

## DEL 3

# Skandinavisk kobber på globale markeder

## 6. Det norske kobberet i Europa og verden på 1700-tallet

*Ragnhild Hutchison*

### Innledning

I 1799 skrev den engelske reisende Edward D. Clarke at «enorme messing-spenner som dekker nesten hele den øvre delen av foten, var på moten blant gruvearbeidere på Røros» – Norges største kobberverk (Clarke, 1824).<sup>1</sup> Slike spenner ble importert til Norge. Selv om Norge var en betydelig kobberprodusent på 1700-tallet, var det likevel lite videreforedling av kobber eller produksjon av messing – en legering av kobber og sink – i landet. Det norske kobberet ble sendt ut av Norge, mens kobberbaserte varer ble importert. Dette kapitlet undersøker hvilken vei kobberet tok. Hvor ble kobberet eksportert? Hvordan foregikk «reisen» kobberet foretok, og hvilke mekanismer og handelsfolk var involvert? Kapitlet kartlegger handelen med norsk kobber og handelssystemet det inngikk i.<sup>2</sup>

---

1 Deler av denne artikkelen er publisert på engelsk i Hutchison (2019).

2 Jeg vil takke Göran Rydén for tilgang til Bergskollegium, Huvudarkivet, relationer m.m. ang utenländska bergverk, 1749, E 3:22 og E23, Baron Alexander von Funck, og Jernkontorets bibliotek, Stockholm, Reinhold Angerstein, *Om Jernvercken bägge sidor ren- och moselsrømmarne*, transkribert versjon av original.

1700-tallet var en tid preget av økende globalisering, industrialisering og vekst i den moderne markedsøkonomien. Dette innebar nye markeder, ressurser og varer, men også økt konkurranse og forbruk. De fleste studier av handelen i perioden har frem til nå vært rettet mot eksotiske varer, eksempelvis tekstiler som bomull og silke eller matvarer som krydder eller tobakk, men også handelen med gull og sølv fra Sør-Amerika til Europa og Kina. Utgangspunktet var inntil nylig ofte angelsaksisk, med vekt på tidens større økonomier, som Storbritannia og Nederland. Denne studien er orientert mot en mindre og mer perifer økonomi, Danmark-Norge, og handel av metallet kobber.

Kartleggingen av handelen med norsk kobber som gjøres her, bygger på digitalisering av internasjonal handelsstatistikk fra rundt 1700. Statistikken gjør det mulig å følge skip, varer og noen ganger mennesker over grenser. Særlig har handelsstatistikk for Danmark-Norge, Nederland, Sverige, Frankrike og England vært viktig. Materialet reiser imidlertid vanskelige spørsmål om representativitet og reliabilitet (Hutchison, 2019). Feil kan ha oppstått i den opprinnelige registreringen, men også i dagens transkripsjon. En annen utfordring er at bare lovlig handel ble registrert. Smugling, som samtidige kilder forteller var utbredt, er naturlig nok ikke med. Disse utfordringene gjør at mengder og verdier i handelsstatistikkene kun kan benyttes som indikasjoner. Materialet kan likevel brukes for å få inntrykk av tilgjengelighet og utbredelse av varer samt handelsmønster.<sup>3</sup>

Handelsstatistikk fra 1700-tallet bør alltid søkes bekreftet av andre kilder. Her har engelske og tyske handels- og reisehåndbøker fra 1700- og 1800-tallet vært av stor betydning. De har bekreftet, utfylt eller divergert fra statistikken og derigjennom vært vesentlige for å få oversikt over produksjonen av europeiske kobber- og messing samt handelens mengde og destinasjon. To svenske reisebeskrivelser har for eksempel gitt viktig informasjon om produksjonen i Stolberg, og brev i kjøpmannsarkiv oppbevart i Trondheim har bidratt til forståelse av både organiseringen

---

3 For mer om digitalisering av handelsstatistikk, se Daudin og Charles (2015); for historiske toll- og skipsanløpslister for Norge, se Historisk infrastruktur (u.å. a); for franske lister, TOFLIT18; for hollandske lister, se Bookkeeper-General Batavia (u.å.); Navigocorpus (u.å.); for svenske lister, se Statistiska Centralbyrån (1972); for engelske lister, se The National Archives (u.å.); import til og eksport fra Nederland, se Van Nierop (1915–1917).

av kobberhandelen mellom Danmark-Norge og markedene utenlands, og av hvorfor det ikke var noe særlig videreforedling av kobber i Norge. Med andre ord gir de kvalitative kildene den dypere og mer detaljrike forståelsen av det historiske forløpet enn de statiske kildene nødvendigvis kan gi.

## Handelen med norsk kobber

Kartleggingen av handelen med norsk kobber vil ta oss fra kobbergruvene og verket på Røros til Trondheim, der det meste av kobberet ble skipet ut. Derfra følger vi det til Amsterdam, der det ble solgt på europeiske markeder, men også på markeder på andre kontinenter. Søkelyset rettes så mot Stolberg, i hertugdømmet Jülich, i dagens Nordrhein-Westfalen i Tyskland, der kobberet ble bearbeidet til halvfabrikata og til ferdige varer. Fra Stolberg ble kobberet, nå i nye former, solgt videre. Herfra følges det tilbake til Amsterdam, der det igjen ble handlet internasjonalt, hvorav Sør-Europa, men også Asia trolig var de viktigste markedene. Til slutt følger vi kobberet tilbake til Norge, som i denne sammenhengen var en meget liten importør, der vi ser at kobberproduktene også ble solgt til forbrukere. Veien kobberet tok, er illustrert i figur 1.

## Norge – starten

Etablert i 1644 markerer Røros kobberverk i Trøndelag starten på det som etter hvert ble storskala kobberproduksjon i Danmark-Norge. Det fantes også andre verk i drift i regionen, deriblant Kvikne, Selbu og Løkken, men med mellom 80 og 90 prosent av den norske kobbereksperten gjennom hele 1700-tallet var Røros kobberverk den desidert største eksportøren.

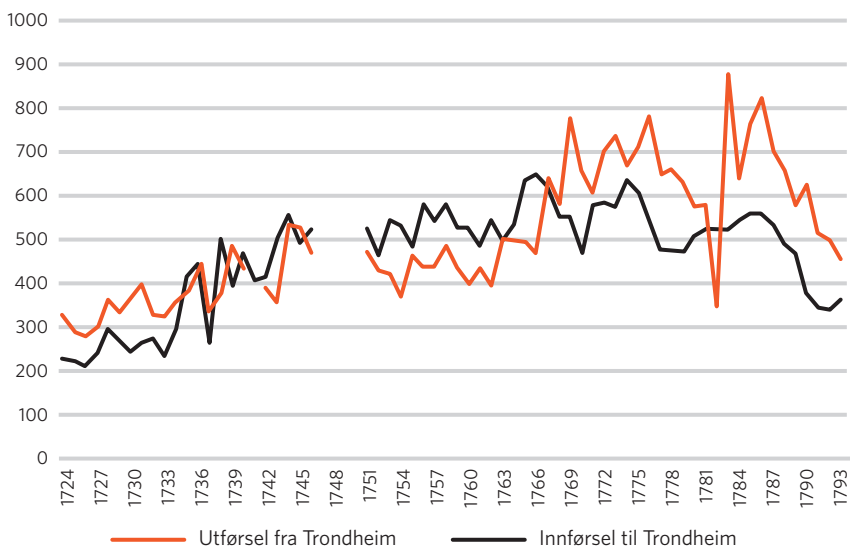
Kobberet som ble eksportert fra Norge var i hovedsak såkalt garkobber. Produksjonen av garkobber startet med utvinning av kobbermalm i gruvene. Malmen ble deretter «røstet» (tysk: «rösten»). I det første leddet i røstingen ble malmen som inneholdt kobber, skilt ut fra den malmen som ikke gjorde det, mens det siste leddet, kalt «garing» (fra tysk «garmachen», som betyr «ferdig»), resulterte i garkobber, et halvfabrikat formet som en

**Figur 1** Oversikt over sentrale steder for handelen med norsk kobber på 1700-tallet



Kilder: Basert på data fra handelsstatistikken.

**Figur 2** Mengden gar- og platekobber (i tonn) som ankom til og ble ført ut fra Trondheim (1725-1793)



Kilder: Historisk infrastruktur (u.å. c, d).

flat «kake» bestående av 98–99 prosent kobber.<sup>4</sup> Garkobberet ble fraktet fra verket med hest og vogn (slede om vinteren) til Trondheim.

Den norske kobberproduksjonen økte jevnt fra siste halvdel av 1600-tallet til siste del av 1700-tallet, slik eksportstatistikken indikerer (illustrert i figur 3). Her brukes mengdene kobber brakt til Trondheim som indikator på den samlede norske produksjonen, siden hoveddelen av kobberet ble eksportert ut på skip derfra. Fra 1770-årene gikk produksjonen gradvis ned. Dette skyldtes ikke mangel på kobbermalm. I stedet var det mangel på trevirke til røstingen og smeltingen som bremsset produksjonen (Bull, 1992, s. 134–138).

Som nevnt ble lite kobber videreforedlet i Norge. Noe videreforedling forekom likevel ved kobberhammere i Trondheim, på Røros og på Tolga, men ingen av disse hadde særlig lang levetid. Når hammerne var i drift, smeltet de garkobberet og hamret det ut til plater. Lokale håndverkere bearbeidet så disse til ferdige varer som gryter, panner, knapper, spenner eller tilsvarende gjenstander for det regionale markedet. Antallet kobbersmeder var likevel lite, og samtidige kilder klagde også over at varene de leverte, var dårlige (Østby, 1982, s. 1–30).

En rapport fra 1776 skrevet av Trondheims «kobberparticipanter», altså kobberverkseiere, til Kommercekollegiet i København gir noen svar på hvorfor det ikke var større norsk videreforedling av kobberet (Kommercekollegiet, 02/03 2020). I skrivelsen forklarte eierne at etablering av kobberraffineri trolig ville mislykkes av tre grunner. For det første var det vanskelig tilgang på nødvendige råvarer. Galmeie, mineralformen til sink, som var sentral for å lage messing, måtte importeres. Videre var det konkurranse om tømmerressursene, som raffineringen også var avhengig av. De var ikke bare etterspurt av kobberverkene, men også av trelasteksportører og lokale husholdninger. For det andre krevde utvikling av en raffineringsindustri spesialisert, høytlønnet arbeidskraft. Slik kompetanse manglet i Trøndelag. Den tredje forklaringen var utenlandsk konkurranse. Det kom, ble det sagt, særlig utenlandske kobber- og messingvarer fra Sverige og Holland som utkonkurrerte innenlandske varer på både pris og kvalitet (Kommercekollegiet, 02/03 2020).

4 Verdensarven Røros bergstad og Circumferensen (u.å.).

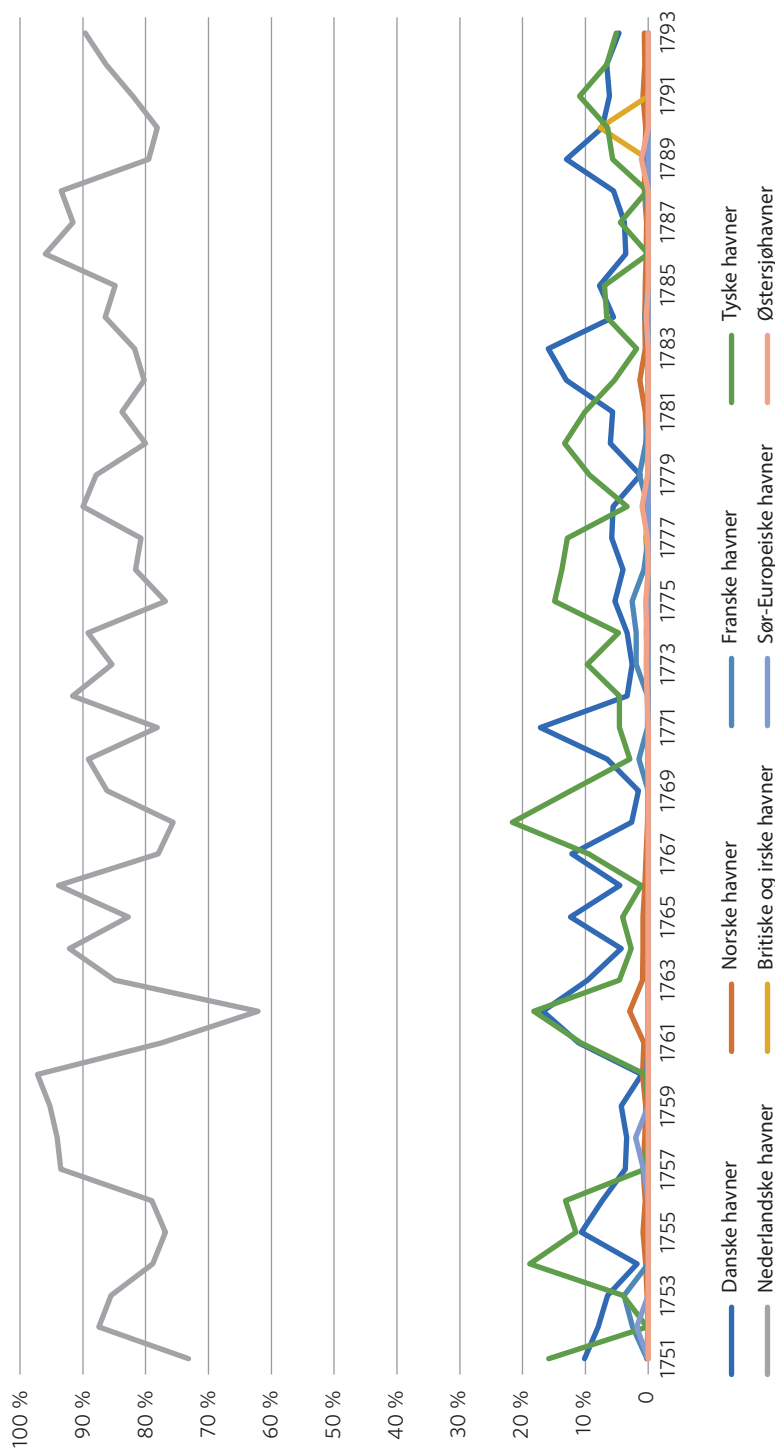
## Amsterdam – norsk kobber til et globalt handelsknutepunkt?

Da kobberet i siste halvdel av 1700-tallet ble skipet ut av Trondheim, var nederlandske havner første anløp for mellom 80 og 90 prosent av det norske kobberet (se figur 3). Av dette gikk i snitt 84 prosent til Amsterdam. Tyske havner (særlig Hamburg) var den nest største, skjønt betydelig mindre destinasjonen, etterfulgt av danske havner, der København dominerte. Franske havner var relativt ubetydelige destinasjoner, det samme var britiske og irske. Handelsmønstret lå stabilt fra 1750-årene og frem til starten av 1790-årene. Det hadde gamle røtter; sentrale kobbereksportører i Trondheim uttalte i 1748 at Holland og spesielt Amsterdam i «lang tid, og nå over 100 år, har vært den beste markedsplassen, og til hvilken kobber fra alle land har blitt sendt for å bli handlet og kjøpt av de nasjonene som krevde det» (Røros kobberverk, 10/03 2020). Denne beskrivelsen er i overensstemmelse med at Amsterdam i tidlig nytid var et globalt knutepunkt for handel (Lesger, 2006, s. 257).

Garkobber var bare en av mange varer som ble handlet i Amsterdam. Byens handelsstatistikk må brukes med stor forsiktighet, siden smugling og ulovlig handel i samtiden ble anslått til mellom 30 og 50 prosent av handelen (Hutchison, 2017b). Vi kan likevel få et inntrykk av betydningen garkobber – som i statistikken ble ført sammen med og kalt råkobber – hadde i markedet ved å sammenligne mengden og verdien som ble innført med andre metaller, eksempelvis jern. I 1753 ble det lovlig innført 324,6 tonn kobber til Amsterdam og byens underliggende havner, i 1789 ble det innført 482,2 tonn. Dette var lite sammenlignet med innførselen av jern og jernstenger, som det kom 6440 tonn av i 1753 og 6722 tonn av i 1789. Kobber var likevel priset høyere. Basert på Amsterdams priskuranter var verdien av det ankomne kobberet i disse to årene henholdsvis 422 024 gylden og 451 910 gylden, mens jernet ble verdsatt til henholdsvis 998 158 gylden og 1 142 687 gylden.<sup>5</sup> Med andre ord: Den relativt lave mengden kobber – sammenlignet med jern – lyver med hensyn til den økonomiske betydningen.

5 Prisene som er brukt her, er for norsk garkobber og vanlig jern for 1753, hentet fra Posthumus (1943).

**Figur 3** Det norske kobberets utskipningsdestinasjoner 1751-1793



Kilde: Historisk infrastruktur (u.å. c).

Innførselslistene til Amsterdam viser at kobber fra «Danmark, Noorwegen, Zweeden en Oostzee» utgjorde omtrent halvparten av Amsterdams lovlige råkobberimport. Av denne utgjorde norsk garkobber trolig den største andelen. Dette kan antas siden verken Danmark eller østersjøstatene produserte kobber, og den svenske handelsstatistikken viser at det etter 1738 aldri ble eksportert mer enn tolv tonn kobber årlig til Amsterdam. Av de mulige produsentene i regionen gjenstår dermed bare Norge. Andre som leverte råkobber til Amsterdam, var Russland, land i middelhavsområdet, Rhin-Tyskland, Klein Ooste og til dels England (Statistiska Centralbyrån, 1972, s. 152).

Selv om Amsterdam var sentral for europeisk og internasjonal handel, slår historiker Clé Lesger fast at byen ikke var noe simpelt lager for handelsvarer (Lesger, 2006, s. 202). Nederlandske tjenestemenn anslo i 1770-årene at så mye som 35 prosent av europeiske varer og 66 prosent av oversjøiske varer som ankom byen, ble videreeksportert (de Vries & van der Woude, 1997, s. 498). Handelen med norsk garkobber ser ut til å ha skjedd på to måter. Enten dro skipets kaptein til Amsterdam og innhentet der informasjon om markeder og priser, for så å fortsette med båt til de beste markedene. Den andre, mer vanlige måten var at kobberet ble lastet av i Amsterdam og overlatt til den norske kobbereksportørens kommisjonær på stedet. Kommisjonæren oppbevarte kobberet mens den forhandlet salg til andre markeder (Navigocorpus, u.å.; Horneman, 10/07 2013; Sprauten, 1974, s. 46; Lesger, 2006, s. 248; Wilson, 1977, s. 13–15).

## Ut av Amsterdam - det europeiske og globale markedet

Amsterdam var et knutepunkt for både global og europeisk handel i den førindustrielle perioden. Det nederlandske ostindiske kompani (VOC) var viktig for at mange av varene fra europeiske produsenter kunne nå globale markeder. I VOC sine arkiver går det imidlertid klart frem at forsendelser av garkobber fra Nederland til Afrika og Asia var sjeldne. Kun 18 laster inneholdende garkobber er registrert i databasen over VOCs forsendelser gjennom 1700-tallet. Antallet er så lite at det tydelig var en vare av liten betydning for VOC. I beskrivelsene av de 18 lastene ble alt garkobber notert



som «Noor», en betegnelse som indikerer opprinnelse i Norden – og muligens norsk (Bookkeeper-General Batavia, u.å.).<sup>6</sup>

De 18 forsendelsene skjedde alle mellom 1753 og 1755 og falt sammen med syvårskrigen (Bookkeeper-General Batavia, u.å.). Den begrensede utførselen av garkobber med VOC kan være uttrykk for at de europeiske aktørene undersøkte mulighetene for salg i oversjøiske markeder, men siden forsendelsene stanset, kan det antas at de ikke var fornøyd med forsøket. Imidlertid har ikke data for nederlandske forsendelser til Vestindia og Amerika vært tilgjengelig.

Selv om noe garkobber gikk videre til andre kontinenter, ble likevel hoveddelen av det som ankom Amsterdam i perioden som undersøkes her, solgt videre i det europeiske markedet. Spania og dagens tysk-flamske grenseområde skiller seg ut som de viktigste europeiske markedene. I 1753, under syvårskrigen, gikk 87 prosent av råkobberet (som garkobberet ble regnet som del av i Amsterdams statistikk) som ankom Amsterdam, videre til Spania. I 1789–1793 endret dette seg. 60 prosent gikk da til Flandern. Selv om utvalgsårene er få, er skiftet betydelig, noe som kan forstås som at krig forårsaket endring i hva som var hovedmarkedet.

## Stolberg i Tyskland - raffinering og produksjon av kobber- og messingvarer

Store europeiske kobber- og messingraffinerier forklarer hvorfor området rundt dagens tysk-flamske grense var et viktig marked for kobber. Regionen hadde siden romertiden vært kjent for messingproduksjon (Hourihane, 2012, s. 292; Reinhold Angerstein, u.å.). Der lå også Stolberg, som gjennom siste del av 1600-tallet og det meste av 1700-tallet var et av Europas største sentra for videreforedling av kobber og spesielt messing. Med videreforedling forstås her produksjon av halvfabrikata og ferdige kobber- og messingvarer.

Stolberg tok over mye av kobber- og messingforedlingen fra nabobyen Aachen i siste halvdel av 1600-tallet. I 1750-årene var Stolberg kjent for mange og store kobberfabrikker. En svensk reisende beskrev byen som

<sup>6</sup> Databasen dekker omtrent annethvert år gjennom 1700-tallet.

en «skog av hytter og verksteder tilhørende håndverkere og Fabricours» (Bergskollegium, u.å.). I de siste tiårene av 1700-tallet stagnerte og falt Stolbergs produksjon, og den kom seg heller aldri opp igjen. Krigføring mot slutten av århundret og økt konkurranse fra andre steder, deriblant Storbritannia, var trolig sentrale årsaker. Senere studier trekker likevel frem Stolberg blant det tidligmoderne Tysklands sentrale industristeder (Henderson, 1975).

Stolbergs kobber- og messingfabrikker lagde hovedsakelig halvfabrikata som plater og vaiere og ferdigvarer som gryter og panner samt nåler og strikkepinner (Bergskollegium, u.å.). Med en årlig messingproduksjon på mellom 2000 og 3000 tonn gjennom mye av 1700-tallet i tillegg til kobbervarer befestet Stolberg seg som det største messingproduserende sentret i Europa (Peltzer, 1908, s. 380–400; Schleicher, 1954, s. 34–45, 57–59). Kobberet som behøvdtes for å drive fabrikkene og manufakturene i Stolberg, ble hentet fra flere land. De tyske gruvene i Mansfeld og Eisleben i Thüringen hadde lenge vært hovedleverandører for regionens produksjon, men på 1700-tallet var disse gruvene i tilbakegang. Forsyninger av kobber ble derfor søkt andre steder. Vi vet at det kom kobber til Stolberg fra både Asia, Sør-Amerika samt nordiske land, som Norge, på midten av århundret (Bergskollegium, u.å.).

Hvor mye av kobberet som ble brukt i Stolberg, som hadde norsk opprinnelse, er vanskelig å fastslå. Samtidige beskrivelser indikerer at mellom 750 og 1000 tonn norsk kobber ble transportert årlig via Amsterdam til fabrikkene i Stolberg de siste tiårene av 1700-tallet (Salmon, 1745, s. 211; Gray & Porter, 1830, s. 481; Peltzer, 1908, s. 399). Dette anslaget er langt over de gjennomsnittlige 512 tonnene som den norske handelsstatistikken viser ble eksportert årlig mellom 1725 og 1793. Å finne årsaken til ulikheten ligger utenfor denne undersøkelsen, men uansett forklaring gjør kildene fra Stolberg det klart at norsk garkobber var integrert i byens produksjon.

Det var geografiske og geologiske forhold som gjorde det fordelaktig å produsere messing i Stolberg. Lokale kullgruver sørget for brensel til smelting, elver i de omkringliggende åsene ga vannkraft, og skogene ga trekull. For messingproduksjonen var det likevel tilgangen til galmeie som var mest sentralt. Som nevnt kreves sink for å lage messing, men destillasjon av sink var ukjent i Europa gjennom det meste av 1700-tallet. Derimot var

det kjent helt siden romertiden at galmeie (sink i mineralform) smeltet sammen med kobber ga messing. For å produsere messing trengtes to deler kobber og tre deler galmeie. Dette ga messing med 17 prosent kobberinnhold. For produsentene i Stolberg var det derfor en stor fordel at en av Vest-Europas største galmeiegruver, La Calamine, befant seg i Limburg, Stolbergs naboheretugdømme (Peltzer, 1908, s. 177).

## Stolbergkobberets markeder og forbrukere – Amsterdam og Trondheim

Studier gjort av den tyske lokalhistorikeren Arthur Peltzer, viser at Stolbergs varer ble solgt til hovedsakelig tre markeder. En tredel gikk til håndverkere andre steder i Tyskland, deriblant Köln og Nürnberg. Der ble de gjort om til finere metallvarer som låser, klokker, musikkinstrumenter, leker og dekorative pyntegenstander, for så å bli solgt videre, da ofte kalt for eksempel «nyrnbergerkram». En tredel gikk til Frankrike, der varene inngikk i produksjon av luksusmøbler. I begge tilfeller ble de endelige varene solgt videre i Europa. Gitt at flere av disse markedene også skipet varer til oversjøiske markeder, kan de i forlengelsen også ha blitt del av den fremvoksende globale handelen på 1700-tallet. Den siste tredelen av Stolbergs kobber og messing gikk til Nederland, og to svenske reisende i 1750-årene nevner særskilt Amsterdam som destinasjon (Peltzer, 1908, s. 401; Schleicher, 1954, s. 61–64; Hachenberg, 1992; Burgess, 1914; Feild, 1984, s. 71–99). Det er også dit vi skal følge kobberet og messingen.

Kildene forteller ikke nøyaktig hva som skjedde med stolbergkobberet i Amsterdam. Trolig gikk noe av det inn i det hjemlige nederlandske markedet til å dekke lokal etterspørsel. Ifølge norske kilder produserte nemlig nederlandske håndverkere kobbervarer av høy kvalitet for husholdningsbruk (Pram & Grieg, 1964, s. 63; Harris, 1966; Bruijn, Gaastra & Schöffers, 1979, s. 51–52). Kobber og messingplater og -vaier samt varer «i arbeid» (det vil si ferdigvarer) ble også sendt fra Stolberg til Asia av VOC (gjennom sin handelsvirksomhet i Asia hadde kompaniet detaljert kunnskap om markeder og muligheter). I VOC-databasen som dekker 1700-tallet, er det registrert 578 laster med uspesifisert kobber – 146 med kobbertråd, 12 med ferdige kobbervarer og 86 med kobberplater. Svært lite messing

ble registrert – bare 13 skip hadde dette i lasten (Glamann, 1958, s. 107, 126, 221–222). Underregistrering kan ha forekommet, siden messing ofte ble forvekslet med kobber. Det skal også nevnes at både Kina og India hadde betydelig hjemlig messingproduksjon, noe som kan ha vært vanskelig å konkurrere med.

De fleste halvfabrikata og ferdige kobber- og messingvarer som kom til Amsterdam fra Stolberg, ble sendt til andre europeiske land. Handelsstatistikken viser at om lag 90 prosent av kobberplatene og -vainerne ble ført til Portugal, Spania, Frankrike og middelhavsområdet inkludert Levanten. Fransk handelsstatistikk bekrefter at store mengder av slike varer ankom fra Nederland. Handelsstatistikk for de andre stedene har ikke vært tilgjengelig. «Kobberverk», her forstått som ferdigvarer, gikk til mange av de samme markedene i 1789–1792. I 1753 var derimot «Danmark, Noorwegen, Zweeden en Oostzee» det største markedet for slike varer fra Amsterdam. Det ble ikke registrert særlig messingvarer, igjen trolig fordi messing ble forvekslet med kobber.

## Kobbervareimport til Norge og forbrukere i Trondheim

Vi følger kobberet videre fra Amsterdam til Norge. Kildene gjør det mulig å se hvem forbrukerne var, og hva kobberet ble brukt til.

Kobber og messing som ankom norske havner på 1700-tallet, var først og fremst betegnet som «i arbeid». Eksempler på slike varer var kokekar, byggematerialer, interiørartikler, sysaker som nåler og knappenåler og pyntegjenstander som lysestaker eller gardinstoppere. Det er umulig å anslå mengdene, ikke bare på grunn av ulovlig handel, men også fordi enhetene som varene ankom i, varierte kraftig – fra «pund» og «stykker» til «par» og «verdier». Den norske handelsstatistikken gir likevel inntrykk av en klar økning i innførselen av denne typen varer fra 1720- og 1730-årene gjennom 1750-årene til 1780- og 1790-årene. Fra 1780-årene er handelsstatistikken mer detaljert, og den viser at Nederland var en sentral leverandør. Samtidig er det klart at innførselen av kobbervarer fra Danmark økte i siste halvdel av århundret. Økningen sammenfaller i tid med økende dansk produksjon av slike varer (Historisk infrastruktur, u.å.).

Bearbeidet kobber ankom Trondheim, som var en av flere norske havner som mottok kobber- og messing «i arbeid» fra Amsterdam. I Trondheim ble varene solgt til byens og regionens befolkning. Et utsalgssted for i hvert fall noen av kobber- og messingvarene var Anna Cramers krambod i Trondheim, som var i drift fra 1733 til 1776. I tillegg til tekstiler og tilbehør solgte Cramer også nåler, knappenåler, knapper, spenner og fingerbøl av kobber og messing (Hutchison, 2017a).

Det er vanskelig å kartlegge spredningen av kobber- og messingvarer i den norske befolkningen på 1700-tallet. Dette var gjenstander som enten ble brukt til de gikk i stykker, som var så små at de lett ble mistet, eller som rett og slett ble smeltet om. Vi har mange undersøkelser av skifter, men ingen av undersøkelsene av skifter på 1700-tallet har sett på denne typen gjenstander. Derimot viser en gjennomgang av museumsgjenstander på nettsiden digitaltmuseum.no at kobberkjeler og messinglykter var utbredt, og det samme var lysestaker, sengevarmere og interiørdetaljer av kobber og messing. Av mindre, mer verdslige ting, som nåler og knapper, har lite overlevd og kommet inn i museumssamlinger. Hvor vanlig disse tingene var, vet vi derfor lite om.

En nærstudie av innboet til handelsfruen og krambodeiersken Anna Cramer ved hennes død i 1776 gir likevel et inntrykk av utbredelsen og bruken av kobber og messing i et hjem tilhørende et middels stort handelshus i Trondheim. Hennes kobbervarer var hovedsakelig knyttet til matlagning og servering. På kjøkkenet og spiskammeret hadde hun en stor og en liten suppepanne, femten kobberpanner av forskjellige størrelser, ni vannkokere, en stor og 26 små kakeformer, to andre kakeformer, en stekepanne, en destilleringspanne, fire serveringsfat, en stor og to gamle tekokere, en vannkoker, åtte kasseroller, flere serveringskanner, en epleskivepanne og en lysestake. Messingsortimentet var tilsvarende variert, selv om antallet var mindre, og gjenstandene var av mer dekorativ art, eksempelvis lysestaker eller bordringer, eller de var knyttet til mer spesialiserte oppgaver i kjøkkenet, for eksempel kaffekvern, morter, noen vektlodd, krydderhus og fiskesil. Hun hadde også to lamper av messing (Hutchison, 2017a).

Anna Cramer og hennes krambod markerer slutten på denne undersøkelsen av handelen med norsk kobber. Cramers forbindelse med kobber går imidlertid lenger enn til å handle og eie ferdige kobber- og

messinggjenstander. Hun eide også andeler i Røros og Kvikne kobberverk. Som medeier ble hennes investeringer i kobberverkene betalt i kobber fra gruvene, som hun så omsatte, hovedsakelig gjennom eksport. Hoveddelen av kobberet hun eksporterte, ble ført til Amsterdam og gikk trolig inn i handelssystemet som er blitt skissert her (Hutchison, 2017a). Cramers kobber kan således ha gått til å lage noen av de ferdige kobber- og messingvarene som så kom tilbake til Trondheim og ble solgt i hennes egen krambod. Siden utsalget også hadde regionens befolkning som kunder, er det ikke utenkelig at kramboden hennes fikk besøk av arbeidere fra Røros. Disse ville da kunne kjøpe accessoarer som enorme messingspenner, skospenner (som ble nevnt ved begynnelsen av dette kapitlet) eller nåler og knappenåler for å reparere klær som ble skadet under arbeid i kobbergruvene. Ringen var sluttet.

## Konklusjon

Denne undersøkelsen av veien til det norske garkobberet har avdekket et mindre kjent, men avansert handelssystem som gjennom trolig mer enn hundre år omfattet Nord-, Vest- og Sør-Europa, med globale avleggere. Varen var kobber i ulike varianter. Systemet var kjennetegnet av en tydelig arbeidsdeling der de fysiske endringene i kobberet forekom på Røros og i Stolberg. Den største eksponeringen mot markedene skjedde i Amsterdam, der kobberet først ble videresolgt som garkobber og senere som ferdigvarer. Fra Amsterdam ble det norske kobberet først og fremst solgt i Europa, men også, dog i mindre grad, til globale markeder.

Kapitlet har bidratt til forskningsfronten ved å sette lys på et stort grensekryssende handelssystem hvor steder som Røros og Stolberg i de små økonomiene Norge og hertugdømmet Jülich ikke bare var knyttet sammen gjennom handel med norsk kobber, men også bidro betydelig i handel, produksjon og forbruk av kobber- og messingvarer i Europa og i noen grad også globalt.

## Referanser

### Arkivmateriale

- Bergskollegium (u.å.). *Bergskollegium, Huvudarkivet*. Relationer mm. ang utenländska bergverk, 1749, E 3:22 and E23; Baron Alexander von Funck. Riksarkivet, Stockholm.
- Cramer, Anna (09/10 2020). *Cramer, Anna, PA 75*. Statsarkivet i Trondheim.
- Reinhold Angerstein (u.å.). *Om Jernvercken bägge sidor ren- och moselsrømmarne*, transkribert versjon av original. Jernkontorets bibliotek, Stockholm.
- Kommercekollegiet (02/03 2020). *Kommercekollegiet*, Norske saker, journalsaker 1776, nr. 64. Riksarkivet, Oslo.
- Horneman (10/07 2013). *Hans Horneman, PA 236*. Eske 55, utenlandske brev 1746–47. Statsarkivet i Trondheim.
- Røros kobberverk (10/03 2020) *Røros kobberverk, 211 Privatarkiv. 37 D.1.18*, Angels statement in 1748.

### Databaser

- Historisk infrastruktur (u.å. a). *Historiske toll- og skipsanløpslister*. Hentet 8. oktober 2020 fra [https://tidvis.no/historiske\\_databaser/](https://tidvis.no/historiske_databaser/)
- Historisk infrastruktur (u.å. b). *Kobbereksport*. Hentet 8. oktober 2020 fra [https://tidvis.no/historiske\\_databaser/kobbereksport/](https://tidvis.no/historiske_databaser/kobbereksport/)
- Historisk infrastruktur (u.å. c). *Kobber likvidasjonslister (1753–1793)*. Hentet 8. oktober 2020 fra <https://databaser.tidvis.no/copper/copperLiquidationLists.jsp>
- Historisk infrastruktur (u.å. d). *Tollprotokoller, Trondheim 1727–1751*. Hentet 8. oktober 2020 fra [https://tidvis.no/historiske\\_databaser/varellister/](https://tidvis.no/historiske_databaser/varellister/)
- TOFLIT18 (u.å.). Hentet 08/10 2020 fra <https://toflit18.hypotheses.org/>
- Bookkeeper-General Batavia (u.å.). *Det ostindiske kompani*. Hentet 8. oktober 2020 fra [http://bgb.huygens.knaw.nl/?page\\_id=40](http://bgb.huygens.knaw.nl/?page_id=40)
- Navigocorpus (u.å.). *Europeiske shippingnettverk*. Hentet 8. oktober 2020 fra <http://navigocorpus.org/>
- Van Nierop (1915–1917) and exports from Amsterdam 1753, 1789–1793, 1796–1799. The National Archives (u.å.). Kew, CUST 3/50 Ledgers of Imports and exports. Hentet 8. oktober 2020 fra <http://discovery.nationalarchives.gov.uk/details/r/C308996#imageViewerLink>

### Litteratur

- Bruijn, J. R., Gaastra, F. S. & Schöffel, I. (1979). *Dutch-Asiatic shipping in the 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> centuries: Outward-bound voyages from the Netherlands to Asia and the Cape (1595–1794)*. Brill: Nijhoff.
- Bull, I. (1992). *Thomas Angell: Kapitalisten som ble hjembyens velgjører*. Trondheim: Thomas Angells stiftelser.
- Burgess, F. W. (1914). *Chats on old copper and brass*. London, England: Fisher Unwin.
- Clarke, E. D. (1824). *Travels in various countries of Europe, Asia and Africa: Part 3, Vol. 11: Scandinavia* (4. utg.). London, England: T. Cadell and W. Davies.

- Daudin, G. & Charles, L. (Red) (2015). *Eighteenth century international trade statistics. Sources and methods*. Paris: OFCE.
- de Vries, J. & van der Woude, A. (1997). *The first modern economy: Success, failure, and perseverance of the Dutch economy, 1500–1815*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Feild, R. (1984). *Irons in the fire: A history of cooking equipment*. Marlborough, England: The Crowood Press.
- Glamann, K. (1958). *Dutch-Asiatic trade, 1620–1740*. København: Danish Science Press.
- Gray, S. F. & Porter, A. L. (1830). *The chemistry of the arts: Being a practical display of the arts and manufactures which depend on chemical principles*. Philadelphia, PA: Carey & Lea.
- Hachenberg, K. (1992). Brass in Central European instrument-making from the 16<sup>th</sup> through the 18<sup>th</sup> centuries. *Historic Brass Society Journal*, 4, 229–252.
- Harris, J. R. (1966). Copper and shipping in the eighteenth century. *Economic History Review*, 19(3), 550–568.
- Henderson, W. O. (1975). *The rise of German industrial power, 1834–1914*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Hourihane, C. P. (2012). *The grove encyclopedia of medieval art and architecture* (Bd. 2). Oxford, England: Oxford University Press.
- Hutchison, R. (2017a). Handelshuset Cramer i Trondheim gjennom 1700-tallet – en «port» mellom utenrikske og innenlandske marked. *Heimen*, 54(4), 329–341.
- Hutchison, R. (2017b). Historiske toll- og skipsanløpslister – tollregnskap som kilde. *Heimen*, 54(3), 275–287.
- Hutchison, R. (2019). Exploring an early cross-border trade system. Norwegian copper in the 18<sup>th</sup> century. *Scandinavian Journal of History*, 44(3), 261–286.
- Lesger, C. (2006). *The rise of the Amsterdam market and information exchange: Merchants, commercial expansion and change in the spatial economy of the low countries, c. 1550–1630*. Aldershot, England: Ashgate Publishing.
- Peltzer, R. A. (1908). *Geschichte der Messingindustrie und der künstlerischen Arbeiten in Messing in Aachen und den Ländern zwischen Maas und Rhein von der Römerzeit bis zur Gegenwart*. Aachen: Cremersche Buchhandlung.
- Posthumus, N.W. (1943). *Nederlandsche Prijsgeschiedenis*. Leiden: n.a.
- Pram, C. & Grieg, S. (1964). *Kopibøker fra reiser i Norge 1804–06: utgitt som festskrift til Sigurd Grieg på 70-årsdagen 22. august 1964*. Oslo: Norske kunst- og kulturhistoriske museer.
- Salmon, T. (1745). *Modern history or the present state of all nations*. London, England: Longman.
- Statistiska Centralbyrån (1972). *Historical statistics of Sweden. Part 3. Foreign trade 1732–1970*. Örebro: Statistiska Centralbyrån.
- Schleicher, K. (1954). *Die entwicklung der Stolberger Messing-industrie von 1497 bis 1813*. Stolberg: n.a.
- Sprauten, T. (1974). *Staten og storborgerne. Finansiering av Hans Hornemans utenrikshandel 1745–1758, hovedoppgave i historie, Universitetet i Oslo*, Oslo.



## 6. DET NORSKE KOBBERET I EUROPA OG VERDEN PÅ 1700-TALLET

Styles, J. & Vickery, A. (2006). *Gender, taste, and material culture in Britain and North America, 1700–1830* (Bd. 17). London, England: The Paul Mellon Centre for Studies in British Art.

Verdensarven Røros bergstad og Circumferensen (u.å.) hentet 8. oktober 2020 fra <https://verdensarvenroros.no/smeltehyttene>.

Wilson, C. H. (1977). *Anglo-Dutch commerce and finance in the eighteenth century*. Stratford, NH: Ayer Company Publishers.

Østby, J. B. (1982). *Gammelt kobber*. Oslo: Huitfeldt.