5000 (se utsnitt i

figur 60). Det er tilnærmet lik målestokk til jordskiftekartet som var 1: 4 000, og dette var detaljert nok til at jeg kunne sammenligne med jordskiftekartet og sette navn på sistnevnte.



Figur 60: ØK-kart over Lote fra 1971, opprinnelig målestokk 1:5 000 (Kartverket 2017).

På 1971-kartet er terrenget naturlig nok mye mer planert enn det var ved jordskiftet, og det har nok skjedd endringer både i bebyggelse og i infrastruktur i nyere tid. Likevel kan vi se mulige spor etter jordskiftet i kartet, som for eksempel steingardene. Andre endringer som var vanlig etter jordskifte var grøfting, planering og nye bygg. Når hvert bruk fikk sitt definerte område har det sannsynligvis også ført til nydyrking og endret arealbruk, og slik er landskapet blitt forandret i mer ensartet og rettlinjert retning. Plassering av eldre hus på kartet kan også sammenfalle med utflytting etter skiftet, selv om det er vanskelig å si eksakt. Det er for øvrig interessant å legge merke til at enkelte teiger fortsatt var merket som sameie på 1971-kartet. Kartet viser spor av en eiendomsstruktur som går tilbake til middelalderen. Likevel kan vi si det som ganske sikkert at maktmotiv på flere nivåer, både nasjonalt via lovgiving og påtrykk fra embetsverket, og lokalt via brukseiernes initiativ med hjemmel i loven både i 1859-1862 og 1914-1917, har ført til store endringer på kartet over Lote.

6 Drøfting

I dette kapittelet vil jeg oppsummere resultatene og drøfte dem med bakgrunn i problemstillingen: *Hvordan og i hvilket omfang har norsk kartografi i perioden 1750-1875 vært preget av maktmotiver?* Jeg vil prøve å plassere kartene i en større maktpolitisk sammenheng, blant annet ved å se på hvordan forskjellige kartografiske virkemidler har vært brukt i de analyserte kartene. En viktig faktor når det gjelder maktperspektivet er å drøfte det kartene eventuelt ikke har belyst, og å se på elementer som ikke er tatt med i kartene. Videre

vil jeg sammenligne maktmotiver i norsk kartografi i studieperioden med andre europeiske land og med dagens situasjon, og jeg vil se på om kartene er representative for norsk kartografi i studieperioden.

6.1 Kort oppsummering av resultatene

Kartene som ble valgt ut for analyse er fra forskjellige tidspunkt i studieperioden og har forskjellig bakgrunn for tilblivelsen. Alle viser seg likevel å ha et maktmotiv på ulikt nivå, og i ulik styrkegrad. Kort oppsummert er resultatene av analysen som følger:

- Riksgrensekartet, 1758: Maktmotiv hos privatperson med sterke eierinteresser i området som var omdiskutert. Også maktmotiv på statlig nivå mellom Sverige og Norge med hensyn til hvor store områder som skulle høre til hvilket land
- Schönings kart over Sør-Norge, 1778: Maktmotiv hos kartografen selv, med sin bakgrunn som historiker opptatt av Norgesveldet, landets storhetstid på 1200-tallet. Han var en sterk forkjemper for norsk selvstendighet, og kartet er en kommentar til den tidens gryende nasjonalisme
- Hagelstams kart over Sverige og Norge, 1820: Maktmotiv hos den svenske monarken, som endelig fikk en systematisk og detaljert oversikt over nabolandet. Trolig også personlig maktmotiv hos kartografen, svensk militær og patriot med interesse for de detaljerte opplysningene om Norges forsvarsevne
- Amtskartet over Smaalenene, 1826: Todelt maktmotiv hos kartografene: Finansielt, siden de påtok seg ferdigstillingen av flere amtskart med det sannsynlige motiv å tjene penger på dem. Og patriotisk, i utvelgelsen av hvilke elementer de tok med i kartet, som synliggjorde landets ressurser på flere plan overfor unionspartner Sverige
- Jordskiftekart fra Lote, 1859: Maktmotiv på statlig nivå, der innføringen av tvunget jordskifte var et middel for å få effektivisert jordbruket for å gå over til mer markedsøkonomi. Også maktmotiv på lokalt nivå, der en enkeltperson tvang gjennom et skifte som alle de andre brukseierne var i mot

6.2 Kartografiske virkemidler og maktmotiv

De analyserte kartene er svært ulikt utformet. Med bakgrunn i teorien i kapittel 3 vil jeg her se på hvordan forskjellige kartografiske virkemidler har vært brukt i de enkelte kartene, og hvordan dette relaterer seg til maktmotivene bak kartproduksjonen.

Valg av projeksjon er jo som Black (1997) og Garfield (2012) viser til et kraftfullt kartografisk virkemiddel. Av de analyserte kartene er det bare to kart som har en synlig kartprojeksjon. På Hagelstams kart over Norge og Sverige fra 1820 ser vi at breddegradene buer seg og lengdegradene smalner inn etter hvert som man kommer nordover på kartet, noe som viser en kjegleprojeksjon. Dette var unionskongen Karl Johans foretrukne projeksjon. Det er trolig at denne ble brukt for å vise at det nå var Sverige som var i lederrollen, nå skulle deres måte å tegne kart på brukes. På amtskartet over Smaalenene ser vi derimot at lengde- og breddegrader står vinkelrett på hverandre. Dette viser at det er en sylinderprojeksjon, naturlig nok siden dette var datidens mest brukte projeksjon i Norge ifølge Harsson (2016).

De to eneste kartene med synlig projeksjon er dermed også de to eneste som har en nullmeridian. Begge bruker Ferro. Sett i lys av den tiden de ble laget, er dette noe underlig. Hagelstams kart fra 1820 ble laget av en svensk militær karttegner, på oppdrag fra en svensk monark, og med svensk projeksjon. Det ville derfor være naturlig å bruke den foretrukne svenske nullmeridianen, 5 grader vest for Stockholm, som de Seue (1878) beskriver. Likevel er Ferro tilsynelatende valgt. Det står ikke eksplisitt på kartet, men mine utregninger viser at lengdegradene på kartet stemmer med Ferro som nullmeridian. På amtskartet over Smaalenene fra 1826 står det at lengden er beregnet fra Ferro. Dette er også rart, da Harssons (2011) forskning viser at norske kartografer vanligvis brukte Kongsvinger som nullmeridian på den tiden. En mulig forklaring kan være at både norske og svenske kartografer vegret seg for å trumfe gjennom bruk av sin nasjonale nullmeridian i en tid hvor unionen mellom Sverige og Norge var ganske fersk. Hagelstams kart dekker jo begge land, og det kan tenkes at han valgte en nøytral nullmeridian som Ferro av hensyn til nordmennene. Likeledes kan det muligens være slik at kartografene Ramm og Munthe valgte Ferro fremfor Kongsvinger på amtskartet sitt fordi de ville unngå å provosere svenskene. Det er vanskelig å tolke dette funnet da det ikke er noen dokumentasjon som underbygger verken denne eller andre forklaringer. Det er likevel verdt å ha i mente det som Hodgkiss (1970) og Monmonier (1991) sier om at kartografen velger projeksjon etter hvilket formål kartet har og hva som skal fremheves og eventuelt skjules.

Farger kan som Keates (1996) nevner være et sterkt kartografisk virkemiddel, men det har vært lite brukt på de utvalgte kartene. Hverken Schönings kart eller amtskartet har farger overhode, annet enn skyggebruk på amtskartet for å vise høyder (Schöning bruker bakkestreker til det). Hagelstams kart har noen fargede administrative grenser, samt en svak rosafarge i enkelte områder fordelt tilsynelatende uten system og uten referanse til

tegnforklaringen. Grensekartet har farge på riksgrensen og nordpilen, og sjøene er fargelagt. En enkelt «bløtmyr» er grønn, og det er også de spredte symbolene for trær. Ellers er også dette kartet uten farge. Det eneste kartet som har noe farge av betydning er jordskiftekartet over Lote. Det er hovedsakelig grønt, med beige områder for åker, og gule hus. Det er vanlig fargebruk på et jordskiftekart, og gir en enkel, men nyttig informasjon om landskapet. Ut fra et maktperspektiv har ikke farge vært brukt som kartografisk virkemiddel på disse kartene.

Virkemiddelet tekst har derimot en sterk maktpolitisk undertone på særlig to av de utvalgte kartene. Funnene sammenfaller her med eksisterende teori, som det Schneider (2007) skriver om stedsnavns politiske virkning. På Schönings kart er teksten hovedvirkemiddelet. Kartet er fullt av gamle norske navn, og det fremstår som et politisk instrument i nasjonsbyggingens tid, helt i tråd med Larsens (2000) oppfatning av Schöning som en sterk patriot. Dette relateres til Harleys (1988a) forskning på sammenhengen mellom navn og eierskap til territorium. Hagelstams kart over Norge og Sverige har ikke flere stedsnavn enn normalt, men det har mye tekst rundt fremstillingen av landområdene. Den detaljerte oppramsingen av statistisk informasjon om ressurser og forsvarsevne utgjør et hovedelement i dette svært politisk ladede kartet. Kagge (2016) viser til at geografisk informasjon er ettertraktet av konkurrerende land, og Hagelstams kart synliggjør svenskenes lettelse over at de nå har full tilgang til det området de før ifølge Briså (2014b) måtte spionere på. Analysen indikerer at Karl Johan ville skaffe seg god kunnskap om begge sine riker. Sannsynligvis ønsket han å unngå den fellen som Svenningsen (2016) beskriver at Danmark gikk i ved Køge i 1807 på grunn av manglende kartografisk kunnskap om sitt terreng.

Amtskartet over Smaalenene har mange stedsnavn, som antyder et sivilisert og bosatt område. Grensekartet har svært lite tekst, men se også punkt 6.3 for sammenligning med en langt mer tettskrevet dansk utgave av et samtidig grensekart. Jordskiftekartet utmerker seg med knapt nok å ha tekst overhode, så her har kartografen unnlatt å benytte seg av et virkemiddel som kunne gitt et helt annet inntrykk av området. På den annen side er jordskiftekartet supplert med en egen boniteringsliste som gir utfyllende forklaring. Her spiller kart og tilleggsinformasjon sammen, slik Harris (1991) understreker viktigheten av.

Flere av kartene har også benyttet seg av titler som virkemiddel for å gjøre kartet troverdig. Grensekartet og Schönings kart har kun kartografenes navn, mens kartografenes titler og medlemskap er understreket både på Hagelstams kart og på amtskartet. Hagelstam angir både sin militære rang, sin utnevning til ridder og sitt medlemskap i Vitenskapsakademiet, mens

Ramm og Munthe kun angir militær rang. Først på senere amtskart ramser de opp en rekke medlemskap i vitenskapelige organisasjoner. Amtskartet og Hagelstams kart er laget med få års mellomrom, og det kan kanskje tenkes at det nettopp på den tiden ble viktig å synliggjøre kartografenes kompetanse. En annen mulig forklaring kan være at det er nettopp disse to kartene som «ypper seg» overfor nabolandet, og kartografene har kanskje prøvd å fremstå så pålitelige og kunnskapsrike som mulig.

Symbolbruken på kartene har så vidt jeg kan se tilsvarende bakgrunn. Det er kun Hagelstams kart og amtskartet som har noen tegnforklaring og symbolbruk av betydning, og i begge tilfeller er tegnforklaringen svært detaljert. Både Wood (1992) og Kraak og Ormeling (2010) trekker frem at tegnforklaring og innholdet i denne kan være et nyttig påvirkningsmiddel, og på disse to kartene ser vi et antakeligvis bevisst fokus på symboler med økonomisk eller militær betydning. Dette indikerer etter min mening et forsøk på å fremstille området som henholdsvis attraktivt i tilfellet Hagelstams kart, og sterkt og selvstendig i tilfellet amtskartet. Grensekartet har likevel et interessant aspekt når det gjelder symbolbruk. Bruken av spredte enkelttrær som symbol for skogene ved Femunden indikerer et relativt åpent landskap. Slik jeg tolker dette, skjuler symbolbruken det faktum at området i virkeligheten besto av verdifulle skogsområder som både Norge nasjonalt og Mangelsen privat var interessert i. Kartografien bidro dermed til å underkommunisere skogområdenes verdi.

Målestokken kan ifølge Keates (1996) brukes til å fremheve eller skjule elementer i kartet. De analyserte kartene er i svært forskjellig målestokk, men det ser ikke ut til å ligge noe maktmotiv bak valget av skala på de ulike kartene. I Schönings tilfelle har ikke kartet noen målestokk angitt i det hele tatt. Det mest interessante funnet når det gjelder målestokk i studien er den store variasjonen av nasjonale mål som brukes på kartene.

Flere av de analyserte kartene er tegnet av militære kartografer. Dette var vanlig i studieperioden, og samsvarer med de Seues (1878) og Ehrensvärds (2006) forskning på kartografien fra den tiden. Offiserer tegnet både Hagelstams kart og amtskartet over Smaalenene. Grensekartet er tegnet blant annet av den kjente svenske karttegneren Marelius. Han var landmåler og ingeniør, ble ansett som Sveriges fremste kartograf på 1700-tallet, og ble i 1769 leder av det svenske Vitenskapsakademiet (Runeberg 2017). Fra norsk side var kartografen Jørgen N. Holm. Schönings kart står i en særstilling ettersom det er tegnet av en historiker, som hadde vel så mye fokus på innsamling av historisk materiale som på de geografiske realiteter. Jordskiftekartet over Lote ble høyst sannsynlig tegnet av

jordskifteansatte som var opplært i henhold til den nye loven av 1857. Slike kart er en viktig kilde til hvordan landskapet så ut før skiftet, men Jones (1988) minner om at heller ikke jordskiftekart er nøytrale, da både oppdragsgiver og kartograf har valgt ut den informasjonen de mener er viktig for at skifte skal bli gjennomført.

Også oppdragsgiver for de utvalgte kartene varierer. Ifølge Pelletier (1998) var bestilling av et kart en måte å vise territoriell makt på, og dette ser vi igjen i flere av de analyserte kartene. Grensekartet og Hagelstams kart er temmelig sikkert laget på ordre fra monarken, henholdsvis Frederik V av Danmark-Norge og Karl Johan av Sverige og Norge. Undersøkelsen indikerer at deler av unionskongen Karl Johans motiv kan ha vært å befeste sitt krav om eierskap til området, i tråd med Woods (1992) og Schülers (2011) forskning. Utnyttelse av ressurser kan også ha vært et ønske, som Jones (2003) poengterer. Oppdraget med grensekartet ble delegert fra Frederik V til offiseren og gruveeieren Mangelsen. Han ser ut til å ha hatt stor påvirkning på kartografenes arbeid og har dermed fungert som en form for oppdragsgiver med et ressursutnyttelsesperspektiv (Black 1997, Brotton 2014). Når det gjelder Smaalenene og Schöning, vil jeg anta at oppdragsgiver er den samme som kartografen. De to ansatte i NGO som utga amtskartet for egen regning hadde stor makt i forhold til hvordan kartet skulle se ut, siden de både tok initiativet og utførte arbeidet. De var også utgivere, noe som Jones (2008) trekker frem som sentralt når man ønsker å spre sin oppfatning via kart. Schöning brukte kartet sitt i sin egen utgave av Snorres Heimskringla, så det er nærliggende å tro at også han hadde hånd om både oppdrag, utførelse og utgivelse. Oppdragsgiver for jordskiftekartet over Lote var nok embetsverket, med sine sterke maktpolitiske føringer gjennom loven av 1857, selv om det var en brukseier som tok initiativet til skiftet. Borgedal (1959) trekker frem at et sentralt motiv kan ha vært ønske om høyere skatteinntekter fra mer produktive bønder.

Når det gjelder sensur og forfalskning, har jeg ikke funnet noen holdepunkter for at de analyserte kartene har vært utsatt for dette i stor grad. Likevel vil enhver kartografs vurderinger sørge for at bare et utvalg fra virkeligheten kommer med på kartet, slik Keates (1996) poengterer. Hvis vi for eksempel ser på jordskiftekartet, så kan det kanskje tenkes at bedre informasjon om områdets terreng og høydeforskjeller kunne talt imot et omfattende skifte, fordi man ville sett at det er vanskelig å samle teigene i et sånt kupert terreng. På 1860-tallet var det ifølge Harsson og Aanrud (2016) vanlig at høyder var markert med skygger og/eller bakkestreker, men disse er helt fraværende på Lotes jordskiftekart. Området ser tilsynelatende flatt ut, og lett å dele inn i store samlede teiger. Vi vet likevel ikke om denne fremstillingen av Lote var et bevisst valg. Ikke bare kartet, men også kildene kan være bevisst

eller ubevisst påvirkning eller feilinformasjon, noe som også innebærer et maktperspektiv. En viktig kilde til jordskifteinformasjon, Borgedal (1959), ser ut til å ha et nokså ensidig positivt perspektiv på jordskiftet. At hans verk var den offisielle historien til jordskiftet fra 1859-1959 legger ytterligere vekt bak det han skriver. Som Jones (1988) viser til har både økonomer og historikere sett tilbake på jordskiftet som et fremskritt, der ulempene ved den gamle ordningen og fordelene ved den nye ble fremhevet. Det er derfor viktig å se på flere forskjellige kilder for å få et balansert bilde av jordskiftet.

Et sentralt element i maktperspektivet er statlig makt. I flere av de analyserte kartene handler det om forholdet mellom Norge og Sverige, selv i den tiden da Norge var i union med Danmark. Grensekartene ble laget etter lengre tids uenighet mellom norsk og svensk side. Til tross for at kartet fra 1758 dokumenterer en østlig grense ved Femunden, tyder funnene i min analyse på at Sverige hadde ønsket om en mer vestlig grense, noe Norge sto imot.

I Hagelstams kart ser vi det statlige maktmotivet fra militær synsvinkel, der Sverige ønsket innflytelse og makt over Norges ressurser. Den nitide kartleggingen i 1820 var kanskje et forsøk fra svenskens side på å sette seg i respekt allerede fra starten av unionstiden. Det er helt i tråd med både Black (1997) og Valestrand (2011), som kobler kart til politisk autoritet og territorial kontroll. Også Barber og Harpers (2010) forskning viser at kart kommuniserer politisk makt og kontroll, noe som synliggjøres i Hagelstams kart. Som Harsson (2016) fremhever, var kart som regel hemmelige og fremstilt i kun ett eller noen svært få eksemplarer helt frem til amtskartene kom på 1820-tallet. Dette gjorde det lettere å beskytte geografisk informasjon, men gjorde også at Sverige sørget for å benytte muligheten fullt ut da de endelig fikk lovlig tilgang til opplysninger om Norge. Michel Foucault (i Harley 1988a) viser til at kunnskap og makt henger sammen i en uløselig relasjon, og Monmonier (1991) trekker dermed den konklusjon at fiendens kunnskap om dine styrker og svakheter er en trussel. Det kan derfor ikke ha følt helt greit for Norge å bli så detaljert kartlagt av den nasjonen som få år tidligere var en fiende. Karl Johans nitide gransking av Norge i Hagelstams kart samsvarer med Cresswells (2013) teori om at hvis man har kunnskap om verden, kan den kontrolleres.

Svenskene prøvde også å harmonisere mål, projeksjon og nullmeridian mellom de to landene. Ehrensverd (2006) viser til at bruken av offisielle måleenheter og andre kartografiske begreper er en måte å utøve makt på gjennom kartografien. Her finner vi et klart maktperspektiv i studien. På den ene siden ønsket Karl Johan å samordne norsk og svensk kartografi. På den andre siden klarte Norge å beholde sin kartografiske selvstendighet selv om

de måtte akseptere unionen med Sverige i 1814. Dette viser en viss maktutøvelse fra Norge sin side, som nektet å overholde avtalen fra 1817 om felles geografisk rammeverk. Nå viser riktignok Fladby og Andressen (1981) til at det ca. 20 år tidligere var så mange som 60 forskjellige lengdemål i bruk i Europa, så Norges ønske om å beholde egne mål var kanskje ikke så enestående. Hagelstams kart angir jo også tyske/geografiske mil i tillegg til de norske og svenske. Samtidig hadde Norge tross alt signert en avtale om harmonisering av måleenheter i unionen. Likevel er det jo mulig at svenskene i starten av unionstiden ønsket å vise Norge at de respekterte dem som noenlunde likeverdige, siden det var en personalunion. Det kan i hvertfall sees på som positivt at også norske måleenheter ble tatt med på kartet, enten bakgrunnen var fasthet fra norsk side eller ettergivenhet fra svensk side.

Også amtskartet har et aspekt av statlig makt, om enn ikke så sterkt som flere av de andre kartene. Til tross for Karl Johans ønske om felles kartlegging ga den nye unionen med Sverige mer rom for nasjonalt initiativ enn den gamle med Danmark. Norge planla en egen kartserie, der NGO startet med oppmåling av de norske amtene. Som Harsson og Aanrud (2016) viser til var det vanskelige tider, og oppmålingen ble derfor stanset. Staten som sådan fikk derfor kun innvirkning på amtskartet via valget av hvilke amt som ble oppmålt først.

Jordskiftekartet fra 1859 er sentralt i studien når det gjelder statlig påvirkning. Dette kan relateres til Jones (1982) sin forskning om at det var sentralmakten i København som presset på. Også Borgedal (1959) og Rønneseth (2001) trekker frem at jordskifte var et sentralt initiativ. De mange og lange diskusjonene i løpet av skiftet på Lote, som er dokumentert i rettsprotokollen, viser graden av lokal motstand mot makthavernes ønsker. Disse funnene i studien sammenfaller i stor grad med eksisterende teori, der blant annet Jones (1988) beskriver at enkelte opplevde jordskiftene nærmest som et overgrep.

Et av hovedfunnene i studien er at kartografien ikke bare var preget av maktmotiver på statlig nivå. Ved flere av kartene kommer private maktmotiver inn, slik Hoem (1986) viser til. Det gjelder blant annet fra et økonomisk perspektiv. Grensekartet er for en stor del et produkt av skogeier og grenseforhandler Mangelsens vilje. Han brukte ifølge Sletten (2016) ren makt for å få det resultatet som han selv personlig ønsket, med en økonomisk baktanke. Han gjorde det imidlertid i rollen som representant for Norge, og oppnådde et resultat som også gagnet landet på nasjonalt nivå. Et personlig økonomisk motiv ligger også bak amtskartet, der kartografene ifølge Harsson (2016) håpet å sikre seg inntekt og sysselsetting gjennom prosjektet.

I tilfellet Lote kom initiativet fra én privatperson, som tvang sin oppfatning på resten av naboskapet, med velsignelse fra styresmaktene. Det henger tett sammen med Sevatdal (1980) sine betraktninger om jordskiftet som en radikal og sentralt styrt endring, og Borgedals (1959) beskrivelse av hvordan jordskifte snudde lokalsamfunnene på hodet. Det kan synes som om økonomi var et motiv på begge sider, der initiativtaker til skiftet ønsket et mer produktivt jordbruk, mens motstanderne var bekymret for kostnadene ved utflytting av hus og tap av frukttrær. Til tross for sterkt påtrykk både fra sentralt og lokalt nivå, tyder funnene på at de andre brukseiernes motstand mot skiftet på Lote var mektigere enn både lov og initiativtaker siden de klarte å utsette utskifting av innmark og utflytting fra klyngetunet i flere tiår. Ved å organisere seg og skaffe seg sakfører, ser det ut til at de har klart å mobilisere så mye motstand at den reelle utskiftingen først skjedde i 1917.

Et annet sentralt funn i analysen er betydningen av nasjonalismen som vokste frem på slutten av unionstiden med Danmark, og videre gjennom personalunionen med Sverige. Keates' (1996) forskning understreker nettopp at kartografi reflekterer samfunnsutviklingen, og Black (1997) nevner kart som essensielt for nasjonal identitet. Det patriotiske perspektivet finner vi igjen både på statlig og personlig nivå i de analyserte kartene, og Schönings kart er etter min mening den fremste representanten for det personlige nasjonalistiske maktmotiv. Ifølge Hoem (1986) var Schönings arbeider svært viktige for norsk nasjonalfølelse. Fremhevingen av Norges tidligere storhetstid og bruken av norrøne navneformer bidro til tanken om et selvstendig Norge. Som Schmidt (2016) påpeker har Schöning brukt de gamle navnene også på den delen av det gamle Norge som tilhørte Sverige da kartet ble laget. Dette kan ha vært en tanke fra kartografens side om at det gamle Norge i sin storhetstid burde vært gjenreist. Et annet forhold er hans engasjement i grensesaken, der han ifølge Larsen (2000) gjorde en stor innsats for at Norge skulle få beholde mest mulig av Finnmark da grensen mot Sverige skulle trekkes midt på 1700-tallet. På den ene siden var han en forkjemper for vitenskapelig kartografi, med et krav om grundige undersøkelser av lokale forhold, slik Fladby og Andressen (1981) beskriver. Det ligger blant annet et element av makt i Schönings kritikk av Wangensteen, der førstnevnte legger føringer for hva som er korrekt tilnærming til kartografi. På den andre siden fremkommer det at han selv til tider ble for opphengt i heroiske sagaer, slik at patriotismen tok overhånd. Da kan det være nyttig å ha Keates' (1996) forskning i mente, om at et kart blir lettere å tolke korrekt hvis vi vet hvem som er kartografen. Det gjelder i høyeste grad også for Hagelstams kart, der kartografen var en militær med patriotisk holdning (Riksarkivet Sverige 2016). Dette aspektet ved kartografen kan bidra til å forklare

hvorfor kartet over Norge og Sverige fra 1820 er så overfylt av detaljinformasjon. Kartet kan tolkes som et symbol på den norsk-svenske unionen, med Sverige i førersetet, helt i tråd med Monmoniers (1991) forskning.

Briså (2016b) poengterer at kartusjen på grensekartet også kan relateres til nasjonalisme. I likhet med Schönings kartusj har den elementer av norsk rosemaling, som kan ha vært en kommentar til den gryende norske selvbevisstheten. Den pompøse kartusjen utstråler makt. Amtskartet har også en viss patriotisk bakgrunn. Harsson (2016) mener at kartografene Ramm og Munthe brukte kartet som et middel til å fremme sine holdninger overfor unionspartner Sverige. Konkrete funn i denne sammenheng er at elementer som infrastruktur, næringsliv og militære anlegg ble fremhevet på kartet. Dette skulle antakelig vise Norges selvstendighet. Et annet forhold er bykartene som er innfelt i amtskartet, der forsvar og industri står sentralt. Denne type kartografi beskrives godt av Jones (2003), som forklarer hvordan maktperspektivet i kartproduksjon kan komme til uttrykk gjennom utvalget av elementer som tas med. Ikke minst kan det være et skjult maktmotiv ved det som utelates fra kartet. Her spiller sannsynligvis også teksten på amtskartet inn. Analysen indikerer at Munthes lingvistiske interesser for det nasjonale medførte at en del danskpåvirkede stedsnavn er utelatt fra amtskartet, mens norske navneformer er fremhevet (Harsson og Aanrud 2016). Dette gjelder også Schönings kart, der de danske navnene hovedsakelig er utelatt. Selve trykkingen av amtskartet har også et mulig patriotisk aspekt. I mangel av norske fagfolk ble kartet ifølge de Seue (1878) trykket i Paris. Her kan det ha ligget en selvstendighetstanke bak om at kartserien skulle være uavhengig av svenskene, da trykking i Stockholm ellers kunne vært et naturlig valg. Mangfoldiggjøringen av kartet kan i seg selv ha hatt et element av makt, da Woods (1992) forskning viser at påvirkningskraften blir stor når kartets tilgjengelighet øker.

Både Schönings kart, Hagelstams kart og amtskartet kan relateres til Barber og Harpers (2010) forskning om kart som kommunikasjonsmiddel, der de hevder at kartene kan vise både patriotisme og politisk lojalitet. Det kan nok kanskje tenkes at kartografene til disse tre kartene bevisst eller ubevisst brukte sine arbeider som et maktinstrument for å påvirke i ønsket retning, helt i tråd med Blacks (1997) antydninger om at kart kan brukes slik.

Det er interessant å merke seg at både Hagelstams kart og amtskartet på et vis har samme maktmotiv, men med motsatt fortegn. Begge har en detaljert tegnforklaring med mye vekt på militære forhold, infrastruktur og ressurser. I Hagelstams tilfelle er det Sverige som vil kartlegge Norge for å ha kontroll på oss og vise makt på den måten, mens i amtskartets tilfelle

kartlegger nordmennene seg selv for å vise Sverige med stolthet hva vi har av sivilisasjon og forsvarsmidler. Dette samsvarer med Lillevolls (2006) forskning, som påpeker at viktige politiske beslutninger vil påvirkes av om et område fremstilles som ressursrikt og sterkt eller uinteressant og svakt. Slik jeg tolker funnene gjelder dette aspektet også grensekartet, der kartografen får området øst for Femunden til å fremstå som nokså uinteressant. Som Lauritzen og Vangen (2007) trekker frem hadde allerede svenskene informasjon om området, via Carl von Linnés reise et par tiår før grenseavtalen ble inngått. Hans rapport til myndighetene etter turen fokuserte mest på hva området ikke kunne tilby. Mangelsen hadde derimot en helt annen oppfatning av disse traktene, og bidro kanskje til at kartet ikke fremhever noen av de ressursene som faktisk finnes der, og som også kunne vært av interesse for Sverige.

Til tross for den store detaljrikdommen i Hagelstams kart er det ett område som skiller seg ut med lite informasjon. I figur 44 på side 70 ser vi at Finnmark fremstår nærmest som tomt. Dette kan muligens sees som en parallell til et perifert Norge på europeiske kart i mange hundre år, jamfør Ehrensvärds (2006) forskning. Det som ligger langt unna maktens sentrum (i Hagelstams tilfelle: Stockholm), og som man vet lite om, blir ikke representert i noen særlig grad kartografisk. Harley (1988a) trekker også frem hvordan urbefolkningenes verden blir utsatt for «stillhet i kartet», noe som kanskje kan ha vært tilfelle med samenes Finnmark.

6.3 Sammenligning i tid og sted

Vi har sett at viktige maktmotiv i Norge har vært eierskap til områder og ressurser. Det gjelder både i grensestriden og når det gjelder å sikre seg skog til gruvedrift, fremheve nasjonal selvråderett i en unionstid, eller skaffe seg kunnskap om motstandernes militære kapasitet. Umiddelbart vil jeg nok tro at vi kan finne mye av de samme maktmotivene i de øvrige europeiske landene. Dette har jeg i stor grad redegjort for i kapittel 3.2.6 «Kart som politisk instrument». Både Ehrensvärd (2006), Schneider (2007) og Schüler (2011) nevner en rekke tilfeller av europeisk kartografi drevet av maktmotiver, helt tilbake fra 1400-tallet, da den til da kjente verden ble delt mellom Spania og Portugal. Slik Båhuslen, Jemtland, Herjedalen og Finnmark opp gjennom historien har vandret frem og tilbake mellom Norge og nabolandene, så har Slesvig, Alsace-Lorraine, Polen og andre europeiske områder blitt flyttet mellom nasjoner der den til enhver tid mektigste satte premissene både i kart og i terreng.

Studieperioden var en tid med til dels mye uro i Europa, og spesielt Napoleonskrigene fra 1800-1815 førte til mye kartlegging med militære erobringer som formål. Også striden om de forskjellige nullmeridianene foregikk for en stor del i studieperioden, slik Howse (1980) og

Schneider (2007) beskriver. Generelt ser det ut til å være et klart globalt maktperspektiv bak bruken av Ferro som nullmeridian. Som Harsson og Aanrud (2016) viser til, så Europa på seg selv som verdens navle, og det var dermed viktig at nettopp europeiske kart unngikk negative lengdegrader, noe man oppnådde ved å legge nullpunktet til Europas vestligste utpost, Ferro. Også innen Europa var det som Monmonier (1991) nevner flere nullmeridianer å velge mellom, og det er godt mulig at det ligger et maktperspektiv bak de forskjellige nasjoners ønske om å bruke Ferro, Paris, Greenwich eller 5 grader vest for Stockholm. De landene som var allierte mot Napoleon under krigen kunne tenkes å ville unngå bruk av Paris-meridianen, og valgte kanskje spanske Ferro fremfor den franske nullmeridianen. Det gjaldt også Sverige (og Norge), som dermed valgte Ferro både til Hagelstams kart og til amtskartet over Smaalenene. Det er flere andre eksempler på politisk valg av nullmeridian i studieperioden. Et av dem er USAs valg av Philadelphia fremfor en europeisk nullmeridian på 1770-tallet, jamfør Barber og Harper (2010). Et lokalt eksempel er Vibe og Irgens sitt kart over Christiania fra 1844, tilegnet NGOs direktør Hansteen. Som utsnittet i figur 61 viser ble lengdegradene her regnet ut fra observatoriet i Christiania. Dette kan ha vært et forsøk fra kartografenes side på å støtte Hansteen, som arbeidet med innmåling av observatoriet der. Vibe og Irgens sitt kart foregrep begivenhetenes gang, da nullmeridianen først ble lagt gjennom Christiania observatorium i 1847. Kartet har dermed en politisk undertone.



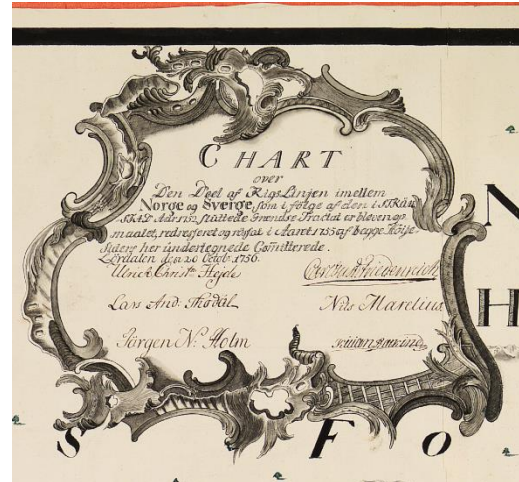
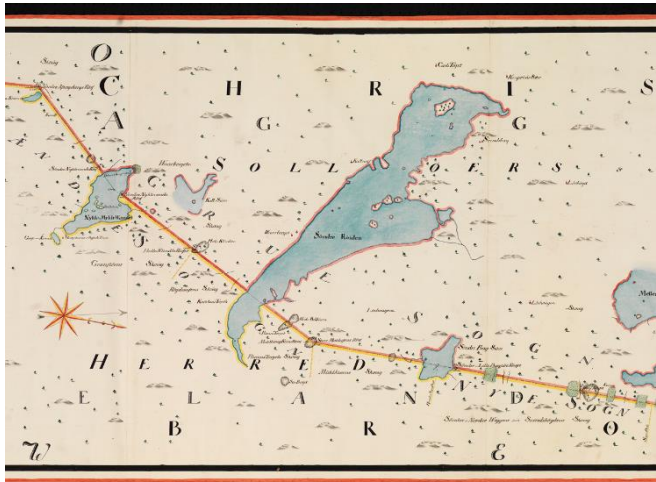
Figur 61: Vibe og Irgens' Christianiakart fra 1844, med observatoriet som nullmeridian (Foto: Anne Lien 2016)

Hvis vi skal sammenligne situasjonen i Norge på den tiden med for eksempel nabolandet Danmark, så fikk Danmark sine kartografiske institusjoner svært mye senere enn Norge. En egen oppmålingsenhet ble dannet i 1808, 35 år etter at Norge fikk NGO, og den Kongelige Militære Højskole ble grunnlagt i København så sent som i 1830, hele 80 år etter den tilsvarende institusjonen i Christiania (Svenningsen 2016). Bakgrunnen for opprettelsen av oppmålingsenheten var som tidligere nevnt det store nederlaget som Danmark led ved slaget i Køge i 1807. Man skulle gjerne tro at Danmark som hovedlandet i unionen med Norge ville ligge lengst foran også kartografisk sett. Men det kan kanskje være nettopp de motivene vi har sett på, som nasjonalisme, gruvedrift, strid med svenskene med mer, som gjorde at Norge tok føringen. En annen mulig forklaring kan være at Danmark hadde en mye enklere topografi enn Norge, og at danskene derfor undervurderte viktigheten av å kjenne sitt terreng.

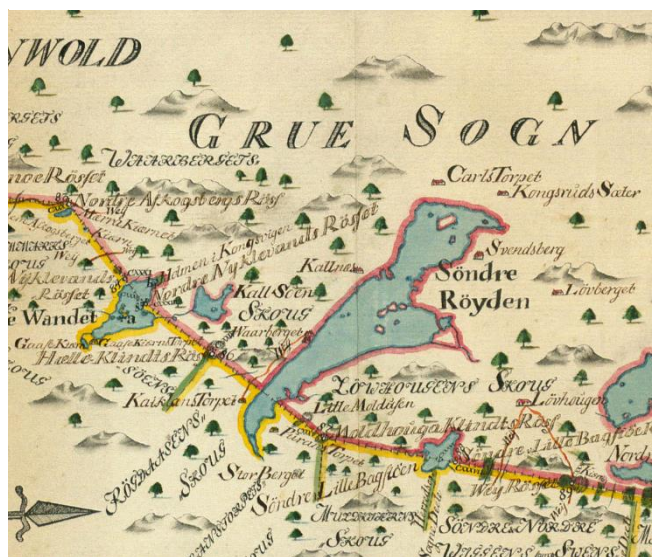
Innen jordskifte finner vi både likheter og forskjeller mellom de ulike europeiske landene. England var et foregangsland, der bøndene tidlig fikk samlet teigene sine. Dette ga et mer effektivt jordbruk, som igjen ga staten mer inntekter. Dette inspirerte embetsverket i andre land til å følge etter med lokale skifter. Sammenlignet med for eksempel England, Danmark og Syd-Sverige gjorde utlandets tette bebyggelse og mange teiger bøndene der mer avhengig av hverandre, blant annet når det gjaldt adkomst til egen teig over andres jordstykker. Herregårdseiere hadde der også stor makt over jorden, og for eksempel i Danmark var leilendingene bundet til jorden (Rønneseth 2001). Disse forholdene var annerledes i Norge. Bøndene var frie, og gamle norske lover sikret dem eiendomsrettigheter i større grad enn det som var tilfelle i andre land. Også husmennesenes forhold var lovregulert. Teigene lå stort sett nokså nært tunet, og de fleste bønder hadde også mulighet for både jakt og fiske. Det var heller ikke så store forutsetninger for et mer intensivt jordbruk hos oss som hos våre naboer. Som Lundberg (2007) viser til var foldtallene i Norge svært gode sammenlignet med for eksempel Danmark. Dette tok imidlertid ikke makthaverne hensyn til da tvungent jordskifte ble innført. Borgedal (1959) hevder også at både de indre og de ytre vilkårene for overgang fra selvberging til pengeusholdning ikke var like sterkt til stede i Norge som i det nære utland. En annen forskjell var at i mange andre land i Europa var jordskiftet en del av prosessen med å frigjøre bøndene, og hadde derfor stor sosial betydning. Maktmotivene kan derfor ha vært forskjellige i Norge i forhold til i andre europeiske land, men det som ser ut til å ha vært felles er et sterkt påtrykk fra de ledende klassene.

Min analyse av grensekartet viser også forskjeller mellom Norge og andre land. Disse kartene var jo et samarbeid mellom Norge og Sverige, de to land som deler grensen mellom seg. Men Danmark var også involvert, som en del av unionen med Norge. I arkivet i Det Kongelige Bibliotek i København har jeg som tidligere nevnt funnet en dansk utgave av det norsk-svenske grensekart nr. 4 fra 1756, som dekker et område ved Finnskogen i Hedmark. Det er til dels store forskjeller mellom den norske og den danske utgaven av kartet, noe som kan reflektere ulike maktmotiver. Det kongelige danske kart nr. 4 viser større skogsområder over og under (vest og øst for) grenselinjen. Det danske kartet har også en mye mer kunstferdig kartusj enn det norske kartet. Av teksten i kartusjen fremgår det at Jörgen N. Holm er mester for den danske utgaven. Både den dekorative kartusjen og den pene koloreringen kan skyldes at kartet var ment for kongen. Dette kan relateres til Barber og Harpers (2010) beskrivelse av kart som middel til å imponere, og til å oppnå fordeler. Det danske kartet har også usedvanlig mange flere stedsnavn tegnet inn. Det kan tenkes at dette var en tributt til kongen for å

synliggjøre at han hersket over alle disse stedene i den dansk-norske unionen. Maktmotivet er da eierskap til disse stedene, med deres innbyggere og skattepotensiale, mens det norske kartet har mer fokus på at grensen skulle gå lengst mulig øst og gi størst mulig norske skogområder. Se figur 62a og b for utsnitt av den norske utgaven av riksgrensekart nr. 4 inkludert kartusjen, og figur 63a og b for utsnitt av den danske utgaven av samme område.



Figur 62a og b: Utsnitt av den norske originalutgaven av grensekart nr. 4 fra 1756 (Kartverket 2016j).



Figur 63a og b: Utsnitt av den danske håndtegnede utgaven av grensekart nr. 4 fra 1756 (Foto: Anne Lien 2016).

Også i våre dager kan det ligge sterke maktmotiver bak kartografi, og kart er stadig i bruk som politisk instrument. Så sent som sommeren 2016 fikk Russland Google Maps til å endre stedsnavnene på kart over Krimhalvøyen. Frem til 1954 var halvøyen russisk, deretter ukrainsk i 60 år inntil den ble annektert av Russland igjen i 2014 (Aftenposten/NTB 2014). Google ble truet med utestengelse fra Russland hvis ikke de russiske steds- og gatenavnene ble gjeninnført på kartet deres etter annekteringen, noe Google aksepterte og umiddelbart korrigererte (Bjørnstad og Henden 2016). Et kart med russiske stedsnavn gir en helt annen legitimitet til Russlands krav på Krim enn om de ukrainske navnene fortsatt skulle vært i bruk

på kartet, og teksten på kartet blir derfor et sterkt kartografisk virkemiddel med maktpolitiske undertoner, helt i tråd med Schneiders (2007) forskning. Dette er ikke noe annerledes enn det tilsvarende maktmotivet i Norge, der Schönings Norgeskart som ble laget over 230 år tidligere hadde samme motiv for å bruke gamle norske navn for å hevde eierskap til territoriet. Tilsvarende har det vært en sak som Heian-Engdal (2016) viser til, der det gikk et rykte om at Google hadde fjernet Palestina-navnet fra kartet. Det viste seg at Palestina aldri hadde stått på Google sine kart, og det ble stor oppstandelse. For de som krever et landområde er det viktig at navnet står på kartet, selv om det ikke forandrer den faktiske situasjonen. Palestina-konflikten er såpass betent at det kanskje er derfor Google ikke har Palestina-navnet på kartet, de ønsker sannsynligvis ikke å ta stilling.

Hvis vi skal trekke trådene fra studieperioden til i dag når det gjelder sensur og fordreining av kartdata, eksisterer det så absolutt i dagens kartografi. Et eksempel er det norske Forsvarets båndlegging av enkelte av Kartverkets detaljerte dybde data. Kartverket ønsker i utgangspunktet at datasettet skal være fritt tilgjengelig, men statlig maktmotiv via forsvarspolitiske hensyn teller mer. Norge vil derfor ikke slippe fri data som kan gi informasjon om hvor man for eksempel kan skjule en fiendtlig ubåt (Kartverket 2015b). I 2016 startet imidlertid Kartverket en avgraderingsprosess av rundt 600 historiske kart fra perioden 1868-1937. Det var som regel militære årsaker til at de ble hemmelighetsstemplet, og Nasjonal Sikkerhetsmyndighet (NSM) må godkjenne avgraderingen av kartene (Kartverket 2016d). På sikt vil derfor dagens sensur av norske kart lettes noe.

6.4 Representativitet og veien videre

De utvalgte kartene representerer svært forskjellige deler av norsk kartografi i studieperioden. Det gjelder både tidspunkt, kartograf, geografisk beliggenhet, målestokk og formål. Selv om jeg har analysert relativt få kart, er de valgt ut etter såpass forskjellige kriterier at jeg håper de kan gi et innblikk i noen viktige sider av kartografien i denne perioden.

Likevel er det nok flere ting de utvalgte kartene ikke har belyst. Vi skulle for eksempel gjerne visst mer om bakgrunnen for flere av kartenes tilblivelser. I noen tilfeller vet vi at det har vært dokumentasjon på dette, men denne har blitt arkivert løsrevet fra selve kartet, og er vanskelig å finne igjen. I andre tilfeller har det nok vært prosesser bak kartet som ikke er nedtegnet. Likevel synes jeg at feltarbeidet har bidratt til å kaste lys over bakgrunnen for de utvalgte kartene, selv om min analyse også innebærer en viss grad av antakelser og vurderinger av hvordan situasjonen kan ha vært.

Mulige veier videre kan være å gå dypere inn i problemstillinger og interessant litteratur som kunne vært fulgt opp, men som ikke lot seg gjøre innenfor rammene av denne studien. Det kunne vært spesielt interessant å se nærmere på brytningstiden rundt unionsskiftet i 1814, og den drakamp som foregikk om kartografiens premisser på den tiden. En annen spennende utfordring kunne vært å gå nærmere inn på jordskiftet på Lote, og de faktorene som førte til utsettelse av gjennomføringen av skiftet der. Disse emnene må jeg imidlertid la ligge nå.

7 Konklusjon

Studien viser at norsk kartografi i studieperioden 1750-1875 var preget av maktmotiver. En av hovedårsakene til dette var det spente forholdet mellom Norge og Sverige i store deler av studieperioden, som fra begge land førte til en omfattende kartlegging av både grenseområder, militære anlegg og ressurser for øvrig. Etterhvert ble kartografien også påvirket av industrialisering og teknologiske fremskritt, både når det gjaldt metoder for oppmåling og fremstilling, og når det gjaldt hva som ble fremhevet på kartene. En økende nasjonalfølelse satte også sitt preg på norsk kartlegging i studieperioden, som var en periode der Norge var i union med Danmark i første halvdel, og med Sverige i andre halvdel.

Riksgrensekartet fra 1758 ble laget etter en svært urolig tid med mye harde forhandlinger, og kartets tilblivelse bærer preg av maktkamp på flere nivåer. Det var et maktmotiv på statlig nivå, med strid om arealer der Sverige sto mot unionen Danmark-Norge. Samtidig var det et sterkt maktmotiv hos privatpersonen Mangelsen, på grunn av hans eierinteresser i det omstridte området. Hans motiv var til syvende og sist økonomisk. I dag ville han sannsynligvis ha vært vurdert som inhabil, med en adferd som kanskje grenset til korrupsjon siden han brukte sin makt i en betrodd stilling for å oppnå økonomisk gevinst.

Schönings kart over Sør-Norge fra 1778 viser også en kartograf med et sterkt engasjement og bakenforliggende personlig maktmotiv. Han var opptatt av Norges storhetstid på 1200-tallet, og prøvde gjennom kartet sitt å forherlige den stillingen landet hadde da. Med virkemidler som norrøne navneformer understreket han gjennom kartet at Norge hadde en rik kulturarv. Schöning levde i en tid med gryende nasjonalisme, og hans ønske om fremtidig norsk selvstendighet ble fremmet med elementer på kartet. Hans nasjonale engasjement eksisterte ikke i et vakuum, men inngikk i en politisk, sosial og historisk kontekst.

Hagelstams kart over Sverige og Norge fra 1820 har i likhet med grensekartet maktmotiv på flere nivåer. Den svenske monarken brukte sin makt til å få detaljerte opplysninger om

nabolandet. Han fikk kartlagt all vår militære kapasitet, med mulighet for å kunne utnytte den selv, men også for å være forberedt hvis tidene skulle skifte igjen slik de hadde gjort mange ganger i århundrene forut. Norges økonomiske ressurser ble også kartlagt i detalj. Den kjennskap man får til kartografen Hagelstam via kildene tilsier at det trolig også var et personlig maktmotiv involvert. Både hans patriotisme og hans yrkesmilitære bakgrunn gjorde ham mer enn vanlig interessert i å dokumentere Norges forsvarsevne.

Også i amtskartet over Smaalenene fra 1826 er det et todelt maktmotiv hos kartografene Ramm og Munthe. På grunn av de vanskelige økonomiske tidene både for staten og for deres arbeidsgiver, hadde de et finansielt motiv for å påta seg ferdigstillingen av de påbegynte amtskartene. Minst like viktig var nok deres patriotiske motiv. Der Hagelstam kartla våre ressurser delvis i et utnyttelsesperspektiv, har Ramm og Munthe kartlagt Smaalenene for å synliggjøre våre ressurser i et selvstendighetsperspektiv. De ville vise unionspartner Sverige hva vi hadde av forsvarsanlegg, ressurser og næringsliv, og at Norge var et land som kunne stå på egne ben. Deres innfallsvinkel til kartografi kan sees som en videreføring av Schönings patriotisme noen tiår tidligere.

På jordskiftekartet over Lote fra 1859 er det i motsetning til de fleste andre analyserte kartene ingen profilert kartograf. Jordskifteretten står bak utformingen av kartet, men likevel finner vi her maktmotiv som er minst like sterke som ved de andre kartene. Først og fremst er det et maktmotiv på statlig nivå. Med den nye jordskifteloven av 1857 tvang myndighetene gjennom jordskifte for å få effektivisert jordbruket. Dette var basert på danske embetsmenns erfaringer med dansk jordbruk, og lite tilpasset norske forhold. De la også til rette for maktbruk på lokalt nivå, ved å tillate at enkeltpersoner kunne kreve jordskifte mot de andre brukseierens ønske. Det var nettopp det som skjedde ved skiftet på Lote, og kartet er derfor et resultat av maktbruk på flere nivåer.

De analyserte kartene er svært forskjellige, både når det gjelder utforming, tidspunkt, formål og bakgrunn. Undersøkelsen viser likevel at alle har et maktperspektiv, hvert på sitt vis. Kartene anses å være relativt representative for studieperioden. Norsk kartografi i perioden 1750-1875 ser derfor ut til å ha vært preget av maktmotiver i et nokså stort omfang og på forskjellige nivåer. Oppgavens konklusjon er derfor en erkjennelse av at der man tror at kart er en nøytral gjengivelse av virkeligheten, ligger det ofte mer eller mindre skjulte maktmotiver bak som har påvirket utformingen av kartene og dermed også vår oppfatning av verden rundt oss.

8 Referanser

Artikler og bøker:

Askheim og Grenness, 2008. *Kvalitative metoder for markedsføring og organisasjonsfag*. Oslo: Universitetsforlaget.

Barber, P., og Harper, T., 2010. *Magnificent maps*. Power, propaganda and art. London: The British Library.

Bjørnbo, A. A. og Petersen, C. S., 1908. *Anecdota Cartographica Septentrionalia*. København: Andr. Fred. Høst og Son, 32 s.

Black, J., 1997. *Maps and politics*. Chicago: University of Chicago Press.

Borgedal, P., 1959. Jordeiendommenes historie i Norge – Jordskiftets betydning for landbruk og samfunn. I: *Jordskifteverket gjennom 100 år 1859 – 1959* (red. Torleif Grøndahl), 9-166, 305-377. Oslo: Det kgl Landbruksdepartement.

Briså, B. G., 2014a. Hvor gikk egentlig grensen? *Aftenposten Historie*.

Brotton, J., 2014. *Great Maps. The worlds' s masterpieces explored and explained*. New York: DK Publishing.

Cresswell, T., 2013. *Geographic thought: A critical introduction*. Oxford: Wiley-Blackwell.

Deleuze, G., og Guattari, F., 1988. *A Thousand Plateaus*. London: Continuum.

De Seue, C. M., 1878. *Historisk Beretning om Norges geografiske Opmaaling*. Kristiania: Grøndahl & Søns Bogtrykkeri.

Ehrensverd, U., 2006. *Nordiska kartans historia. Från myter till verklighet*. Helsingfors: Schildts.

Elster, J., 1979. *Ulysses and the Sirens: Studies in rationality and irrationality*. Cambridge: Cambridge University Press.

Fladby, R. og Andressen, L. T. (red), 1981. *Våre gamle kart*. Oslo: Universitetsforlaget

Garfield, S., 2012. *On the map. Why the world looks the way it does*. London: Profile Books Ltd.

Giddens, A., 1979. *Central problems in Social Theory: Action, Structure and Contradiction in Social Analysis*. Berkeley: University of California Press.

Gripsrud, G. og Olsson, U. H., 2002. *Markedsanalyse*. Oslo: Høyskoleforlaget.

Harley, J.B., 1988a. *Silences and secrecy: The hidden agenda of cartography in early modern Europe*. *Imago Mundi* 40, s. 57-76.

Harley, J.B., 1988b. Maps, knowledge and power. I: D. Cosgrove & S. Daniels (red.) *The Iconography of Landscape: Essays on the Symbolic Representation, Design and Use of Past Environments*. Cambridge: Cambridge University Press, s. 277-312.

Harris, C. J., 1991. *Bergen i kart – fra 1646 til vårt århundre*. Bergen: Eide Forlag.

Harsson, B. G. og Aanrud, R., 2016. *Med kart skal landet bygges. Oppmåling og kartlegging av Norge 1773-2016*. Oslo: Alfa Trykk.

Hedin, S., 2005. Land restitution in Estonia in the 1990s: A case study in the former Swedish settlement area, s. 242-252, i: T. Peil og M. Jones (red.), *Landscape, law and justice*. Oslo: Novus

Hellesnes, T., 1967. *Jordtilhøva og jordskifte i Hordaland*. Bergen: Boktrykk L.L.

Hodgkiss, A. G., 1970. *Maps for Books and Theses*. Newton Abbot: David & Charles.

Hoem, A. I., 1986. *Norge på gamle kart*. Oslo: J.W. Cappelens Forlag AS.

Howse, D., 1980. *Greenwich time and the discovery of the longitude*. Oxford: Oxford University Press.

Jaatinen, S., Peltonen, A. og Westerholm, J., 1989. *Ålands kulturlandskap – 1700-tallet*. Ekenäs: Ekenäs Tryckeri AB.

Jones, M., 1982. Innovasjonsstudier i historisk-geografisk perspektiv: Eksemplifisert ved spredning av jordskifte i Norden. *Geografi som samfunnsvitenskap. Filosofi, metode, anvendbarhet* (red. Sverre Strand) (Ad Novas – Norwegian Geographical Studies 19), 134-142, 200-201, 218. Bergen-Oslo-Tromsø (Universitetsforlaget).

Jones, M., 1988. Jordskiftets rolle i utforming av kulturlandskapet. *Nordiskt Häfte i samarbeide med Maankäyttö, Svensk Lantmäteritidskrift, Kart og Plan, Landinspektøren*. (XVI Nordiska lantmätarekongressen, Tammerfors Finland 1988), 47-53.

Jones, M., 2003. Tycho Brahe og kartografien på slutten av 1500-tallet. *Nordenskiöldsamfundets tidskrift* 62: 51-78.

Jones, M., 2008. Kartlagt kunnskap, makt og strid. Kartleggingen av Slesvig-Holstens landscafer på midten av 1600-tallet. *Ymer, 2008. Kartan og verkligheten*.

Keates, J. S., 1996. *Understanding maps* (2nd ed.) Harlow: Longman.

Kraak, M. J., og Ormeling, F., 2010. *Cartography. Visualization of spatial data*. New York: Guilford Press.

Lauritzen, P. R. og Vangen, O., 2007. *Femundsmarka og Gutulia*. Oslo: Gyldendal.

- Lundberg, A., 2007. Changes in the Land and the Regional Identity of Western Norway: The Case of Sandhåland, Karmøy. I: M. Jones og K. R. Olwig (red.) *Nordic Landscapes – Region and Belonging on the Northern Edge of Europe*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Monmonier, M., 1991. *How to Lie with Maps*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Patton, M.Q., 2002. *Qualitative evaluation and research methods*. London: Sage.
- Pelletier, M., 1998. Cartography and power in France during the seventeenth and eighteenth centuries. *Cartographica, The International Journal for Geographic Information and Geovisualization* 34 (3-4), s. 41-53.
- Pettersen, B. R., 2014. Astronomiske bestemmelser av Norges første nullmeridian. *Kart og Plan*, 74, s. 150-160
- Pontoppidan, C.J., 1785. *Geographisk Oplysning til Cartet over det sydlige Norge*. UB Spesialsamlingene.
- Ryen, A., 2002. *Det kvalitative intervjuet. Fra vitenskapsteori til feltarbeid*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Rønneseth, O., 2001. *Gard og gjerde. Faser i utviklingen av Jærens kulturlandskap*. Harfsfjord: Erling Skjalgssonselskapet.
- Schneider, U., 2007. *Kartenes makt*. Oslo: Spartacus Forlag.
- Schüler, C. J., 2011. *Kart gjennom historien. Bilder av verden fra antikken til i dag*. Oslo: Spektrum Forlag.
- Sevatdal, H., 1980. Klyngetun og utflytting. *Fortidsvern*, 2, s. 7-10.
- Sobel, D., Andrewes, W. J. H., 2006. *Den illustrerte lengdegraden*. Oslo: Pegasus Forlag.
- Strande, K., 1986. *Kart og kartbruk*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Svenningsen, S., 2016. Mapping the nation for war: Landscape in Danish Military Cartography 1800-2000. *Imago Mundi*, 68:2, 196-211.
- Van Mingroot, E. og van Ermen, E., 1988. *Norge og Norden i gamle kart og trykk*. Oslo: Aschehoug Forlag.
- Valestrand, H., 2011. Kartografier og geografier. *Tidsskrift for kjønnsforskning*, 35-1, s. 18-39.
- Visted, K., og Stigum, H., 1971. *Vår gamle bondekultur*. Oslo: Cappelen.
- Willemsen, H. (red.), 1992. *Norsk reise anno 1733. Beskrivelse af Kong Christian 6. og Dronning Sophie Magdalenes Reise til Norge 12. Maj – 23. September*. Faksimileutgave av

Håndskrift i Hendes Majestæt Dronningens Håndbibliotek København. København: Poul Kristensens Forlag, 336 s. + tillegg.

Wood, D., 1992. *The power of maps*. London: Guilford Press.

Nettsider, rapporter, kart og presentasjoner:

Aarre, E., 2015. *Russerne flyttet grensen – og tok krabbeteinene*. Bergens Tidende (online) 19.08.2015. Tilgjengelig på: <http://www.bt.no/nyheter/lokalt/Russerne-flyttet-grensen---og-tok-krabbeteinene-3420355.html> (hentet 26.08.2015).

Aftenposten/NTB, 2014. *Russland annekterer formelt Krimhalvøya* (online). Tilgjengelig på: <http://www.aftenposten.no/verden/Russland-annekterer-formelt-Krim-halvoya-93088b.html> (hentet 21.10.2016).

Arntzen, J.G., 2016. *Johan von Mangelsen* (online). Tilgjengelig på: https://nbl.snl.no/Johan_Von_Mangelsen (hentet 02.08.2016).

Bates, C., 2011. *BBC History: The Hidden Story about Partition and its Legacies* (online). Tilgjengelig på: http://www.bbc.co.uk/history/british/modern/partition1947_01.shtml (hentet 23.04.2017).

Bergen Byleksikon, 2016. *Seminarium Fredericianum* (online). Tilgjengelig på: <http://www.bergenbyarkiv.no/bergenbyleksikon/arkiv/1425147> (hentet 5.7.2016).

Bjørke, J.T., 2005. *Kartografisk kommunikasjon*. Kompendium, NMBU på Ås.

Bjørnstad, N.T., og Henden, H., 2016. *Russland presset Google til å endre kart over Krim* (online). Tilgjengelig på: <http://www.vg.no/nyheter/utenriks/russland/russland-presset-google-til-aa-endre-kart-over-krim/a/23771367/> (hentet 22.08.2016).

Briså, B., 2014b. *Håndtegnede gamle norske kart*. Foredrag på utstilling i Galleri Sverdrup 23. mai – 13. juni 2014. Oslo: Nasjonalbiblioteket

Briså, B., 2016a. *Kart og godt. 200 års karthistorie på en time*. Foredrag på Fylkesgeodatautvalgsmøte i Ullensvang 13. april 2016. <http://www.kartverket.no/Om-Kartverket/Bergen/Geodatasamarbeid/Geodatautval/felles-fgu-varmote-i-lofthus-2016/> (13. april 2016).

Engesæter, O., 2017. *Norsk historie på 1800-tallet* (online). Tilgjengelig på: <http://web.hist.uib.no/digitalskolen/oe/nohist.htm> (hentet 10.04.2017).

Foreningen til norske fortidsminnesmerkers bevaring (forkortet Fortidsminneforeningen i oppgaven), 1968. *Tegninger samlet eller utført av Gerhard Schøning i forbindelse med hans reiser i 1770-årene og hans arbeider med norsk historie og topografi* (online). Tilgjengelig på: <http://www.nb.no/nbsok/nb/bcd0a6afcacb44d74a8dab32688b03bc.nbdigital?lang=no#0> (hentet 08.08.2016).

Jones, M., 2003b. *Tycho Brahe, kartografi og landskap: En betraktning med utgangspunkt i Nordfjordkartet fra 1594* (foredrag basert på artikkelen Jones, M., 2003).

Hagelstam, O. J., 1820. *Upplýsingar til kartan öfver Sverige och Norrige*. Stockholm: Olof Grahn.

Harsson, B. G., 2011. *Verneplan for kart og oppmåling*. Oslo: Statens Kartverk.

Harsson, B. G., 2012. *500-årsjubileum for fødselen til mannen bak Mercators kartprojeksjon* (online). Tilgjengelig på: <http://www.kartogplan.no/Artikler/KP3-2012/500-%E5rsjubileum%20for%20f%F8dselen%20til%20mannen%20bak%20mercators%20kartprojeksjon.pdf> (hentet 25.03.2017).

Harsson, B. G., 2014. *Om meridianstøtten i Hammerfest. Det nordlige endepunkt på Struves meridianbue* (online). Tilgjengelig på: <http://kartverket.no/globalassets/kunnskap/om-meridianstotten-i-hammerfest.pdf> (hentet 27.03.2017).

Harsson, B. G., 2015. *Erling Sandmo om Olaus-Magnus-kartet fra 1539* (online). Tilgjengelig på: https://issuu.com/geoforum/docs/posisjon_02_2015/7 (hentet 25.03.2017).

Heian-Engdal, M., 2016. *Bugs i systemet* (online). Tilgjengelig på: <http://www.dagsavisen.no/nyemeninger/bugs-i-systemet-1.768864> (hentet 03.09.2016).

Historisches Lexikon der Schweiz, 2016. *Bundesstaat* (online). Tilgjengelig på: <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D9801.php> (hentet 5.12.2016).

Hutchison, R., 2015. *Krigens konsekvenser for handel på 1700- og tidlig 1800-tall* (online). Tilgjengelig på: <http://ndla.no/nb/node/141779?fag=52253> (hentet 10.04.2017).

Imperial War Museums (2017): *Churchill war rooms guide book: Mapping the war*. London: IWM/Taylor Bloxham.

Kagge, G., 2015a. *Kartlagt: Plasserte truende skyer på kartet* (online). Tilgjengelig på: <http://www.aftenposten.no/norge/Kartlagt-Plasserte-truende-skyer-pa-kartet-60500b.html> (hentet 17.03.2017).

Kagge, G., 2015b. *Kartlagt: Streket egentlig opp krigspropaganda* (online). Tilgjengelig på: <http://www.aftenposten.no/norge/Kartlagt-Streket-egentlig-opp-krigspropaganda-60393b.html> (hentet 17.03.2017).

Kagge, G., 2016. *Kartlagt: Statshemmeligheter på avveie* (online). Tilgjengelig på: <http://www.aftenposten.no/norge/Kartlagt-Statshemmeligheter-pa-avveie-584486b.html> (hentet 17.03.2017).

Kartverket, 2015a. *Landkartlegging gjennom tidene* (online). Tilgjengelig på: <http://kartverket.no/Kunnskap/Historie/Landkartlegging-gjennom-tidene/> (hentet 15.08.2015).

Kartverket, 2015b. *Debatt om dybde data* (online). Tilgjengelig på: http://intranett.statkart.no/Debatt+om+dybde+data.b7C_wZvK0N.ips (hentet 13.11.2015).

Kartverket, 2015c. *Da Norge fikk dagens fasong på kartet* (online). Tilgjengelig på: http://intranett.statkart.no/Da+Norge+fikk+dagens+fasong+p%C3%A5+kartet.b7C_xlbO4c.ips (hentet 11.12.2015).

Kartverket, 2015d. *Norge 79, Kongeriget Norge. Wangensteens 1761-kart* (online). Tilgjengelig på: http://kartverket.no/Kart/Historiske-kart/Historiske-kart-galleri/historiske-kart---detaljer/?kartid=norgesavd_79_1761 (hentet 14.12.2015).

Kartverket, 2015e. *Norge 109, Det sydlige Norge. Pontoppidans 1785-kart* (online). Tilgjengelig på: http://kartverket.no/Kart/Historiske-kart/Historiske-kart-galleri/historiske-kart---detaljer/?kartid=norgesavd_109_1785-4 (hentet 18.12.2015).

Kartverket, 2015f. *Norge 160, Kart over det sydlige Norge. Munchs 1845-kart* (online). Tilgjengelig på: http://kartverket.no/Kart/Historiske-kart/Historiske-kart-galleri/historiske-kart---detaljer/?kartid=norgesavd_160-nord_1845 (hentet 19.12.2015).

Kartverket, 2016a. *Riksgrensekart NRA GA 8 Hedmark/Sør-Trøndelag* (online). Tilgjengelig på: <http://kartverket.no/Kart/Historiske-kart/Historiske-kart-galleri/#4/56/253> (hentet 4.4.2016).

Kartverket, 2016b. *Riksgrenser* (online). Tilgjengelig på: <http://www.kartverket.no/Kunnskap/Norges-grenser/Riksgrenser/> (hentet 28.07.2016).

Kartverket, 2016c. *Endring av grensen mellom Norge og Russland* (online). Tilgjengelig på: <http://innsida/Sider/Fylkeskartsjefene-på-tur.aspx> (hentet 28.07.2016).

Kartverket, 2016d. *Avgradering av hemmeligstemplede kart* (online). Tilgjengelig på: <http://www.kartverket.no/Om-Kartverket/Nyheter/avgradering-av-hemmeligstemplede-kart/> (hentet 04.08.2016).

Kartverket, 2016e. *Nasjonalt beredskapskart* (online). Tilgjengelig på: <http://www.kartverket.no/Om-Kartverket/Nyheter/beredskapskart/> (hentet 21.03.2017).

Kartverket, 2016f. *Norge 80: Aggershus Stift. Wangensteens Akershus-kart, 1762* (online). Tilgjengelig på: http://kartverket.no/Kart/Historiske-kart/Historiske-kart-galleri/historiske-kart---detaljer/?kartid=norgesavd_80_1762-1 (hentet 23.03.2016).

Kartverket, 2016g. *Kart over Smaalehnenes Amt. Amtskart over Smaalenene (Østfold), 1826* (online). Tilgjengelig på: http://www.kartverket.no/historiske/amt1/jpg300dpi/amt1_smaalehnenes-amt-117_1826.jpg (hentet 04.04.2016).

Kartverket, 2016h. *Rektangelmålinger. Håndtegnet kart over del av Hardanger, 1860* (online). Tilgjengelig på: http://kartverket.no/Kart/Historiske-kart/Historiske-kart-galleri/historiske-kart---detaljer/?kartid=rektangelht50_17c-7_1860 (hentet 27.11.2016).

Kartverket, 2016i. *Gradteigsmålinger Hordaland. Håndtegnet kart over del av Hardanger, 1932* (online). Tilgjengelig på: http://kartverket.no/Kart/Historiske-kart/Historiske-kart-galleri/historiske-kart---detaljer/?kartid=gradteight_c33-2_1932 (hentet 27.11.2016).

Kartverket, 2016j. *Riksgrensekart NRA GA 4: Hedmark* (online). Tilgjengelig på: http://www.kartverket.no/historiske/riksgrense/jpg100dpi/riksgrense_nra-ga-4_1756.jpg (hentet 04.04.2016)

Kartverket, 2017. *LOTE AS057-5-3 ØK 1971*. Økonomisk Kartverk-kart fra 1971 over Lote.

Larsen, S. B., 2000. *Gerhard Schønning og omvurderingen av det nordlige på 1700-tallet* (online). Webartikkel i Norlit nr. 11, Universitetet i Tromsø. Tilgjengelig på: <http://www.hum.uit.no/nordlit/11/12larsen.html> (hentet 05.05.2016).

Lillevoll, T. A., 2006. *Det digitale kartet, for ekspertvelde eller demokrati?* (online). Tilgjengelig på: <https://www.nordlys.no/kronikk/digitale-kart-for-ekspertvelde-eller-demokrati/s/1-79-2259904> (hentet 27.03.2017).

Nasjonalbiblioteket, 2016a. *Norvegia Antiqua*. Schönings kart over Sør-Norge, 1778 (digitalisert).

Nasjonalbiblioteket, 2016b. *Geografisk militairisk och statisisk karta öfver hela Sverige och Norrige*. Hagelstams Nordenkart, 1820 (digitalisert).

Nasjonalbiblioteket, 2016c. *Karl den XII:s felttog i Norge* (online). Tilgjengelig på: <http://www.nb.no/karl-xii-kart/omfelttogene.htm> (hentet 09.08.2016).

Norges Bank, 2017. *Om sedlene* (online). Tilgjengelig på: <http://www.norges-bank.no/Sedler-og-mynter/Ny-seddelserie/Om-sedlene/> (hentet 14.05.2017)

Norges Domstoler 2016. *Jordskiftevirksomheten i et historisk perspektiv* (online). Tilgjengelig på: <https://www.domstol.no/no/Jordskifte-enkelt-domstol/Ofoten-og-Sor-Troms-jordkifterett/Om-oss1/Jordskiftevirksomheten-i-et-historisk-perspektiv/> (hentet 15.11.2016).

Norgeskart, 2016. *Webkart over Femundsområdet* (online). Tilgjengelig på: <https://www.norgeskart.no/#!?project=seeiendom&layers=1002,1014&zoom=10&lat=6905737.05&lon=354544.99&sok=trysil> (hentet 14.11.2016).

NRK, 2016. *Nomino* (norsk serie om stedsnavn) (online). Tilgjengelig på: <https://tv.nrk.no/serie/nomino/DVFJ63000115/sesong-2/episode-1> (hentet 02.09.2016).

NRK Sogn og Fjordane, 2016. *Gerhard Munthe d.y. (1795-1876) frå Kroken. Offiser, historikar, kartograf og kunstnarmesén* (online). Tilgjengelig på: http://www.nrk.no/nyheter/distrikt/nrk_sogn_og_fjordane/fylkesleksikon/2764840.html (hentet 09.08.2016).

Opedal, H., 2009. *Et sted går grensa* (online). Tilgjengelig på: <http://www.dagbladet.no/magasinet/et-sted-gar-grensa/65247863> (hentet 25.03.2017).

Peil, T., 1999. *Islescapes: Estonian small islands and islanders through three centuries* (avhandling ved Stockholms Universitet). Stockholm: Almqvist & Wiksell International.

Pettersen, B. R., 2016. *Meridiansirkelen i Observatoriet: Nullmeridian og stjernehimmeles koordinatmåler* (online). Tilgjengelig på: http://www.muv.uio.no/uio-s-historie/fag/matematikk-naturvitenskap/fysikk/brpettersen_meridiansirkel_260207.html (hentet 06.02.2016).

Riksarkivet, 2016a. *Utvalg fra grensearkiv ca. 1750* (online). Tilgjengelig på: <http://www.arkivverket.no/arkivverket/Arkivverket/Riksarkivet/Norges-dokumentarv-Riksarkivet/Utvalg-fra-grensearkiv-ca.-1750> (hentet 31.01.2016).

Riksarkivet, 2016b. *Kart over Indmarken til Gaarden Lothe*. Jordskiftekart fra Lote, 1859 (digitalisert).

Riksarkivet Sverige, 2016. *Otto Julius Hagelstam* (online). Tilgjengelig på: <https://sok.riksarkivet.se/sbl/Presentation.aspx?id=13498> (hentet 04.08.2016).

Runeberg, 2017. *Nordisk Familjebok. Nils Marelius* (online). Tilgjengelig på: <http://runeberg.org/nfcq/0251.html> (hentet 05.05.2017).

Skimuséet, 2017. *Foto ved Åslaug Midtdal av Rose's Europakart med dyremotiv fra 1899*. Kartets oppgitte referanse er Kungliga Biblioteket/Sveriges Nationalbibliotek.

Sletten, O., 2016. *Femundsmarka, Oberst Mangelsen og Svenskegrensa*. Notat fra Rørosmuseet. Kilder til notatet: H. Dahle 1894: *Røros Kobberværk 1644-1894*, G. Storrø, 2009: *Peder Hjort & Peter Schnitler Krags Efterretninger om Røraas Kobberværk og Præstegjeld*.

Stadsarkivet, 2017. *Forhandlingsprotokoll 1859-1862. Hordaland Jordskiftedøme. Hardanger Jordskiftedistrikt* (digitalisert).

Storsul, T., 2011. *Forskningsdesign og sentrale begreper* (online). Tilgjengelig på: <http://www.uio.no/studier/emner/hf/imk/MEVIT2800/v11/undervisningsmateriale/2Designogbegreper.pdf> (hentet 20.08.2015).

Stortinget, 2017. *Skriftlig spørsmål fra Odd Omland (A) til kommunal- og moderniseringsministeren* (online). Tilgjengelig på: <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Sporsmal/Skriftlige-sporsmal-og-svar/Skriftlig-sporsmal/?qid=68445> (hentet 22.04.2017).

Torgersen, E., 2017. *Østfold først ut da kart skulle bli allemannseie* (online). Tilgjengelig på: <http://forskning.no/historie-geofag/2016/12/ostfold-forst-ut-da-kart-skulle-bli-allemannseie> (hentet 04.01.2017).

Wikipedia, 2016a. *Mercator projection* (online). Tilgjengelig på: https://en.wikipedia.org/wiki/Mercator_projection (hentet 23.01.2016).

Wikipedia, 2016b. *Gall-Peters' projection* (online). Tilgjengelig på: https://en.wikipedia.org/wiki/Gall%E2%80%93Peters_projection (hentet 23.01.2016).

Wikipedia, 2016c. *Femunden* (online). Tilgjengelig på: <https://no.wikipedia.org/wiki/Femunden> (hentet 25.03.2016).

9 Vedlegg

Vedlegg 1: Fordeling av bruk og eier på Lote

nr	bokstav på kartet	ny eier	karakteristikk
1.	A	Torbjørn Torjulsen	To teiger. En smal teig uten tilgang til sjøen, men med en del av det gamle klyngetunet. Og en svært liten teig med strandlinje et godt stykke lenger nordvest.
2.	B	Niels Larsen	Tre teiger. Den ene er i likhet med A en smal teig uten tilgang til sjø, men med en del av det gamle klyngetunet. De to andre teigene ligger lenger nordøst, begge med tilgang til fjorden. Den ene er liten og smal og har fjære med berg samt litt eng, den andre ligger lengst nordøst mot Merkesbekken og har blant annet åker, eng og en husmannsplass. Alle tre teigene ligger langt fra hverandre.
3.	C	Sjur Svendsen	Kun én teig. Eierne er den som krevde jordskiftet gjennomført. Teigen hans ligger på begge sider av veien gjennom området. Kartet viser tilsynelatende at han har fjære med flere naust, men protokollen viser andre eiere av naustene.
4.	D	Brita Arnesdatter	Eneste kvinnelige eier. Tre teiger. En med mye berg langs fjorden, en stor teig helt i nordøst med mye eng, myr, og to "ladetomte", som er tomt for små låver. Og en teig delt i to av Skarpelvi, med tilgang til sjøen. Her er det også beskrevet tomter for stuebygning, kvernhus, eldhus og låve
5.	E	Hans Vagleiksen	Én teig med åker, eng og eplehage. Jeg finner ingen tilgang til fjorden for denne eieren
6.	F	Torbjørn Larsen	Her er det hele fire teiger. Den ene har en fasong som viser at man har prøvd å få med både strandlinje og en del av det gamle klyngetunet.
7.	G	Lars Larsen	Én teig, med mange store boniteringsfigurer og en god del svært små. Fjære med berg
8.	H	Mikkel Larsen	Tre forskjellige teiger. En langstrakt på tvers av Lote, fra fjære og innover. En liten bit litt lengre nordøst, mellom veien og fjorden, og en større teig på et nes med en naustrekke, nordvest for det opprinnelige klyngetunet
9.	I	Torger Jacobsen	Tre forskjellige teiger. En stor og en liten teig i sørvest, den ene med strandlinje, og en svært stor teig med strandlinje i nærheten av det opprinnelige tunet.
	J		
10.	K	John Tobiasen	Én stor teig, fra fjorden og oppover mot utmarken/kartetts grense. Åker og eng, husmannsplass, fjære og berg, tomt for stue, ildhus, tørkehus, m.m.
11.	L	Svend Jacobsen	Én teig helt i sørvest, kalt Mosebakken. Ser ut til å ha vært et separat gårdsbruk. Ikke delt inn i flere boniteringsfigurer selv om vi ser både berg mot fjord, åker og eng på kartet. Forble uberørt av utskiftingen

Vedlegg 2: Personer jeg har hatt samtaler med:

Aune, Kristian, 2016. Senioringeniør hos Kartverket, Bergen

Briså, Benedicte, 2016. Kartsjef på Nasjonalbiblioteket, Oslo

Harris, Christopher, 2015. Tidligere førstearkivar ved Stadsarkivet i Bergen, nå foredragsholder og forfatter

Harsson, Bjørn Geirr, 2016. Hovedredaktør for NGOs historie, tidligere ansatt 50 år i Kartverket, Hønefoss

Jones, Michael, 2016. Professor emeritus ved Institutt for geografi, NTNU, Trondheim

Kvarteig, Sidsel, 2016. Fagarkivar i Kartverket, ansvar for avgradering av historiske kart

Lien, Karsten, 2016. Seksjonsleder og ansvarlig for riksgrensen i Kartverket

Lothe, Nils O., 2017. Eier av et av våningshusene fra klyngetunet på Lote (gnr 111, bnr. 40)

Rygg, Tone, 2016. Leder for kulturhistorisk avdeling, Rørosmuseet, Røros

Schmidt, Tom, 2016. Professor ved Institutt for lingvistiske og nordiske studier, Universitetet i Oslo

Svenningsen, Stig, 2016. Forskningsbibliotekar ved Det Kongelige Bibliotek, København