

«*Eg tok i hverfall ikkje skade hverken av læret eller kjemikalane*»

Ei historisk analyse av helse- og miljøskadelege stoff i garverisamfunna på Osterøy og deira forhold til risikoane i perioden 1925-1985

TORA KAROLINE MJELDE RUNDHOVDE

RETTLEIAR

May-Brith Ohman Nielsen

Universitetet i Agder, 2018

Fakultet for humaniora og pedagogikk
Institutt for religion, filosofi og historie



FORORD

I mitt arbeid med denne masteroppgåva har eg fått hjelp, rettleiing og støtte av ei rekkje personar og institusjonar. Ingen av dei står ansvarleg for innhaldet i oppgåva. Først vil eg takke rettleiar professor May-Brith Ohman Nielsen ved Universitetet i Agder for gode råd og entusiasme i mitt arbeid med denne masteroppgåva og for å ha introdusert meg for eit så fint forskarmiljø i forskingsprosjektet *Deadly Dreams*. Forskarane i dette prosjektet har tatt i mot meg med opne armar, vist interesse for denne oppgåva. Det har betydd mykje for meg. Eg vil også rette ein takk til Harald Rinde ved Universitetet i Agder, som frå tid til anna har tatt seg tid til å gje meg verdifulle kommentarar på ulike delar.

I mitt arbeid med kjeldemateriale har eg arbeida mange timar på Osterøy Museum og fått god hjelp av Nikolai Rypdal Tallaksen. Eg har også fått god hjelp av Universitetsbiblioteket i Agder, Nasjonalbiblioteket, Miljødirektoratet og Riksarkivet. Vidare vil eg takke Tom K. Grimsrud ved Krefregisteret som har satt av tid til å hjelpe meg med oppgåva og for å ha vist eit usedvanleg engasjement for oppgåva. Ostringane som stilla opp til samtalar med meg for denne oppgåva treng ein særskild takk. Utan dei hadde ikkje denne oppgåva vore mogeleg. Ein særskild takk vil eg rette til Johannes Borge, som både har gjort arkivet tilgjengeleg for meg, tatt seg tid til faglege diskusjonar og utfordra meg til å sjå litt annleis på industrien.

Eg vil også takke familie og venner for å ha stilt opp for meg gjennom denne tida. Takk til Snorre Djupedal, både for støtte og korrekturlesing. Takk til bestemor Inger Rundhovde, som har husa meg under mitt arbeid i arkiva og no fått god trening som privatsjåfør. Sjølv sagt må ein takk rettast til pappa Egil Rundhovde for entusiasme, oppklaring, støtte og trøystande ord.

Eg vil også takke Thomas, som alltid stiller opp og har trua på meg, og som framleis ønsker å høyre meg snakke om masteroppgåva. Til slutt vil eg rette ein takk til dei to som kvar dag viser meg at det finnes andre viktige ting i livet; Julia og Håvard – det finaste i mi verd.

Kristiansand, november 2018.

Tora Karoline Mjelde Rundhovde

INNHALD

Forord

Kapittel 1: Innleiing	1
1.1 Tema og problemstilling	1
1.2 Forskingsstatus	3
1.3 Definisjonar	4
1.4 Å forske på eigen familie	6
1.5 Avgrensing, metode og kjelder	7
1.6 Teori	12
1.7 Aktualisering	14
1.8 Disposisjon	14
Kapittel 2: Den norske garveriindustrien utvikling	16
2.1 Tradisjonell garving	16
2.2 Utvikling av garvefaget	19
2.3 Deloppsumming	28
Kapittel 3: Garverisamfunna på Osterøy	29
3.1 Dei lokale garverisamfunna på Osterøy	29
3.2 Garverisamfunna – Unike arbeidsamfunn?	37
3.3 Deloppsumming	41
Kapittel 4: Kunnskap, erfaring og kulturelle mønster 1925-1960	43
4.1 Legitimering gjennom å ikkje sjå konsekvensane	44
4.2 Legitimering gjennom å ikkje vedkjenne seg konsekvensane	52
4.3 Fråvær av vitskap	58
4.4 Deloppsumming	60
Kapittel 5: Garverias påverking på Osterøy 1960-1985	62
5.1 Eit beskyttande skjold av tabu	62
5.2 Helseforholda på Osterøy	65

5.3	Miljøforholda og Statens forureiningstilsyn på Osterøy _____	85
5.4	Beste intensjonar _____	103
5.5	Deloppsumming _____	106
Kapittel 6: Avslutning og konklusjon _____		108
6.1	Problemstilling, innfallsvinkel og teoretisk rammeverk _____	108
6.2	Oppsummering og konklusjon _____	109
6.3	Styrkar, svakheiter og vidare forskning _____	116
Kjelder og litteratur _____		119
	Arkiv _____	119
	Trykte kjelder _____	123
	Munnlege kjelder _____	125
	Litteratur _____	126
	Internett _____	131
	Vedlegg 1 _____	135

FIGURREGISTER:

Figur 1:	Tidslinje over bruk av ulike stoff i garveriindustrien på Osterøy _____	23
Figur 2:	Samanlikning av menn med og utan tilknytning til garveriindustrien i 1910 _____	31
Figur 3:	Samanlikning av menn med og utan tilknytning til garveriindustrien i 1930 _____	33
Figur 4:	Samanlikning av menn med og utan tilknytning til garveriindustrien i 1950 _____	34
Figur 5:	Samanlikning av garvarar på Rundhovde, Reigstad og Kårvika 1910-1950 _____	35

FORKORTINGAR:

IARC: International Agency for Research on Cancer

NIVA: Norsk institutt for vassforskning

RHINESSA: Respiratory Health In Northern Europe, Switzerland, Spain and Australia

SFT: Statens forureiningstilsyn

1 KAPITTEL 1: INNLEIING

1.1 TEMA OG PROBLEMSTILLING

«Eg tok i hvertfall ikkje skade hverken av læret eller kjemikalane»¹ skreiv ostringen Kurt Olav Helle i 1987. Han hadde då arbeida mange år ved Borge Kromlærfabrikk. Utsegna viser den lokale kulturen på Osterøy, der garvarar var stolt av yrket sitt, til tross for helse- og miljørisikoane involvert i prosessane.

Garvarar arbeider med å garve hud og skinn for å konservere dei og dermed hindre inntørking og råte. Ved å garve huda, blir ho til lær og skinn og heldt seg mjukt, og ved impregnering, blir det vêrbestandig.² I Noreg har garving vore eit tradisjonelt handverk. Allereie på 1600-talet var garving eit viktig handverk i byane og ut over 1700-talet blei det ei viktig binæring for mange gardeigarar. På 1800-talet utvida garvinga seg til å bli ei hovudnæring for mange gardar i bygdene og arbeidsplassane som kom med denne framveksten av garverinæringa, blei økonomisk viktig både for familiar og lokalsamfunn.³ Næringa føra òg med seg mengder av tilsetningsstoff, og fleire av stoffa som blei brukt, kunne medføre risiko både for dei som garva og for miljøet rundt.⁴ Undersøkingar av garveriverksemders bruk, handtering og oppfatning av moglege helse- og miljøskadelege stoff som blei brukt i garveria, kan difor bidra til innsikt i korleis menneska og lokalsamfunnet i Noreg har forstått, handtert og stilt seg til potensielle og reelle helse- og miljøutfordringar som kunne følgje med økonomisk og teknologisk utvikling.

På Osterøy etablerte det seg mange garveri på slutten av 1800-talet, og då særleg i bygda Valestrandsfossen. Dei fleste garveria på Osterøy byrja som vegetabiliske garveri, men ut over 1900-talet fekk fleire av dei andre tilnærming til garvinga. Dei fleste av garveria på Valestrandsfossen haldt fram med produksjon av solelær gjennom den vegetabiliske garvemethoden fram til 1970-talet.⁵ Vegetabilisk garving har tradisjonelt nytta naturlege garvestoff som til dømes bark eller tremasse til å garve hud og skinn.⁶ Ut over 1900-talet byrja

¹ Helle, 1987: 10.

² Johannessen, F. E. (1991). *Lær og skinn i tykt og tynt: den norske garveri-industris historie*. Oslo: Ad Notam: 10.

³ F. E. Johannessen, 1991: 12-17.

⁴ O. Borge, 2008: 32 og F. E. Johannessen, 1991: 11, 72 og 167-169.

⁵ Kleiveland, G., & Osterøy bygdeboknemnd. (2011). *Osterøy bygdebok : Allmennsøge : B. 2 : Frå hamskiftet til i dag* (Bind 2). Lonevåg: Osterøy bygdeboknemnd: 112-115 og E. K. Rundhovde, 1990.

⁶ Mehlum, M. H., & Lowzow, I. (1994). *Garving: bearbeiding av huder og skinn: arbeidsprosesser og redskaper*. Oslo: Teknologisk forlag: 8.

dei fleste garveria å nytte tre- og barkeekstrakt i garvinga og under andre verdskrig blei syntetiske garvestoff pålagt.⁷

Det andre garverisamfunnet på Osterøy, låg i Kårvika i Lonevåg på Osterøy, kor Borge Kromlærfabrikk var lokalisert. Garveriet gjekk bort frå vegetabilsk garving og over til kromgarving på byrja av 1900-talet som eit av dei første garveria i Noreg.⁸ Etter andre verdskrig blei det eit av Noregs største garveri.⁹ Kromgarving består av anten eitt- eller to-bads kromgarving som har garvande innverking på fibrane i huda, og kromsalt korta ned garveprosessen på overlær frå eit halvt år, til eit døgn. Garvemethoden var revolusjonerande.¹⁰ Fleire lokale garveri som såg det som økonomisk naudsynt å gå over til denne nye kromgarvemethoden.¹¹

Mange av stoffa ein finn i både vegetabilsk garving og kromgarving, har hatt betydning for helse og miljø. Både bruk av mala bark og tre, seksverdig krom og formaldehyd har vist seg å vere kreftframkallande,¹² og for miljøet har det vist seg at avfallet etter garvinga som tidlegare blei kasta på sjøen, blei liggjande på botn.¹³ Ein undersøking av garveindustrien som ei kultur- og miljøhistorisk studie kan gje eit innblikk i samfunnet i og rundt verksemdene, og kan hjelpe med å forstå kvifor den tidas samfunn fungerte slik det gjorde. På bakgrunn av dette, vil eg i masteroppgåva mi utforske problemstillinga:

Korleis forstod og opplevde garvarane og lokalsamfunna på Osterøy bruken av ulike stoff i garveriindustrien, og var dette oppfatningar som forandra seg i tida mellom 1925-1985? Korleis påverka garveria helse- og miljøforhold i lokalmiljøet gjennom denne perioden?

For å kunne forstå det lokale samfunnet og svare på problemstillinga, er det fleire underspørsmål som må granskast. Korleis utvikla den norske garveriindustrien seg, kva stoff var brukt i garvinga og er dei helse- og miljøskadelege? Var Osterøy eineståande i sin bruk og forståing av ulike stoff brukt i garverinæringa? Kva rolle spela garveria i lokalsamfunnet og var lokalsamfunna skeptisk til garveridrifta? Kva kunnskap, erfaring og kulturelle mønster hadde betydning for bruken av garvestoff? Kva påverking hadde garveria på helse- og miljøforholda

⁷ F. E. Johannessen, 1991: 65-66 og 124.

⁸ F. E. Johannessen, 1991: 74-78.

⁹ Kleiveland, 2011: 386.

¹⁰ F. E. Johannessen, 1991: 72 og The Editors of Encyclopædia Britannica, 2016, 14. april.

¹¹ O. Borge, 2008: 22.

¹² Cogliano et al., 2011.

¹³ Johannessen, P. J. (1972). *Undersøkelse i Lonevåg juni 1972*. Bergen: Biologisk stasjon, Espegrend, Blomsterdagel. Universitetet i Bergen og Johannessen, P. J., & Stensvold, A. M. (1987). *Resipientundersøkelser i Lonevåg, Osterøy kommune* (Vol. 58, 1987). Bergen: Institutt for marinbiologi, Universitetet i Bergen.

i lokalsamfunna i perioden og endra oppfatningane av garveriindustrien seg i takt med eit større fokus på dei? Underspørsmåla skal eg svare på undervegs i oppgåva og igjen i konklusjonen.

I 1984 skreiv ostringen Amund Reigstad i lokalavisa Bygdanytt eit svar på avisas framstilling av garveriindustrien, der han poengterte at «Ingen vert større ved å kasta skugge på dei som levde føre oss.»¹⁴ I denne oppgåva ønsker eg å vere tydeleg på dette: Masteroppgåva skal ikkje vere moraliserande i noko grad. Fortidas menneske levde livet på fortidas premisser, og tok val på bakgrunn av dei opplysningar, kunnskap og kultur som rådde. Å forske på garveriindustrien sin bruk av helse- og miljøskadelege stoff, er ikkje gjort for å dømme, men for å lære av, og opplyse om, fortida og for å forstå kvifor samfunn er som dei er i dag. Det er ikkje å kaste skuggar, men heller å lyse opp delar av fortida som til no har vore mørklagt.

1.2 FORSKINGSSTATUS

Miljøhistorie har det siste tiåret fått eit auka fokus. Forsking er gjort på både tradisjonelt helse- og miljøskadelege stoff, som professor Judith Rainhorn sin forskning på kvitt bly,¹⁵ og på stoff som i nyare tid er blitt oppdaga som skadelege, som professor Nancy Langston sin studie av bruken av Diethylstilbestrol.¹⁶ Det er også utført studiar for å undersøkje korleis helse- og miljøskadelege endringar i nærmiljøet kan ha skjedd utan vidare merksemd, av Thom Davis, gjennom det han kallar «slow observations».¹⁷ Også i Noreg har forskning på miljøhistorie vore eit felt med aukande merksemd. Til dømes er forskning på utviklinga av forureiningsfeltet i Noreg utført av professor Kristin Asdal.¹⁸ Professor May-Brith Ohman Nielsen har forska på utviklinga av sal og marknadsføring av helse- og miljøskadelege ugras- og plantevernmidde.¹⁹

Denne masteroppgåva er ein del av forskingsprosjektet *Deadly Dreams*, leia av professor May-Brith Ohman Nielsen ved Universitetet i Agder. Prosjektet tek for seg den kulturelle historia rundt forståinga og oppfatningar av giftstoff på forskjellige arenaer både i Noreg og utlandet i åra 1850 til 2020.²⁰ Namnet *Deadly Dreams* sikter til draumar og nyvinningar som lovar store framsteg, som seinare visar seg å ha alvorlege konsekvensar. Ved å undersøkje den kulturelle historia til giftstoffa, er det mogeleg å forstå korleis ulike samfunn og grupper til forskjellige tider har forstått farar, konsekvensar og tryggleik. Gjennom denne forståinga, er det mogeleg å

¹⁴ A. Reigstad, 1984: 2.

¹⁵ Rainhorn, 2013.

¹⁶ Langston, N. (2010). *Toxic Bodies : Hormone Disruptors and the Legacy of DES*. Cumberland, RI, USA: Yale University Press.

¹⁷ Davies, 2018.

¹⁸ Asdal, K. (2011). *Politikkens natur - naturens politikk*. Oslo: Universitetsforlaget.

¹⁹ Ohman Nielsen, 2014.

²⁰ *Deadly Dreams*, u.å.

undersøkje korleis fordelar og ulemper knytt til bruk av det vi i dag veit er skadelege stoff, har blitt vurdert.

Lokalhistorisk har garveria spela ein stor rolle for fleire bygdesamfunn på Osterøy, men helse- og miljøperspektiva knytt til garveriindustrien fekk lite merksemd i den lokalhistoriske framstillinga til Geir Kleiveland frå 2011.²¹ Dette kan sjåast i ljøs av tendensen til at lokalhistorie tradisjonelt har vore fokusert på positive hendingar, mens meir problematiske hendingar, som sjukdoms-, helse- og miljøperspektiv har fått lite merksemd.

Det var vore lite industrihistorisk forskning på den norske garveriindustrien. Det var fleire garveri som gav ut jubileumbøker i forbindelse med til dømes 100 års og 150 års jubileum,²² men helse- og miljøproblematikken har vore fråverande. Professor Finn E. Johannessen gav ut boka *Lær og skinn i tykt og tynt: den norske garveri-industris historie* i 1991,²³ som er den einaste boka om heile den norske garveriindustrien si historie. Med unntak av seksverdig krom og eit lite innblikk i forureininga,²⁴ har boka lite fokus på helse- og miljøforholda knytt til garveindustrien. Det er blitt utført studiar av garverinæringa med fokus på miljøet der Borge Kromlærfabrikk har vore ein sentral del av studiet,²⁵ men utan historisk og kulturelt perspektiv.

1.3 DEFINISJONAR

I denne oppgåva er det nokre nøkkelomgrep som er viktig å definere og avklare. Garvemetode definerer eg her som dei forskjellige typane av garving. Desse definerast ut i frå kva arbeidsmåte og garvestoff ein bruker, som til dømes vegetabilsk garving eller kromgarving. Med garveprosess meiner eg framgangsmåten som blir brukt i garvinga innanfor dei forskjellige garvemetodane, som til dømes røyteprosessen eller prosessen.

Kultur er også eit viktig omgrep å definere, då kultur er viktig for å forstå handlingsmønster. Alle samfunn har sin eigen form for kultur som bygger på lokal kunnskap og erfaring, som professor Ingar Kaldal beskriv som «[...] det vi har vært og gjort, har formet oss til det vi er og gjør, vil gjøre, og da til de menneske vi er blitt. Det gjelder alt vi er, både natur og kultur.»²⁶ Definisjonen viker litt frå definisjonen av arbeidskultur av førsteamanuensis Henning Bang:

²¹ Kleiveland, 2011.

²² Til dømes Ringard, M (1957). *Bedriften bak stjernelæret: A/S Dalens garveri 100 år: 1857 - 22.august – 1957*. Flekkefjord: A/S Dalens Garveri og Vogt, L. J., & Kongsgaard, G. (1948). *En bedrift og en slekt gjennom 150 år : Kongsgaard Garveri 1798-1948*. Kristiansand: A/S Major & Co.

²³ F. E. Johannessen, 1991.

²⁴ F. E. Johannessen, 1991: 72 og 167-169.

²⁵ Gjerdaaker, 1998.

²⁶ Kaldal, I. (2016). *Minner som prosesser: I sosial- og kulturhistorie*. Oslo: Cappelen Damm akademisk:11.

«de sett av felles normer, verdier og virkelighetsoppfatninger som utvikles i en organisasjon når medlemmene samhandler med hverandre og omgivelsene, og som kommer til uttrykk i medlemmenes handlinger og holdninger på jobben.»²⁷ Kulturen på ein stad bygger altså meir på tida som har blitt opplevd saman og som har skapa ein kultur som har forma samfunnet, mens arbeidskulturen byggjer i større grad på normer om korleis ein skal oppføre seg når ein er på arbeid. Arbeidskulturen kan altså i større grad endre seg på kortare tid enn kulturen i eit samfunn, då ein arbeidsplass i tillegg til normer og verdier, ofte har arbeidsreglement, som eksplisitt forklarar korleis ein skal oppføre seg.

Det viktigaste omgrepet å definere i oppgåva er kva eg meiner med helseskadeleg stoff. For å kunne definere kva eg meiner med helseskadelege stoff som følgje av gift, kjemikalier og stoff, vil eg byrje med å vise definisjonen i Store norske leksikon og kvifor eg meiner dette ikkje er dekkande: «Gift, kjemikalium eller stoff – tatt inn eksternt eller internt – som *i gitte doser* er helseskadelig eller farlig for det levende liv.»²⁸ I ei verd der «Traces of compounds used to make plastics, as well as pesticides and other industrial chemicals, have been detected in human blood, breast milk, placental tissue, amniotic fluid, and fat»,²⁹ er det tydeleg at definisjonen til Store norske leksikon ikkje er omfattande nok.

Til dømes er ikkje hormonforstyrrende stoff doseavhengig, men tidspunktet ein person blir utsett for stoffet, har større påverking på helseforhold enn dosen personen blir utsett for.³⁰ Konsekvensane av hormonforstyrrende stoff kan ta lang tid før ein oppdagar, i motsetning til tradisjonelle helseskadelege stoff. Blir eit spedbarn utsett for hormonforstyrrende stoff, kan det ta tiår før ein ser konsekvensane, då i form av til dømes kreft eller reproduksjonsproblem. Generelt er det tidspunkt for påverkinga, særleg i dei tidlege utviklingsfasane i livet, som er avgjerande for konsekvensane.

Hormonforstyrrende stoff kan ha konsekvensar både for enkeltpersonar som blir utsett for det, men også for framtidige generasjonar. Under graviditeten og gjennom amming kan barn bli utsett for stoff mor blir utsett for, eller alt har i kroppen.³¹ Ny forskning har vist at også far sin helse og stoffa han blir utsett for, sjølv år før unnfanginga, spelar inn på hans barn og barnebarn sin helse.³² I denne oppgåva har eg valt å omtale stoffa som er skadeleg på den tradisjonelle

²⁷ Bang, 2013: 327.

²⁸ Levy, 30.03.2017. Kursivering er utført for å framheve poenget.

²⁹ Vogel, 2008: 667.

³⁰ Vogel, 2008.

³¹ Langston, 2010: 5-6.

³² Svanes, C., Koplín, J., Skulstad, S. M., Johannessen, A., Bertelsen, R. J., Benediktsdóttir, B., ... Gomez Real, F., 2017.

måten og stoffa som til dømes er hormonforstyrrende, som problematiske eller helseskadelege stoff. Dette er gjort bevisst, delvis fordi vi ikkje sikkert veit omfanget av alle stoffa endå.

1.4 Å FORSKE PÅ EIGEN FAMILIE

Erik Rundhovde Lærfabrikk var starta av min tippoldefar, Mikal Rundhovde d.e. og gjekk i generasjonar til min oldefar, Erik Rundhovde og bestefar Mikal Rundhovde d.y. Garveriet etter min bestefar står framleis fullt intakt, med blant anna maskiner og barkekar, men også med ulike stoff som har vore brukt i garvinga. Dette er eit bygg eg har vore rundt i min barndom. Til tross for dette, har det ikkje vore umiddelbart synleg for meg kva problematikk som har vore knytt opp mot produksjonen i garveriet.

Problematikken rundt familieforhold og eigarskapet av garveriet er noko eg tek alvorleg i mitt arbeid i denne oppgåva. At ein har eit tett forhold til det ein skriv om, kan føre til at det fort kan bli einsidig, ved at ein blant anna unngå å skrive om visse problem ein møter, då alle familiar har ei smertegrense, der enkelte tema er tabu. Om ein unngår å forske på ulike delar for å unngå vanskelege situasjonar i familien, eventuelt legg vekt på andre delar av familiehistoria for å blidgjere familie, vil ein få lite objektiv forskning. Som historikar skal ein halde ein viss avstand frå det ein undersøker, noko som kan virke problematisk når ein forskar på eigen familie. Påverkinga eit slikt forholdet kan føre til, kan styre forskinga i ein bestemt retning, då ein plukkar opp signal ein utanforståande forskar ikkje ville plukka opp eller hadde oversett. Desse signala kan også påverke utan at forskaren legg merke til det. I tillegg er det også eit problem at ein kan bli 'blind' i undersøkinga, fordi ein sjølv er ein del av kulturen og ikkje ser problema like klart som ein ville gjort om ein forska på noko utanfrå.

Kjeldekritikk, eller kjeldegransking, er viktig i faghistorikarar sitt møte med kjelder, då alle kjelder må tolkast. Dette kan sjåast som eit sett forhandsreglar for å behandle og tolke kjeldene, for å kunne rekonstruere fortida på ein mest mogeleg riktig måte.³³ Kjeldstadli karakteriserer kjeldekritikk som «systematisert sunn fornuft».³⁴ Kjeldekritikk er så grunnleggjande i historiefaget at det ofte sett på som «[...] sjølv «Metoden» for historiefaget» i følge Kaldal.³⁵ Å vere kjeldekritisk har vore viktig for meg i denne oppgåva for å forsøke å vere mest mogeleg objektiv i mitt møte med kjeldene. Historieskriving vil likevel aldri vere heilt objektiv og

³³ Kjeldstadli, K. (1999). *Fortida er ikke hva den en gang var : En innføring i historiefaget* (2. utg. ed.). Oslo: Universitetsforlaget.: 169-190.

³⁴ Kjeldstadli, 1999: 169.

³⁵ Kaldal, I. (2003). *Historisk forskning, forståing og forteljing*. Oslo: Samlaget: 31.

nøytral, og ein historikars stemme vil alltid skinne gjennom teksten.³⁶ Å undersøkje to garverisamfunn, ikkje berre ein verksemd, er eit steg nærare eit meir objektivt arbeid, fordi ein har eit større samanlikningsgrunnlag og kan sjå ulike mønster i samfunna. Samstundes kan ein stille same spørsmål til fleire verksemdar, som er med på å ta vare på den objektive framstillinga.

Garveridrifta i familien min vart lagt ned over ti år før eg blei fødd. Eg har difor aldri kjent på same tilknytninga til garveriet som dei føregåande generasjonane i familien. Samstundes har eg heller aldri budd på Osterøy, så eg har aldri vore ein del av lokalmiljøet. I vanskelege tema, som i denne oppgåva med eit helse- og miljøperspektiv, kan det vere visse fordelar med å ha rot i det ein forskar på. Då min eigen familie er ein del av oppgåva, har andre garvarar vore meir open og meir villig til å møte meg, nettopp fordi eg òg skriv om eigen familie. Då garverinæringa i Noreg er så godt som borte, har eg opplevd at garvarar og familiemedlemmer er open for å snakke om dette til nokon som interesserer seg i denne delen av industrihistoria. Mange av garvarane vil også fortelje om denne sida av historia, før den blir borte.

Å forske på eigen familie kan også bryte ned tanken om eit «oss» og eit «dei», der det berre er «dei» som brukar helse- og miljøskadelege stoff. I denne oppgåva visar eg at det ikkje var «slemme» personar som gjekk inn for å forgifte, men at det var heilt vanlege menneske som tok i bruk dei problematiske stoffa ut i frå den tidas kultur, med den tidas kunnskap.

Ein anna viktig grunn til at eg har valt dette temaet, er at det er utført få studiar om garvar og deira oppfatning til helse- og miljøproblematisk stoff. Å velje bort dette temaet, fordi det til dels omhandlar eigen familie, ville kunne føre til at dette temaet ville ligge urørt i lang tid framover. Ein ville då risikere at alle munnlege kjelder som kunne gitt ei innsikt, ville vore borte.

1.5 AVGRENSING, METODE OG KJELDER

Avgrensing

Eg har valt å avgrense masteroppgåva mi til garveridrift på Osterøy med vekt på årene 1925-1985 med eit særleg fokus på garverisamfunnet på Rundhovde og Reigstad, på Valestrandsfossen og garverisamfunnet Kårvika, ved Lonevåg, og dei tilhøyrande garveria. Eg har valt å undersøkje garveria på Valestrandsfossen og i Kårvika for å skrape ein heilskapleg forståing av lokalsamfunnet og garveridrifta.

³⁶ Kaldal, 2016: 75.

Den norske garveriindustrien opplevde ei utvikling gjennom første del av 1900-talet fram til sitt høgdepunkt på 1950-talet. Frå midten av 1950-talet og fram til 1985, forsvann nesten alle Noregs garveri, med nokre få unntak. Med ei avgrensing i oppgåva frå 1925 til 1985, omfamnar dette både perioden dei fleste garveria byrja ta i bruk nye stoff, garverinæringas høgdepunkt og den særst vanskeleg periode for garverinæringa. Eg har valt å dele perioden opp i tida 1925-1960 og 1960-1985. Dette er gjort for å markere tida før og etter nedgangstidene i den lokale garveriindustrien, som byrja på 1960-talet.³⁷

Ved å undersøkje industrien over ein periode av denne lengda, er det mogeleg å sjå endringar i forståing hjå garvarane og lokalsamfunnet og måten dei stilte seg til stoffa i garveria. Gjennom å granske tida før opprettinga av Statens forureiningstilsyn (SFT), samt tilsynets korrespondanse med dei lokale garveria, er det mogeleg å undersøke kva avfall som blei oppfatta som forureining, korleis denne oppfatninga hadde endra seg i tida før 1970-talet og korleis den endra seg i tida fram mot 1985.

Avgrensinga i oppgåva inneberer at eg ikkje skal undersøkje heile samfunnet på Osterøy, men fokusera på garveria og samfunna rundt garveriindustrien på Valestrandsfossen og i Kårvika. Eg skal likevel ikkje gå i detalj rundt oppstarten av garveria, då dette er skrevet om i lokalhistoriske framstillingar av garveria.³⁸ kapittel fire og fem, har eg i all hovudsak valt å avgrense undersøkinga av stoff til svovelnatrium, krom og syntetiske garvestoff, då desse har vore mest framståande i mitt kjeldemateriale. I tillegg har eg også sett på myndigheitenes rolle i garverisamfunna gjennom SFT sin korresponderande med dei lokale garveria. Denne avgrensinga har vore nødvendig for å kunne komme i mål med oppgåva.

Metode og kjeldematerialet

I oppgåva har eg brukt garverisamfunna på Osterøy som casestudie. Eit casestudie blir utført ved å undersøkje noko, i mitt tilfelle garvarsamfunna, i djupn. Gjennom undersøkingar skal det vere mogeleg å generalisera, altså trekke slutningar om ei større heilheit.³⁹ Ved å undersøkje både garverisamfunna på Valestrandsfossen og i Kårvika som case, i staden for berre eit garveri eller berre eitt garverisamfunn, er det større belegg for å generalisere.

Eg har gjennom mitt arbeid med dei ulike kjeldene brukt kjeldekritikk, som eg beskreiv over. Kjeldematerialet eg har brukt i denne oppgåva kan delast inn i tre kategoriar, utrykte kjelder,

³⁷ F. E. Johannessen, 1991: 167-168.

³⁸ Til dømes Kleiveland, 2011, E. K. Rundhovde, 1990 og O. Borge, 2008.

³⁹ Kjeldstadli, 1999: 106.

trykte kjelder og samtalar. Dei utrykte kjeldene eg har undersøkt har vore arkiva etter drifta av garveria Erik Rundhovde Lærfabrikk, Nils T. Reigstad & Sønner og Borge Kromlærfabrikk. Arkivet etter Nils T. Reigstad & Sønner er ein del av arkivet etter Borge Kromlærfabrikk, ettersom garveriet blei kjøpt opp av Borge Kromlærfabrikk i 1977.⁴⁰ Arkiva inneheld blant anna innkjøp av ulike kjemikalier, forretningsbrev, fagorganisasjon, timelister og arbeidsreglement, med anna. Dei er oppbevart ved Osterøy Museum, som er ein del av Museumssenteret i Hordaland. Eg har også granska arkivet etter Hamre Arbeidsnemnd, mens arkivet etter Haus Arbeidsnemnd har ikkje vore mogeleg å lokalisere.

For å undersøkje om garveria har påverka helseforholda i garverisamfunna, har eg gjort ein studie av kyrkjebøkene som ikkje lengre er klausulert, med omsyn på dødsfall blant barn av garvarar. Eg har granske kyrkjebøkene for Hamre Sokneprestembete med fokus på Hamre sokn frå 1882 til 1924 og Haus Sokneprestembete med fokus på Gjerstad sokn frå 1887 til 1922. Desse ligg opent på Digitalarkivet sine nettsider. Sjølv om dei er utanfor tidsavgrensinga mi, har eg valt å bruke desse kyrkjeprotokollane til å granske funna til Svanes et. al.,⁴¹ med omsyn om stoffa garvarane blei utsett for, kunne påverke barna deira. Dette kan vere ny måte å forstå helseskadelege stoff på. På Digitalarkivet sine nettsider har eg også brukt folketeljinga frå 1910, 1930 og 1950 for å granske kor viktige garveria var for lokalsamfunna i denne perioden. I tillegg har eg også vore på Riksarkivet for å undersøkje arkiva etter distriktslegen med tanke på om helsepersonell på Osterøy hadde andre tankar om garveridrifta.

Eg har òg undersøkt korrespondansen mellom garveria på Osterøy og SFT i arkiva som er oppbevart på Miljødirektoratet i Oslo. Korrespondansen har gjort det mogeleg å få innsyn kva lokale enkeltpersonar, foreiningar og offentlege instansar på kommune- og fylkesnivå har meint om forureininga frå garveria.

Av trykte kjelder eg har brukt, har eg granska garverinæringas eige tidsskrift, *Lær, sko og skinn*,⁴² som visar tidas og næringas kultur, samt tankar rundt, og bruk av, problematiske stoff. Tidsskriftet var frå 1927 til 1942 og viser industrien i ei tidleg tid. I tillegg har eg undersøkt *Garverbogen*, både utgåva frå 1927⁴³ og frå 1955⁴⁴, som var ei innføringsbok i garving. For å kunne forstå det lokale samfunnets oppfatning av garveria, har eg undersøkt Osterøys eige

⁴⁰ Kleiveland, 2011: 114.

⁴¹ Svanes et al., 2017.

⁴² Seligmann, R. (1927-1942). *Lær, Sko & Skinn*. Alf Luneborg: Oslo.

⁴³ Fagskolen for haandværkere og mindre industridrivende. (1927). *Garverbogen*. København: Teknologisk institut.

⁴⁴ Aabye, J. (1955). *Garverbogen* (3. utg. ed.). København: Teknologisk Institut.

sogeskrift, *Osterøy i soge og samtid*.⁴⁵ Ostringar sjølv skriv inn til tidsskriftet i stor grad i frå egne liv. Sjølv om dette ikkje er faghistorikarar, men enkeltpersonar som vil fortelje sine historier, kan dei brukast til å fortelje om til dømes oppfatningar i samfunnet eller til å utfylle andre kjelder.

Lokalavisa *Bygdanytt* har eg også brukt som tilleggsinformasjon og som eit innblikk i den lokale kulturen. Avisa er digitalisert frå første eksemplar i 20. april 1951.⁴⁶ Fordelen med at den er digitalisert, er at det er mogeleg å få opp treff avgrensa treff på ulike søkeord og har alltid tilgang til kjelda. Ulempa er at ein kan gå glipp av viktige opplysningar med å ikkje lese kvart eksemplar. Då eg har brukt avisa til å få tilleggsinformasjon om samfunnet og garveridrifta, har dette vore ein god løysing. Eg har også brukt lokalavisa *Bergens Tidende*, men i liten grad, for å supplere til *Bygdanytt*, då avisa er digitalisert allereie frå 1868.⁴⁷ Tidsskrifter og aviser gjer det mogeleg å finne opplysningar og haldningar frå tida,⁴⁸ og inneheld andre tankar, haldningar og opplysningar enn kjeldematerialet i arkiva eg har undersøkt.

I oppgåva har eg nytta munnlege kjelder til opplysning, då det er mange fordelar med minneinnsamling. Minner er verdifulle kjelder som kan vere ein viktig ressurs for å kunne utdjupe og opplyse fortidas hendingar.⁴⁹ Sjølv om bruk av munnlege minner i dag er sett på som greitt, er det få historikarar som faktisk bruker det.⁵⁰ Eg har valt å kalle minnesamlinga for samtalar til opplysning, då samtalan har vore til hjelp for å forstå faget og samfunnet rundt, samstundes som dei er blitt brukt til å utfylle skriftleg materiale og gje illustrasjonar til oppgåva, som er vanleg bruk av munnlege kjelder.⁵¹ Kjeldeskritikk er også viktig i møte med desse kjeldene. Det engelske uttrykket «Hindsight is always 20/20» siktar til korleis ein i etterpåklokskapens ljøs alltid får perfekt syn. Då festen alltid ser annleis ut dagen etter,⁵² er minna meir påverka av etterpåklokskapens ljøs, enn skriftlege kjelder som er skriven ned i hendingsaugneblinken.⁵³ Ein må difor alltid bruke kjeldeskritikk i møte med minna, som med andre formar for kjelder.

⁴⁵ Osterøy museum, Osterøy sogelag, Hosanger sogelag, & Kulturvernemnda i Osterøy. (1985). *Osterøy I Soge Og Samtid : Sogeskrift for Osterøy*.

⁴⁶ *Bygdanytt : Lokalavis for Arna Og Osterøy*. (1951).

⁴⁷ *Bergens Tidende*. (1868).

⁴⁸ Kjeldstadli, 1999: 165.

⁴⁹ Kaldal, 2016: 20.

⁵⁰ Kaldal, 2016: 25.

⁵¹ Kjeldstadli, 1999: 193-194.

⁵² Kaldal, 2016: 13.

⁵³ Tosh, J. (2015). *The pursuit of history : Aims, methods and new directions in the study of history* (6th ed.). London: Routledge: 270.

Gjennom å vere klar over eigen posisjon, kan historikaren unngå leiande spørsmål. Slik unngår historikaren at intervjuobjektet gjev svar han eller ho trur intervjuaren vil ha.⁵⁴ I mitt møte med dei munnlege kjeldene, har det truleg spela ei rolle at eg ikkje har vakse opp på øya eller har same dialekt,⁵⁵ slik at garvarane har tatt seg tid til å forklare meir i detalj, fordi eg har blitt sett på som utanforståande. Likevel har min personlege forbinding med Erik Rundhovde Lærfabrikk gjort at garvarar har vore meir open for å møte meg, fordi eg på same tid ikkje har vore heilt utanforståande. Som Kaldal skriv, «Også om store delar av det livet folk har levd i våre samfunn, er det berre det folk sjølv kan fortelje, som gjer det muleg å undersøke det historisk.»⁵⁶ Det er mykje som ikkje er dokumentert, fordi det gjennom historia ikkje har virka viktig nok til å dokumentere. Dette gjeld også for den lokale garverinæringa. Det daglege livet har ikkje nødvendigvis blitt dokumentert på same måte som viktige hendingar, nettopp fordi det har vore ein del av det daglege livet og rutinen. På tross av dette, er det vanleg å hugse mykje av desse daglegdagse delane av livet, då ein snakkar om det som opptek ein i kvardagen, og det er nettopp det som blir snakka om, som blir hugsa.⁵⁷

Då det kan fungere betre å kontakte få enn mange, for å fokusere på å få dei lange samtalanene og dermed setje kvalitet framfor kvantitet,⁵⁸ har eg avgrensa samtalanene med seks ostringar. To av garvarane, Johannes Borge og Johannes Reigstad, overtok familieverksemder etter sine fedrar, høvesvis Borge Kromlærfabrikk og Harald Reigstad Garveri. Dei to andre garvarane, Reidar Vevle og Andreas Almås, arbeidde ved desse garveria. Eg har også hatt samtalar med enka og sonen etter ein garverieigar, Inger Rundhovde og Egil Rundhovde. Grunnen til at eg valte å intervju dei, var at desse familiemedlemmane var involvert i garveridrifta. Dei sit dermed på informasjon frå eit garveri utan andre gjenlevande garvarar. Eg har også hatt ein telefonsamtale med Alvar Håland, då han dukka opp i arkivmaterialet til SFT. Eg snakka med han, for å få eit perspektiv av ein lokal mann som stod utanfor garveriindustrien.

Eg har i denne oppgåva valt å ikkje gjere nokon av dei munnlege kjeldene anonym, av fleire grunner. Ingen av dei eg hadde samtale med, ønska å vere anonym, men ville ta del i historia om det som har vore ein stor del av deira liv, garveriindustrien. Samstundes er samfunna så små at dei truleg hadde blitt gjenkjent. Då det siste garveriet la den i 2010, og resten av næringa

⁵⁴ Kaldal, 2016: 153-158.

⁵⁵ Kaldal, 2016: 153-154.

⁵⁶ Kaldal, 2003: 57.

⁵⁷ Kaldal, 2016: 65.

⁵⁸ Kaldal, 2016: 156-159.

hadde lagt ned fram mot 1990-talet, har avslutninga av denne industrien, og dermed også avstanden i tid, truleg ført til ei opning for å sjå på garverinæringa i eit nytt ljøs.

Med unntak av telefonsamtalen med Alvar Håland, har eg i kvar samtale tatt opp lyd, for å kunne høyre på dei i ettertid. Særleg i forbindelse med mitt tette forhold med både Inger Rundhovde og Egil Rundhovde, har dette vore ein måte å markere ein skilnad mellom rolla mi som historikar og rolla mi som familiemedlem. I telefonsamtalen med Håland skreiv eg notat undervegs for å kunne bruke samtalen i oppgåva. Alle intervjuja blei utført separat, med unntak av Inger Rundhovde og Egil Rundhovde, då eit felles intervju kunne føre til at dei kunne hugse meir saman av ei felles historie.⁵⁹ Alle dei intervjuja har alle fått tilbod om å lese gjennom det som er blitt skrive før den er sendt inn. For å sitere Kaldal: «Og det viktigste er ikke hvordan en samler minner, men at det blir gjort.»⁶⁰

1.6 TEORI

I oppgåva har eg valt å bruke professor Ulrich Beck sin teori om *Risikosamfunnet*.⁶¹ Boka hans, *Risk Society: Towards a New Modernity* beskriv ein ny modernitet som bryt ut frå den første moderniteten, det klassiske industrisamfunnet. Den første moderniteten styres av eit samfunn med knappheit, mens den andre moderniteten har eit samfunn med overflod av teknologi, som førar med seg nye risikoar. Med andre ord var risiko personleg i det første samfunnet og blitt globalt i det andre.⁶² Sjølv om Beck argumenterer for at samfunnet ikkje er blitt eit *risikosamfunn* enda,⁶³ forklarar teorien korleis samfunnet har bevega seg frå det klassiske industrisamfunnet og mot eit *risikosamfunn*.

Beck sin teori er ikkje utan kritikk. Den er blitt kritisert for å forenkle til dømes konseptet risiko, då det ikkje har lik oppfatning av alle, fordi vi alle har ulike livserfaringar. Boka blir også kritisert for å ha ei einssidig negativ framstilling av risiko, der han set likskapsteikn mellom risiko og fare, til tross for at risiko på anna side også lover fordelar.⁶⁴ I denne oppgåva bruker eg risikoomgrepet på same måte som Beck, om ein mogelegheit for at ein negativ konsekvens kan inntreffe. *Risk Society* har også blitt kritisert for å for å avgrense tidsperioden for mykje, for byggje på eit for lite empirisk grunnlag og for å generalisere.⁶⁵ Likevel har eg valt å bruke

⁵⁹ Kaldal, 2016: 158-159.

⁶⁰ Kaldal, 2016: 159.

⁶¹ Beck, U. (1992). *Risk Society : Towards a New Modernity* (Theory, culture & society). London: Sage.

⁶² Beck & Ritter, 1992: 1-26.

⁶³ Beck & Ritter, 1992: 20.

⁶⁴ Mythen, G. (2004). *Ulrich Beck : a critical introduction to the risk society*. London: Sterling, Virginia: Pluto Press: 181-182 og Lupton, D. (1999). *Risk*. London: New York. Routlegde: 61.

⁶⁵ Lupton, 1999: 61-67.

denne teorien, fordi eg meiner den kan forklare forholdet mellom garverisamfunna på Osterøy og dei risikoane dei blei utsett for.

Det er eit avsnitt i boka som eg har valt å bruke som teoretisk rammeverk, då eg meiner dette avsnittet kan forklare garvarane og lokalsamfunnet sin haldning til dei helseskadelege stoffa som blei brukt, om dette synet endra seg og kva som eventuelt føra til endring.

Risks can be legitimated by the fact that one neither *saw nor wanted their consequences*. Risk positions first have to break through the protective shield of taboos surrounding them, and 'be born scientifically' in scientized civilization. This generally happens as the status of a 'latent side effect', which simultaneously admits and legitimated the reality of the hazard. What was not seen could not be prevented, was produced with the best intentions, and is an unwanted problem child of the objective in mind.⁶⁶

Eg har valt å dele opp avsnittet og implementere dei ulike delane i oppgåva. Eg granskar om risikoen i samfunnet frå 1925 til 1960 blei legitimert av at ingen såg eller vedkjente seg konsekvensane. I den same tidsperioden granskar eg om Osterøy var ein *vitskapleg sivilisasjon*, eit samfunn med fri tilgang til vitskapleg undersøkingar og kunnskap. For å granske utviklinga i den neste tidsperioden, frå 1960 til 1985, skal eg undersøkje om det var tabu i samfunnet som kompliserte bruken av dei ulike stoffa og om det var tabu i samfunnet eller fråvær av ein *vitskapleg sivilisasjon* som påverka garverisamfunnas helse- og miljøforhold. Avslutningsvis i oppgåva skal eg granske om garveriindustrien i ettertida har blitt forklart ut i frå at garveriverksemdene blei utført med den beste hensikt, der problema med industrien er fråverande.

For å forstå arbeidssamfunnet, forsøkte eg å undersøkje arbeidstakarane og familieverksemdene i livsmodusanalysen til Thomas Højrup.⁶⁷ Dette var ikkje ein analyse fungerte for å forstå arbeidssamfunna på Osterøy. I staden for valte eg å undersøkje om garverisamfunna hadde likskapstrekk til arbeidssamfunna beskriven i doktorgradsavhandlinga til Kaldal, *Arbeid og miljø ved Follafoss tresliperi og Ranheim papirfabrikk 1920-1970*.⁶⁸ Samanlikninga kan vise om garverisamfunna på Osterøy eineståande eller om det fanst liknande arbeidssamfunn andre stader.

⁶⁶ Beck & Ritter, 1992: 34. Kursivert av forfatter.

⁶⁷ Højrup, T. (2003). *State, Culture and Life-Modes : The Foundations of Life-Mode Analysis*. Aldershot: Ashgate: 13-69.

⁶⁸ Kaldal, I. (1994). *Arbeid og miljø ved Follafoss tresliperi og Ranheim papirfabrikk 1920-1970*. (Avhandling) nr 3, Historisk institutt, Universitetet i Trondheim, Trondheim.

1.7 AKTUALISERING

Det som gjer denne oppgåva interessant i eit helse- og miljøhistorisk forsking, er at produksjonen av lær ikkje er forsvunne, sjølv om den nesten ikkje eksisterer i Noreg lengre. Produksjonen er flytta til andre land med lågare helse- og miljøkrav, som India og Bangladesh. For å ta sistnemnde som eksempel, er Hazaribagh ein tettstad i hjartet av Dhaka, med omkring 150 garveri som skapar sårt trengte arbeidsplassar. Likskap kan trekkast mellom garveriindustrien på Osterøy på 1900-talet og i Hazaribagh i 2017 gjennom forholda som blei skildra i intervjuet av Price og Price i Pulitzer Center:

Some of the workers had blackened, peeling skin on their hands and feet from long exposure to the tanning chemicals. But none of the workers that we spoke with seemed aware of—or concerned about—the hazards of the chemicals they handle daily. Some workers develop persistent dry coughs, thought to be caused from inhalation of sulfuric acid and other toxic fumes.⁶⁹

Her er det tydeleg at liknande oppfatning av garvinga går igjen i ved garveria i Bangladesh, kor garvarane ikkje vil sjå eller ønsker konsekvensane av garveriindustrien, sjølv om den er veldig synleg. Arbeidet er naudsynt for at familiar skal kunne leve, som gjer at garvarane held fram arbeidet i garveria. Situasjonen er alvorleg i Hazaribagh. Verdens helseorganisasjon estimerer at 90 % av arbeidarane i garveria i Hazaribagh døyr før dei blir 50 år,⁷⁰ i eit land der gjennomsnittsalderen er 72 år.⁷¹ Det er også estimert at meir enn 8.000 av arbeidarane i Hazaribagh, rundt halvparten av dei som arbeider der, har luftvegsjukdommar.⁷²

1.8 DISPOSISJON

Oppgåva er delt inn i fem kapittel utanom introduksjonskapittelet. I kapittel to skal eg granske korleis den norske garveriindustrien utvikla seg frå heimegarving til garveriindustri, samt kva nye stoff som blei tatt i bruk i denne utviklinga og kva helse- og miljøproblem som er knytt til stoffa. Vidare i kapittel tre skal eg undersøkje kor tett knytt lokalsamfunna og garverinæringa var på Osterøy, gjennom å granske kor stor del av lokalbefolkninga som var avhengig av arbeidsplassen som garveria skapa.

Dei to siste kapitla har eg valt å dele inn i kvar sin tidsepoke. Kapittel fire omhandlar 1925-1960 og kapittel fem undersøker 1960-1985. Oppgåvas fokus på Beck sin teori om *Risikosamfunnet* har forma denne delen av oppgåva. Kapittel fire er delt inn i tre delar. Eg skal

⁶⁹ Price & Price, 2017, 17. mars.

⁷⁰ Maurice, 2001.

⁷¹ U.N. Data, 2017, 7. desember.

⁷² Renton, 2012, 13. desember.

granske garvarane og lokalmiljøet si forståing av risikoane som følgde med garveria, korleis lokalsamfunna stilte seg til dei, samt om det var ein *vitskapleg sivilisasjon*. Kvar del i oppgåva blir undersøkt kronologisk, for å avdekke kontinuitet og brot i oppfatning og måten stoffa blei handsama på. Kapittel fem er delt inn i fire delar. Eg ska granske om det har vore eit tabu i samfunnet som kan ha hatt innverking på måten lokalsamfunnet har stilt seg til dei ulike stoffa. Deretter skal eg undersøkje forståinga av helseforholda i garveria, om det var ein kontinuitet i forståinga frå perioden 1925-1960 og om næringa har hatt ei påverking på helseforholda. Vidare skal eg undersøkje forståinga av forureininga frå garveria og kva som var hovudfokuset i korrespondansen mellom SFT og garveria. Avslutningsvis i kapittel fem skal eg undersøkje korleis garveria blir hugsa og omtala både i ettertida. Oppgåva avsluttast med eit oppsummering og konklusjonskapittel.

2 KAPITTEL 2: DEN NORSKE GARVERIINDUSTRIEN UTVIKLING

I dette kapitlet skal eg granske framgangsmåten for den tradisjonelle vegetabiliske garvemethoden i Noreg på 1800-talet. Deretter skal eg undersøkje utviklinga i den norske garveriindustrien og belyse dei store trekka i den internasjonale endringane som hadde påverking på den norske garveriindustrien. Gjennom den norske garveriindustriens utvikling, skal eg også trekke inn den lokale utvikling på Osterøy. Gjennom kapitlet skal eg undersøkje kva nye stoff som blei tatt i bruk i garverinæringa, samt problematikken knytt opp til dei enkelte stoffa. Lista er basert på dei mest brukte stoffa i industrien, som er viktig for oppgåva. Lista er ikkje komplett, då kvar kjemiproducent hadde sine egne namn og egne variantar av stoffa, samstundes som garveria ikkje nødvendigvis brukte dei same stoffa og hadde sine særskilde oppskrifter.

Gjennom å granske korleis garvinga blei utført før industrialiseringa av handverket, er det mogeleg å kunne presisere kompleksiteten med garving og skape ei forståing for korleis garvefaget kunne forandre seg. Vidare har eg valt å fokuserte på utviklinga av to ulike garverimetoder, den vegetabiliske garvinga og kromgarvinga. Desse to metodane var dei mest brukte i den industrielle garvinga og står desse difor sentralt i oppgåva.

Eg har ikkje undersøkt garverisamfunnet knytt opp mot garveria i dette kapitlet. Den lokale arbeidskulturen, familieverksemda og menneska knytt opp mot garveriverksemda vert analysert i neste kapittel. På bakgrunn av oppgåvas omfang og tidsavgrensinga i studiet, har eg forsøkt å danne eit bilete av dei viktigaste utviklingstrekk i nasjonal garveriindustri, utan mogelegheit til å gå i detalj. Andre har skrevet meir detaljerte bøker om garveindustriens utvikling, som professor i historie Finn Erhard Johannessen.⁷³

2.1 TRADISJONELL GARVING

Huda har alltid vore ein svært verdifull del av eit bytte eller eit husdyr, då den har verdi både som forbruksvare og bytemiddel. Difor har det vore viktig å finne ein måte å kunne forhindre røte. Dette er mogeleg gjennom tørking eller røyking av huda, men begge reknast som konservering og ikkje garving. Garving inneber ei endring i proteinet collagen, som ikkje blir oppnådd gjennom desse prosessane.⁷⁴ Ei av dei eldste formene for garving er feittgarving som

⁷³ F. E. Johannessen, 1991.

⁷⁴ J. Borge, 2017a.

er funnet heilt tilbake i oldtida,⁷⁵ der feitt blei brukt til å garve huda. Huda reagerer då med feittet, som skaper ei oksidering og ei kjemisk endring av proteinet vil oppstå.⁷⁶

Den vegetabilske garvemetoden stammar frå forhistorisk tid, der treets garvande eigenskapar sannsynleg blei oppdaga gjennom forsøk på farging av hud med tre og bark.⁷⁷ Ulik bark eller tresortar med garvande effekt blei brukt for å bytte ut hydrogenbindingane i huda, slik at huda toler høgare temperaturar og ikkje lengre er like mottakeleg for bakteriar og vatn. Vegetabilsk garving var truleg den mest brukte garvemetoden på gardane før industrialiseringa kom, då den var mogeleg å utføre med enkle ressursar på eit lite område. Barkefata kunne gravast ned på garden, sett under open himmel, eller plassert under stuebordet inne på garden.⁷⁸ Garving var også utført av handverkarar i byane, og allereie på 1600-talet var garverinæringa regulert i Noreg, då det var eit stinkande arbeid med eit rykte om dårleg hygiene. Garveria som var lokalisert i byane var ofte plassert i utkanten, og yrket hadde ikkje særleg høg status. I 1839 blei handverslova oppheva, som gjorde det mogeleg for garvarar å fritt etablere seg i Noreg. Den tidlege reguleringa av garveria, samt garverias rykte i byane, er truleg grunnen til at mange garveri etablerte seg i bygder og tettstader.⁷⁹

Den tradisjonelle garveprosessen

Garving var ein måte å utnytte dei ressursane som var tilgjengelege på gardane og hjå enkelte blei det ei viktig tilleggsnæring til gardsdrifta. Garveprosessen på gardane trengte ikkje stor plass og det som var tilgjengeleg på garden, som bark og hønsemøkk, blei brukt for å gjere lêret vêrbestandig, slitesterkt og hindre røte.⁸⁰ Garverinæringa som utvikla seg i Noreg, var hovudsakleg eigde av kjøpmenn eller borgarar, mens garveria i Nordhordland var eigd og driven av bønder på slutten av 1800-talet. Dette hadde mykje med dårlege forutsetningar for bønder å kunne leve av gardsdrift aleine, slik at ein gjerne måtte ty til ein anna inntektskjelde.⁸¹

Den vegetabilske garvemetoden hadde ikkje ein standardisert framgangsmåte, då kvar bonde og handverkar hadde sine eigne justeringar, men blei utført på liknande måte dei fleste stadene i Noreg.⁸² Når dyret var flådd og huda skylt, måtte hår og kjøttrester fjernast. Dette kunne utførast på fleire måtar. Frå gammalt av røyta ein huda ved å leggje ho i ei elv eller i eit kar i

⁷⁵ F. E. Johannessen, 1991: 10.

⁷⁶ J. Borge, 2017a.

⁷⁷ Aabye, 1955: 97.

⁷⁸ Mehlum & Lowzow, 1994: 11 og J. Borge, 2017a.

⁷⁹ F. E. Johannessen, 1991: 11-12 og Mehlum & Lowzow, 1994: 15.

⁸⁰ F. E. Johannessen, 1991 :12-18.

⁸¹ F. E. Johannessen, 1991: 14-15.

⁸² F. E. Johannessen, 1991: 23.

omlag ein måned, til håra rotna og løyste seg. Dette gjorde det enkelt å fjerne håra og rester av kjøtt som var igjen på huden.⁸³ Dette er den enklaste forma for røyting og krev minimalt med ressursar. På 1700-talet blei kalk og oske tatt i bruk til røyteprosessen av profesjonelle garvarar i byane i Noreg, og blei ein del av prosessen på gardane og ved dei lokale garveria på 1700- og 1800-talet.⁸⁴ Kalk og oske gav vatnet høg pH, slik at overhuda blei øydelagd, byrja å swelle og trakk til seg vatn. Etter at restar av hår og kjøtt var blitt skrapa av huden, skulle huden leggjast i eit vassbad tilsett hønse- eller hundemøkk kalla pyring, der enzyma og bakteriane i møkka hadde ei positiv innverking på garvinga.⁸⁵

Deretter skulle huden på «laug», også kalla inndriving, som innebar at huden skulle liggje i ei tynn blanding av vatn og bark. Denne forsiktige garvinga skulle forhindre at huden blei daudgarva, der det ytste laget på huden blei garva så fort at det hindra garvestoffet i å nå lengre inn.⁸⁶ Dermed ville det innte laget forbli rått og ubehandla, som ville føre til røte. Dette var også grunnen til at bruken av kalk og oske spela ei rolle, då garvestoff trengde lettare inn i ein oppsvella hud. Under sjølve garvinga blei huden lagt i store kassar i ei løysing som bestod av vatn og malt bark både under og over huden. Med jamne mellomrom måtte dette rørast om og nokre gonger blei huden flytta til ny kasse der det blei tilsett ny bark. Denne prosessen kunne ta opp til eitt år før huden var ferdig garva, eller to år om ein skulle ha tykt solelêr.⁸⁷

Då huden var ferdig garva og blitt til lêr, blei ho spylt og hengt opp til tørk. Ho måtte takast ned før ho vart heilt tørr, for å strekkast godt ut over ei marmorplate som blei kalla «plattung». Lêret blei så trimma der det var ujamnt eller for tjukt, og slutte til slutt valsast for å oppnå eit glatt og fast resultat. Tradisjonelt blei lêret tråkka flatt med tresko, men rundt 1800-talet blei det utført med vals som likna store kjevlar.⁸⁸ Til sist skulle lêret settast inn med feitt, som talg og tran. Det var ikkje uvanleg å blande feittet med parafin og tjære.⁸⁹ I dag veit vi at enkeltkomponentar i tjære er kreftframkallande, i tillegg til at ein del av stoffa er skadeleg, både gjennom eksponering over lang tid eller i høge dosar. Tjære kan også gje ein akutt forgifting.⁹⁰ Garvefaget har altså lenge vore eit risikofylt yrke, då det også i den tradisjonelle utføringa av garvinga blei tilsett skadelege komponent i prosessen for å framstille ferdig lêr.

⁸³ F. E. Johannessen, 1991: 17-18.

⁸⁴ Mehlum & Lowzow, 1994: 10.

⁸⁵ F. E. Johannessen, 1991: 17-18.

⁸⁶ Mehlum & Lowzow, 1994: 11, 56 og F. E. Johannessen, 1991: 18.

⁸⁷ F. E. Johannessen, 1991: 17-19 og J. Borge, 2017a.

⁸⁸ F. E. Johannessen, 1991: 18-19 og J. Borge, 2017a.

⁸⁹ Mehlum & Lowzow, 1994: 12.

⁹⁰ Levy, 2018, 1. august.

Med eit utgangspunkt i samfunn med knappheit av ressursar og ein langdryg garveprosess, kunne draumen om eit betre og litt enklare liv ha overttydd garvarar til å ty til raskare garveprosess med lettare fysisk arbeid i produksjon av eit lêr som var overlegent lêret produsert på tradisjonelt vis, der fordelane overskygga ulempene. Beck forklarar det med at «Under these conditions of ‘scarcity society’, the modernization process takes place with the claim of opening the gates to hidden sources of social wealth with the keys of techno-scientific development.»⁹¹ Kva sentrale, kjemiske preparat som blei tatt i bruk, samt kva problem som følgde dei, skal eg no sjå nærare på.

2.2 UTVIKLING AV GARVEFAGET

Sjølv om det no er lite igjen av garveriindustrien i dei vestlege landa, var ho både før, under og etter den industrielle revolusjon ein viktig del av dei vestelege samfunna. I England var garveriindustrien berre overgått av ullindustrien i verdiskaping på 1770-talet og garving var ein av dei vanlegaste industriane i Storbritannia på 1800-talet.⁹² I Noreg vaks garverinæringa kraftig på 1800-talet, med over 260 garveri plassert i byane i 1865.⁹³ På Osterøy hadde lokale bønder garva i lang tid på gardane sine og den første industrielle garveribygingen blei reist i 1830.⁹⁴

Røytepreparat

Kalk var allereie på midten av 1800-talet eit innarbeida stoff i røyteprosessen ved norske garveri, men var ikkje eit stoff utan problem. Leskande kalk er etsande i kontakt med hud,⁹⁵ slik at garvarar i Noreg opplevde smertefulle kalkesår på hendene under arbeida med røyteprosessen.⁹⁶ Dette betra seg for ein del garvarar i Noreg på byrja av 1900-talet då gummi og gummihanskar blei meir tilgjengeleg.⁹⁷ På Osterøy blei skinnhanskar og tretjære på fingertuppene brukt som vern mot kalk på 1800- og 1900-talet, men løysinga fungerte berre delvis, då kalken ofte brente hol inn til huda til garvarane.⁹⁸

I Noreg byrja mange garveri å ta i bruk svovelnatrium i tillegg til kalk på slutten av 1800-talet, og på byrja av 1900-talet var preparatet blitt det mest brukte røytepreparatet ved norske garveri.

⁹¹ Beck & Ritter, 1992: 20.

⁹² F. E. Johannessen, 1991: 21 og Gomersall, 2000: 133.

⁹³ F. E. Johannessen, 1991: 26. Talet leggst fram som det totale tal på garveri, men boka presiserer at det for det meste er garveri i byer som er telt med, mens berre eit fåtal landdistrikt er medrekna i totalen.

⁹⁴ F. E. Johannessen, 1991: 15.

⁹⁵ Direktoratet for e-helse, 01.06.2013.

⁹⁶ Solberg, 1989: 32.

⁹⁷ Mehlum & Lowzow, 1994: 34-35.

⁹⁸ Solberg, 1989: 32.

På Osterøy brukte dei fleste garveria både kalk og svovelnatrium. Det var likevel nokre garveri som heldt fram bruken av kalk aleine, som Edvard J. Rundhovde Lærfabrikk. Ved å ikkje ta i bruk svovelnatrium, skulle avhåring med kalk aleine sørge for at lêret blei eit slitesterkt kvalitetsprodukt som var sikra ein viss etterspørsel.⁹⁹ Svovelnatrium sørger for ein raskare røyteprosess, men var òg helse- og miljøskadeleg. Svovelnatrium er foredla natriumsulfid,¹⁰⁰ som kan gje alvorlege etseskader på både hud og auge, og er giftig ved hudkontakt. I tillegg kan preparatet vere etsande på metall og er særst giftig for liv i vatn. Kjem svovelnatrium i kontakt med syre, utviklar ein giftig gass.¹⁰¹ Garvarane vart hyppig eksponert for stoffet. Fram mot 1930 blei det mindre hudkontakt med preparatet, då røyteprosessen i aukande grad blei utført i valkar ved dei fleste norske garveria.¹⁰²

Bark og ekstrakt

Fram mot slutten av 1800-talet var bruk av lokal bark til vegetabilsk garving mest vanleg. Dette var tilgjengelege ressursar, men måtte malast for å kunne takast i bruk. Dei største bitane skulle ikkje vere større enn sukkerbitar og storleiken gjekk heilt ned til mjølkonsistens. Det var viktig at bitane var små nok til å unngå barkebrenning, ei tilstand der hudene fekk mørke flekker av for store bitar som låg og gnissa mot huda og gav frå seg for mykje garvestoff på ein stad.¹⁰³ Sjølv om den tradisjonelle garvinga var prega av naturlege garvestoff, var det ikkje utan helseproblematikk. Då barken var mala så fint, blei det mykje støv i delar av produksjonen som garvarane utsette seg for, utan form for støvmasker. Fordi trestøv er kreftframkallande, har garvarar er ein yrkesgruppe som har vore ekstra utsett for nasekreft.¹⁰⁴

Ein aukande etterspurnad etter garvestoff i Europa førte til at det gjekk hardt ut over lokal vegetasjon omkring garveria. Garveriindustrien i europeiske land såg seg tvungen til å finne garvestoff frå andre stader og det populære søramerikanske quebrachotreslaget blei dominerande i både internasjonal og nasjonal garveriindustri.¹⁰⁵ Garvestoffet i quebrachotreet hadde ein kraftigare garveeffekt og fanst i veden, til forskjell frå dei norske og europeiske trea, var garvestoffet i barken. Ein fekk dermed ei større mengd garvestoff for kvart tre. I tillegg skapa import av billig amerikansk hemlokkelêr på 1870-talet store problem for heile den

⁹⁹ F. E. Johannessen, 1991: 69.

¹⁰⁰ Det Norske Akademi for Språk og Litteratur & Kunnskapsforlaget, u.å.

¹⁰¹ National Center for Biotechnology Information, 2018, 3. november og Fagskolen for haandværkere og mindre industridrivende, 1927: 52.

¹⁰² F. E. Johannessen, 1991: 67-68.

¹⁰³ Mehlum & Lowzow, 1994: 38.

¹⁰⁴ International Agency for Research on Cancer, 2012a og International Agency for Research on Cancer, 2012b.

¹⁰⁵ Tanning Extract Producers Federation, (1974). *A Survey of Modern Vegetable Tannage*. London: Tanning Extract Producers Federation: 14-15.

europiske garveriindustrien. Hemlokketreet gav meir garvestoff enn europeiske trær, slik at billigare lær kunne produserast raskare. Dette skapa ei krise i Europa som tvang europeiske garveri til å tenke nytt i forhold til garvestoff, -metodar og -prosesser.¹⁰⁶

Importen av quebrachotreet til Europa tok til i 1860-åra, ein drøgt tiår før lærkrise i Europa, mens produksjonen av quebrachoekstrakt tok til i Frankrike i 1877.¹⁰⁷ Produksjon av ekstrakt, der tre eller bark blei mala opp og kokt til ekstrakt, var ikkje eit nytt fenomen, men produksjonen av ekstrakt frå lokale tresortar var både tidkrevjande med eit svakare resultat enn ekstrakten av quebrachotreet. Dermed var det meir vanleg i Europa mot slutten av 1800-talet å ta i bruk ferdig produsert ekstrakt.¹⁰⁸ Norske garveri byrja også etter kvart å importere eksotiske tresortar og då særleg quebrachotresorten på 1880-talet.

Fram mot 1900-talet blei quebrachoekstrakt importert i aukande grad, men dens høge kostnad førte til at den i byrja blei brukt i tillegg til vanleg quebrachotre i garveprosessen.¹⁰⁹ Ekstrakten blei eit viktig hjelpemiddel på veggen mot ein meir effektiv garveprosess, då den var både drygare og enklare i bruk og ytterlegare korta ned garveprosessen.¹¹⁰ Quebrachoekstrakten var truleg den første ekstrakten som var kjemisk behandla i produksjonen, der kontrollert behandling med natriumsulfitt eller natriumbisulfitt, i dag kalla natriumhydrogensulfitt, som gav ekstrakten ein finare farge og ei raskare garveeffekt.¹¹¹ Truleg byrja dette rundt slutten av 1800-talet.¹¹² Natriumhydrogensulfitt har sterke reduserande eigenskapar og er i dag i bruk som reduksjons-, bleikings- og konserveringsmiddel, samt desinfeksjonsmiddel, mens natriumsulfitt er i bruk som blant anna bleikjemiddel for ull- og silkeindustrien.¹¹³

Særleg etter første verdskrig tok quebrachoekstrakten over for bark ved dei lokale garveria på Osterøy og held fram til slutten av garveriindustriens ende.¹¹⁴ Garveria på Osterøy bestilte ekstrakt frå utlandet i store kvantum, som til dømes 10 tonn eller 25 tonn quebrachoekstrakt både på 1950-talet og 1970-talet.¹¹⁵ I tillegg til ekstrakten, kunne garveri halde fram med å

¹⁰⁶ F. E. Johannessen, 1991: 51-53.

¹⁰⁷ F. E. Johannessen, 1991: 65.

¹⁰⁸ Tanning Extract Producers Federation, 1974: 16-19.

¹⁰⁹ Mehlum & Lowzow, 1994: 11-12 og F. E. Johannessen, 1991: 65-66.

¹¹⁰ Mehlum & Lowzow, 1994: 38.

¹¹¹ Tanning Extract Producers Federation, 1974: 19.

¹¹² Lite informasjon rundt tidspunkt, men då det var meir vanleg i Europa mot slutten av 1800-talet å ta i bruk ferdig produsert ekstrakt, fordi denne var så mykje meir effektiv enn ekstrakten ein kokte sjølv, i tillegg til at quebrachoekstrakten då hadde vore på marknaden sidan 1860, er det sannsynleg at ekstrakten på dette tidspunktet var tilsett anten natriumsulfitt eller natriumhydrogensulfitt.

¹¹³ Pedersen, 07.09.2015.

¹¹⁴ O. Borge, 2008: 23-24.

¹¹⁵ MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA01/01: Brev frå Kroghen & Zimmerlund – Paper & boards til Vestlandsbanken, kopi til Firma Erik Rundhovde, angående fakturabeløp på 40.178,75 kr for kjøp av 25 tonn

kjøpe bark frå privatpersonar¹¹⁶ og «garveristoff» frå det lokale Valestrand handelslag.¹¹⁷ Dette kan tyde på at også her brukte garveriet ekstrakten i tillegg til anna garvestoff, men at garveria på Osterøy gjekk over til berre ekstrakt på eit seinare tidspunkt enn andre nasjonale garveri. Det var likevel ikkje alle garveria på Osterøy som gjekk over til bruk av ekstrakt i garvinga, som garverieigarane Johannes E. Rundhovde og sonen Edvard J. Rundhovde som var kjent nasjonalt for deira «meget etterspurte bjørkebarkede kalkelær» som kunne liggje på bark opptil to år.¹¹⁸

Hurtiggarving

Garvinga i Noreg fram til 1900-talet var erfaringsbasert, der erfaringane til garvarane var viktigare enn teoretisk kunnskap om garveprosessen. Fleire norske garveri engasjerte difor fagmenn som skulle lære bort eller hjelpe med å utvikle ein raskare garvemetode. Dette var eit av dei mest brukte hjelpemidla i kappløpet mot ein hurtigare garving rundt byrja av 1900-talet. Ut over 1900-talet tok Tyskland over som leiande utviklar. Kjemifabrikkane var sentral i utviklinga og tyske fagfolk var viktig i utviklinga av hurtiggarving i både Europa og Noreg.¹¹⁹

I tillegg til nye garvestoff, blei metodar for ein hurtigare garving etterlyst. Hurtiggarving skulle sørge for større profitt ved å forenkla, effektivisere og korte ned garveprosessen.¹²⁰ Fram til omlag 1900-talet var det få maskiner i norske garveri. Barkemølle og vals var dei to vanlegaste maskinane å finne på norske garveri rundt hundreårsskiftet. Fram mot første verdskrig blei valketromlar ein viktig del av industrien i Noreg. Valketromlar var store, roterande tromlar som var ein viktigare investering for garveria enn introduksjon av ekstrakt, fordi trommelen i seg sjølv korta ned garvinga med sin kontinuerlege rørsle. Tromlane forenkla også garvarens manuelle arbeid, då den erstatta deira tidlegare oppgåve med å sørge for ei viss rørsle på hudene i garvekara.¹²¹ Hurtiggarvinga skulle hjelpe med å kutte kostnadar, slik at meir effektive metodar blei viktigare enn forsøk på produksjon av nye lærprodukt.¹²²

quebrachoekstrakt, 11. februar 1953 og MuHo/OM/Borge-arkivet/ Kasse. Avdeling Reigstad/P-personalsaker, ansatte 1943/62, arbeidsreglement 1959/69, tariffrevisjon 1966/76, norsk arbeidsgiverf., diverse, P-1 1943-1975. Mappe: Beredskapslager av garvestoffer 1958-1972: Liste over beredskapslageret på garveriet Nils T. Reigstad & Sønner, der garveriet kjøpte 10 tonn quebracho hestehode av lager, 22. februar 1971.

¹¹⁶ MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA01/01: Kvittering for 300 kg bark og transport frå Olav Hjelle til Erik Rundhovde Lærfabrikk, 9. februar 1953.

¹¹⁷ MuHo/OM: Rundhovde-arkivet/RA06/07: Kvittering til «Erik Rundhovde – garveri» frå Valestrand handelslag 22. desember 1957.

¹¹⁸ Lær, sko og skinn, 1940b: 232.

¹¹⁹ O. Borge, 2008: 24 og F. E. Johannessen, 1991: 62-63 og 68.

¹²⁰ F. E. Johannessen, 1991: 53 og Gomersall, 2000: 140.

¹²¹ F. E. Johannessen, 1991: 19, 63-64, 67-71 og Mehlum & Lowzow, 1994: 56-57.

¹²² F. E. Johannessen, 1991: 104.



Figur 1: Tidslinje over bruk av ulike problematiske stoff i tidsperioden frå 1850 til 1985 ved den lokale garveriindustrien på Osterøy. Bakgrunnen i tidslinja er sekkar av syntetisk garvestoff hjå Erik Rundhovde Lærfabrikk. Foto: Thomas Tønseth/GNIST media.

Kjelde: Solberg, 1989: 32, J. Reigstad, 2017a, O. Borge, 2008: 23-24, F. E. Johannessen, 1991: 69, 75-76, 108, Kleiveland, 2011: 116, MuHo/OM/Borge-arkivet/«MAK» 1974, Kjemikalier – arbeidsmiljø – helseproblem: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Yrkeshygienisk Institutt, «Deres brev 7. ds. EW/tsn.» 15. november 1974, MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA01/01: Brev frå Kroghen & Zimmerlund – Paper & boards til Vestlandsbanken, kopi til Firma Erik Rundhovde, angående fakturabeløp på 40.178,75 kr for kjøp av 25 tonn quebrachoekstrakt, 11. februar 1953, MuHo/OM/Borge-arkivet/ Kasse. Avdeling Reigstad/P-personalsaker, ansatte 1943/62, arbeidsreglement 1959/69, tariffrevisjon 1966/76, norsk arbeidsgiverf., diverse, P-1 1943-1975/ Beredskapslager av garvestoffer 1958-1972: Liste over beredskapslageret på garveriet Nils T. Reigstad & Sønner, der garveriet kjøpte 10 tonn quebracho hestehode av lager, 22. februar 1971, MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA01/01: Kvittering for 300 kg bark og transport frå Olav Hjelle til Erik Rundhovde Lærfabrikk, 9. februar 1953, MuHo/OM: Rundhovde-arkivet/RA06/07: Kvittering til «Erik Rundhovde – garveri» frå Valestrand handelslag 22. desember 1957 og MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe2: Rapport frå inspeksjon ved Borge Kromlærfabrikk 26.04.1983, inspeksjonsnr 42/83.

Bruk av valketromlar var ikkje vanleg i Nordhordland før i mellomkrigstida.¹²³ Hjå Erik Rundhovde Lærfabrikk på Valestrandsfossen blei det i åra 1926 til 1927 føretatt «[...] utvidingar og moderniseringar av garveriet.»¹²⁴ Truleg bestod moderniseringa ved garveriet blant anna av innkjøp av valketromlar, ettersom verksemda kjøpte inn «nye maskiner og nytt

¹²³ F. E. Johannessen, 1991: 17, 70.

¹²⁴ E. K. Rundhovde, 1990: 100.

utstyr»,¹²⁵ då dei utvida drifta 25 år seinare.¹²⁶ Også Nils T. Reigstad & Sønner på Valestrandsfossen kom garving i valkar i gang kring 1930, ved hjelp av engasjement frå tyske fagfolk.¹²⁷ Til tross for at hurtigarvinga var ein moderniseringsprosess for dei norske garveria, var den på ingen måte banebrytande, då det ikkje oppstod noko ny garvemetode.¹²⁸

Kromgarving

Å bruke metall i garveprosessen blei brukt allereie i oldtida, som kvitgarving eller alungarving. Likevel skulle oppdaginga av ein ny type mineralgarving, forandre heile det tradisjonelle garvarfaget. Kromgarvinga blei banebrytande i garveriindustrien med større mogelegheiter enn tradisjonelle garvemetodar og bana veg for ny utvikling innan garveindustrien.¹²⁹ Tradisjonell vegetabilisk garving var erfaringsbasert, der garvarane tok sansane til hjelp i garvinga. Til dømes blei smakssansen brukt til å kjenne på blandingsforholda i barkelågen. Slik kunne garvaren vite om blandinga av vatn og bark eller barkeekstrakt anten var for svak eller for sterk, eller klar til bruk.¹³⁰ Hendene var ein anna sans som var viktig for garvaren, som kjente på huden for å avgjere kva som skulle til for å oppnå det ønska resultatet, som til dømes eit mjukare skinn.¹³¹ Den nye kjemiske garvinga kravde til forskjell ein kjemisk forståing for å kunne føresjå korleis resultatet ville bli.

Kromgarvemetoden blei først patentert i Tyskland i midten av 1800-talet, men skulle ikkje få betydning for garvefaget før patenteringa av to-bads kromgarving i 1884 og eitt-bads kromgarving i 1893 frå USA. To-bads kromgarvinga består av rød-oransje saltar, som kaliumbikromat. Huda leggjast først i eit bad der salta er overført til kromsyre ved tilsetjing av svovelsyre. Svovelsyre er rask med å øydelegg dei fleste organiske stoff, inkludert hud og slimhinner.¹³² Deretter leggjast huden i bad der syra reduserast med kromoksyd. Ved midten av 1900-talet blei det klart at kromsyra i to-bads metoden med seksverdig krom, var problematisk både i forhold til garvaranes helse.¹³³ I dag veit vi at seksverdig krom er både allergi- og kreftframkallande og kan skade arvestoffa i kroppen, samt evna til reproduksjon. Det er også særst giftig for organismar i vatn.¹³⁴ Det er ikkje krommetallet i seg sjølv som er giftig, men

¹²⁵ E. K. Rundhovde, 1990: 100.

¹²⁶ Bygdanytt, 1955a: 2.

¹²⁷ F. E. Johannessen, 1991: 61.

¹²⁸ F. E. Johannessen, 1991: 67-68, 105.

¹²⁹ F. E. Johannessen, 1991: 71.

¹³⁰ Mehlum & Lowzow, 1994: 56.

¹³¹ F. E. Johannessen, 1991: 112.

¹³² Kierulf, 2018, 3. august.

¹³³ Hueper & Payne, 1962: 459.

¹³⁴ Haugsrud, u.å.

kromsyre og kromsalt, kalla kromat.¹³⁵ Ein av risikofaktorane for lungekreft er kromeksponering, der innanding av kromathaldig støv aukar risikoen for lungekreft.¹³⁶

Ved eitt-bads kromgarvinga brukast grøne saltar som til dømes kromsulfat som berre treng eit bad før huda er ferdig garva. Eitt-bads garvemetoden er allergiframkallande og kromallergi er blitt blant dei vanlegaste formane for allergi, som varierer med blant anna yrke, eksponering, og arbeidshygiene. Tradisjonelt sett har allergien oftare vore funne hjå menn i byggjebransjen, men har også vore å finne hjå garvarar og forbrukarar av kromlêr.¹³⁷ Garvarane kom i kontakt med krom både gjennom hudkontakt og inhalering, som ved langvarig industriell eksponering for kromforbindingar, aukar risikoen for å utvikle kronisk bronkitt og biholebetennelse. Den industrielle eksponeringa av kromforbindelsar kan også forårsake metallfeber, også kalla metallrøykfeber, men har ikkje vist seg å ha noko langvarig påverking på lungene.¹³⁸ Kols er også ein sjukdom kan ein pådra seg ved luftforureining i arbeidsmiljøet, gjennom eksponering for skadelege partiklar, støv eller gassar,¹³⁹ så dette var ein sjukdom som garvarar tilsett i både kromgarveri og vegetabilske garveri kunne pådra seg.

For å kunne garve hudene med krom, måtte restane av kalken frå røyteprosessen fjernast. Avkalkinga var nødvendig for å nøytralisere alkaliteten etter avhåringa, samt fjerne uønskt aminosyrer. Stoff som ammoniumklorid, ammoniumsulfat, natriumbisulfitt¹⁴⁰ og enzym blei tilsett. Ammoniumklorid framstillast av ammoniakk og hydrogenklorid¹⁴¹ og ammoniumsulfat er produsert av ammoniakk og svovelsyre.¹⁴² Dei er svakt irriterande ved hudkontakt, mens avgassane den produserer ved oppvarming er giftige. Kjem stoffet i kontakt med andre kjemikaliar, kan det reagere kraftig. Ammoniakk er etsande på slimhinner, auge og hud og langvarig eksponering for ammoniakkgass kan i ei rekke helseproblem oppstå, som neurologisk dysfunksjon som kognitiv svekking til tremor, anfall, koma og død.¹⁴³ Huda måtte også picklast i ei løysing beståande av salt og saltsyre, eventuelt maursyre eller svovelsyre, som i tillegg var fordelaktig for eit jamt garvarresultat. Både saltsyre og maursyre er sterkt etsande i bruk.¹⁴⁴ Svovelvannstoff, som i dag blir kalla hydrogensulfid,¹⁴⁵ var eit problem i mange verksemder,

¹³⁵ Krom, 2009, 13. februar.

¹³⁶ Direktoratet for e-helse, 07.12.2016 og Krom, 2009, 13. februar.

¹³⁷ Hedberg, 2018: 349.

¹³⁸ S. Langård & Costa, 2014, Levy, 2017, 30. mars og Arbeidstilsynet, u.å.

¹³⁹ Direktoratet for e-helse, 04.10.2016.

¹⁴⁰ Sjø delkapittel 2.2: 21 for konsekvensane for natriumbisulfitt.

¹⁴¹ Ammoniumklorid, 2015, 2. april.

¹⁴² Ammoniumsulfat, 2009, 14. februar.

¹⁴³ Vinita Rangroo et al., 2013: 1643.

¹⁴⁴ Maursyre, 2018, 20. april; Pedersen, 2018, 11. juni.

¹⁴⁵ Markali, 2015, 7. september.

som er ein giftig gass som blei frigitt både i røyte-, pydings- og piklingsprosessen, som kan irritere slimhinner i munn, nase og svelg. I verste fall kan føre til alvorleg lungeskade, bevisstlausheit, koma og død.¹⁴⁶

I følge professor i historie, Finn E. Johannessen, var Johannes O. Borge d.e. frå Osterøy ein pioner i Noreg med bruk av krom i garveprosessen etter at han i åra 1909-1912 hadde vore Tyskland og lært om faget. Familiens verksemd, Borge Kromlærfabrikk, gjekk frå produksjon av solelær til overlær på byrja av 1900-talet.¹⁴⁷ Verksemda engasjerte tyske fagfolk på midten av 1920-talet, då garveriet blei bygga opp igjen etter ein brann i 1925.¹⁴⁸ Verksemda brukte også valketromlar på denne tida, som var ein nødvendighet for kromgarving.¹⁴⁹ Både vegetabilsk garving og kromgarving var brukt på dei lokale garveria på Osterøy, men det var ikkje før i mellomkrigstida at kromgarving blei vanleg ved norske garveri, og gradvis tok over for vegetabilsk garving.¹⁵⁰ Overgangen til produksjon av kromlær var i mange høve knytt til økonomiske grunner, samt ein nødvendig overgang for å kunne bli verande i bransjen.¹⁵¹

Syntetisk garving

På slutten av 1800-talet og byrja 1900-talet vaks både garveriindustrien og dei kjemiske fabrikkane fram. Særleg i Tyskland og USA blei kjemifabrikkane tidleg ein del av garveriindustrien. Frå 1875 blei det forsøkt å utvikle syntetisk garvestoff, som var kondensasjonsprodukt av fenolsulfonsyrer, eller liknande forbindelsar, og formaldehyd.¹⁵² I 1913 blei det første syntetiske garvestoffet Neradol D patentert i Tyskland.¹⁵³ Stoffet bestod av ein kondensert blanding av solfonert kresol og formaldehyd.¹⁵⁴ Kresol finnes i steinkulltjære og er giftig. Den òg verker etsande på både hud og slimhinner, og kan forårsake skader på lever, nyrer og nervesystem.¹⁵⁵ Formaldehyd er kreftframkallande,¹⁵⁶ i tillegg til å verre allergi- og astmaframkallande.¹⁵⁷

¹⁴⁶ Direktoratet for e-helse, 2016, 16. desember.

¹⁴⁷ F. E. Johannessen, 1991 :75-76.

¹⁴⁸ Rongved, 2001: 56 og Lær, sko og skinn, 1934: 186. Fleire ulike opplysningar av årstal på hendinga, men då både Johannes O. Borge d.e. si dotter Ingunn Rongved og *Lær, sko og skinn* skriv same årstal, er dette truleg det rette.

¹⁴⁹ Kleiveland, 2011: 117.

¹⁵⁰ F. E. Johannessen, 1991: 105.

¹⁵¹ F. E. Johannessen, 1991: 111-112.

¹⁵² Gustavson, K. H. (1956). *The Chemistry of Tanning Processes*. New York: Academic Press: 203.

¹⁵³ Journal of Industrial & Engineering Chemistry, 1913: 863.

¹⁵⁴ Gustavson, 1956: 203.

¹⁵⁵ Uggerud, 14.02.2009.

¹⁵⁶ Cogliano et al., 2011.

¹⁵⁷ Langård, 14.02.2009.

Fordelen med syntetisk garving var at den gav ei kortare garvetid og produserte eit produkt som tolte høgare varme enn vegetabilskarva lær.¹⁵⁸ Syntetiske garvestoff kunne i byrja ikkje aleine erstatte dei vegetabilske garvestoffa, men fungerte som hjelpestoff. Då det syntetiske garvestoffet var stabilt, i motsetning til det vegetabilske garvestoffet som varierte ut i frå tresort og opphavsstad, gjorde det syntetiske garvestoffet at det blei eit meir forutsigbart resultat på lêret.¹⁵⁹ Overgangen til syntetiske garvestoff var prega av eit ønske om større fleksibilitet på produkta som blei garva.¹⁶⁰

I likskap med kromgarvinga, var fleire av garveria på Osterøy tidleg ute med bruken av syntetisk garvestoff. Borge Kromlærfabrikk fekk tilsendt syntetisk garvestoff som vareprøve allereie i 1931,¹⁶¹ og hjå Nils. T. Reigstad & Sønner var garvestoffet høgst sannsynleg i bruk før 1940.¹⁶² I åra etter 1939 auka importen av syntetisk garvestoff betrakteleg, frå å vere ein liten del av den norske garveriindustrien med ein forbruk på 47.000 kg i året i 1939, til ein import på heile 752 tonn syntetisk garvestoff i 1942. Åra etter sank importen, men låg gjennomsnittleg på 500 tonn i året. Ein av grunnane til at importen av syntetisk garvestoff auka i perioden, kan forklarast ut i frå mangelen på vegetabilsk garvestoff under andre verdskrig. Knappeita førte til at den norske okkupasjonsmyndigheita innførte tvungen prosentvis bruk av syntetisk garvestoff på mellom ti og tretti prosent, avhengig av garvemetoden.¹⁶³

Industriens nedgang

Etter andre verdskrig var det ei stor etterspørsel etter skinn og lær. Med låg valutakurs, blei import av hud regulert av Prisdirektoratet, då myndigheitene forsøkte å halde prisnivået lågt. Frå 1947 blei import av hudene subsidiert og garveria vart ikkje utsett for utanlandsk konkurranse. Fleire norske garveri utvida verksemdene og produksjonen hadde aldri vore så høg som i 1950. Likevel var dette også tida då det blei vanskelegare for dei norske garveria.¹⁶⁴

I 1950 blei overlær og finlær, frilista, samstundes som prisregulering av innanlandske huder blei oppheva. Same år blei også subsidiane for utanlandsk hud oppheva og i 1951 blei det ei internasjonal krise i avsetning på lær. Til dømes hadde Nils T. Reigstad på Valestrandsfossen 15.000 krupongar det var vanskeleg å få avsetning på. Ikkje før i 1957 blei botnlær frilista, men

¹⁵⁸ Covington, 1997: 121 og F. E. Johannessen, 1991: 108.

¹⁵⁹ F. E. Johannessen, 1991: 124.

¹⁶⁰ J. Borge, 2017a.

¹⁶¹ F. E. Johannessen, 1991: 108.

¹⁶² Lær, sko og skinn, 1940a: 211.

¹⁶³ F. E. Johannessen, 1991: 124.

¹⁶⁴ F. E. Johannessen, 1991: 143-146.

med høge råvareprisar og hard konkurranse frå gummisolar, gjekk mange garveri konkurs.¹⁶⁵ Nettopp fordi garverinæringa var i krise, kan det tenkast at det var vanskeleg å gå bort frå bruken av syntetiske garvestoff og andre helse-problematiske stoff i produksjonen. I løpet av 1950-talet blei talet garveri i Noreg halvvert, frå 44 verksemder til 20, mens det var på 1960- og 1970-åra at garveria i Nordhordland gjekk sakte, men sikkert tilbake.¹⁶⁶

2.3 DELOPPSUMMERING

Tradisjonell garving var både tidkrevjande og eit fysisk tungt arbeid som blei utført på gardane med tilgjengelege ressursar. Allereie tidleg blei helseskadelege stoff brukt i framstillinga av lær. Garverinæringa gjekk over frå å vere ei binæring for mange gardseigarar, til å bli ei hovudnæring på 1800-talet. Dermed blei det naudsynt å ta i bruk ulike midlar for å effektivisere produksjonen og det blei gjort mange forsøk på å gjere dette arbeidet raskare, ved bruk av både maskiner og nye stoff.

På byrja av 1900-talet blei det eit kappløp i Noreg for å gjere produksjonen av lær meir effektiv, både kostnads- og tidsmessig. Nye ekstrakter, stoff, maskiner og kunnskap blei importert for å få ein hurtigare produksjon. Denne hurtiggarvinga kunne likevel ikkje måle seg med den nye kromgarvemetoden og på byrja av 1920-talet byrja dei første garveria i Noreg å ta i bruk den revolusjonerande garvemetoden. Denne forma for garving kravde ein kjemisk forståing, i motsetning til tidlegare vegetabilsk garving, som var erfaringsbasert. Den vegetabilske garvemetoden blei også stadig meir kjemibasert på 1900-talet. Tre- og barkeekstrakta som var brukt, blei tilsett kjemiske stoff, og mot andre verdskrig blei det ein aukande bruk av syntetisk garvestoff. Under andre verdskrig, blei det pålagt å bruke ein viss prosentvis av syntetisk garvestoff i garvinga. Dette førte til eit rutinert arbeid få garveri gjekk bort i frå ved krigens slutt.

¹⁶⁵ F. E. Johannessen, 1991: 153-155.

¹⁶⁶ F. E. Johannessen, 1991: 167-168.

3 KAPITTEL 3: GARVERISAMFUNNA PÅ OSTERØY

I dette kapitlet skal eg undersøke garverisamfunna på Valestrandsfossen og i Kårvika. Dette er viktig for forståinga av garverias rolle i lokalsamfunna. Eg skal byrje med å undersøkje folketeljninga frå 1910, 1930 og 1950 for å sjå kor mange menn over 15 år som hadde tilknytning til garveriverksedene. I undersøkinga refererer eg til områda Borge og Kårvika, i staden for berre Kårvika, på grunn av den geografiske avgrensinga.

Deretter skal eg undersøkje om det er likskap mellom garverisamfunna og arbeidssamfunna på Follafoss tresliperi og Ranheim papirfabrikk i Trøndelag, som var undersøkt i 1994 i doktorgradsavhandling til professor i historie, Ingar Kaldal.¹⁶⁷ Eg vil undersøkje om det er likskap mellom desse samfunna for å finne ut om garverisamfunnet på Osterøy var eineståande eller om det var andre liknande arbeidssamfunn som kan vise at arbeidssamfunna på Osterøy kan representere andre arbeidssamfunn i liknande situasjonar.

3.1 DEI LOKALE GARVERISAMFUNNA PÅ OSTERØY

Osterøy var heimen til både Noregs største garvarbygd Valestrandsfossen og pionerar i den norske garveriindustrien.¹⁶⁸ Det fyrste garveribyggjet på Osterøy vart reist i 1830 av Johannes Brakvatne, mens det var ikkje før andre halvdel av 1800-talet at garveria på Valestrandsfossen blei bygga.¹⁶⁹ På byrja av 1900-talet fanst det, i følgje tredje generasjonsgarverieigar Ola J. Borge «praktisk talt ikkje annan industri».¹⁷⁰

Folketeljninga 1910

Valestrandsfossen er ei bygd på Osterøy som var ein del av kommunen Hamre fram til kommunesamanslåinga i 1963.¹⁷¹ Den vesle bygda hadde ni garveri rundt vågen, fem som låg på Rundhovde og fire på Reigstad.¹⁷² Alle garveria på staden var bygga mellom 1860 og 1914.¹⁷³ Folketeljninga i 1910 visar at garveria allereie på det tidspunktet var ein viktig del av lokalsamfunnet på Valestrandsfossen. Kvar andre mann av dei 38 mennene som budde på Reigstad, arbeidde i garverinæringa.¹⁷⁴ På Rundhovde var dette talet meir enn kvar tredje mann

¹⁶⁷ Kaldal, 1994.

¹⁶⁸ O. Borge, 2008: 18-20 og F. E. Johannessen, 1991: 16-17 og 74-76.

¹⁶⁹ Kleiveland, 2011: 111-116 og E. K. Rundhovde, 1990.

¹⁷⁰ O. Borge, 2008: 18.

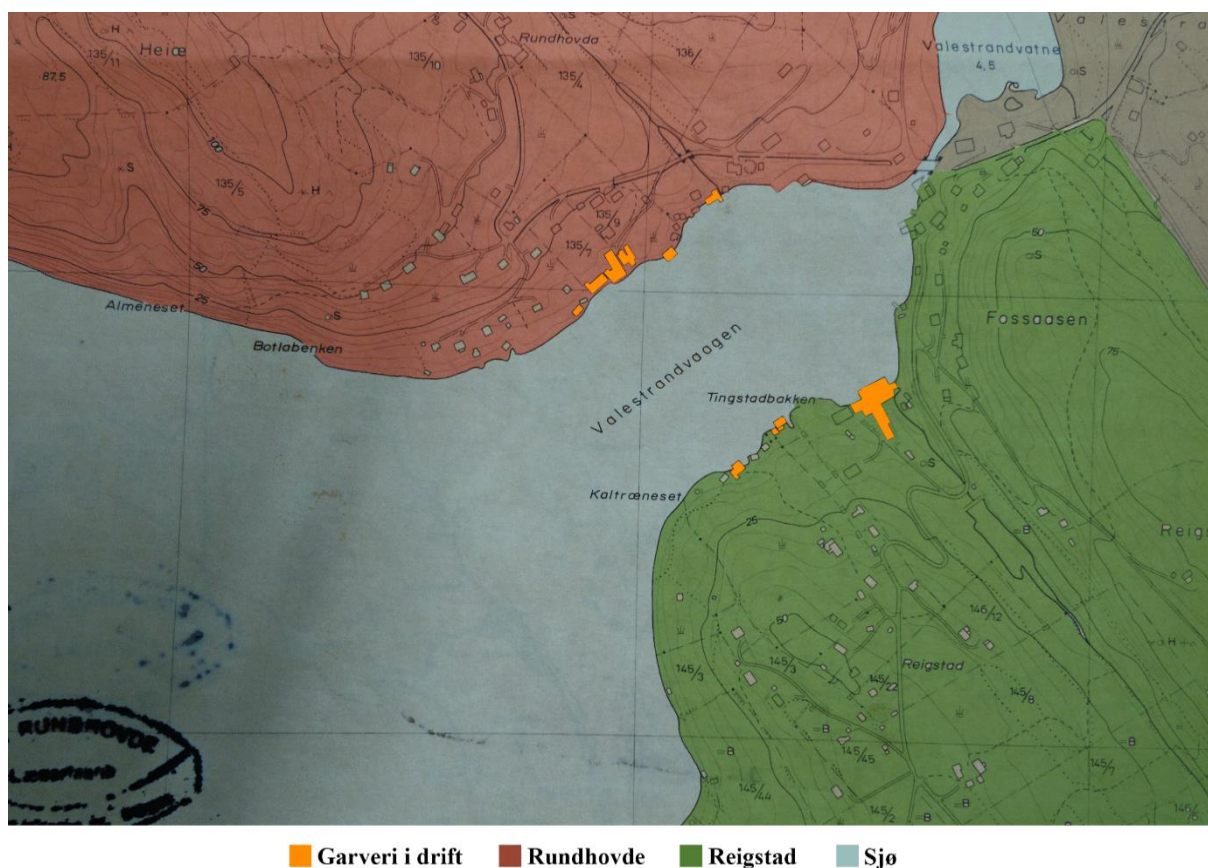
¹⁷¹ Skår, 2013, 6. november.

¹⁷² F. E. Johannessen, 1991: 60, Kleiveland, 2011: 111 og E. K. Rundhovde, 1990: 102.

¹⁷³ Kleiveland, 2011: 111-116.

¹⁷⁴ RA/S-2231/E/Ef: 1254 Hamre herred, teljkrins 9 Valestrand, gnr: 68-69. Henta frå scanna folketeljning på Digitalarkivet.

av dei 26 mennene som budde der.¹⁷⁵ Av totalt 68 garvarar på øya budde altså 28 av dei på Reigstad eller Rundhovde.¹⁷⁶ Av tolv bustadene på Reigstad, hadde åtte av dei tilknytning til garveria, mens fem av elleve bustader på Rundhovde var tilknytt garverinæringa.¹⁷⁷ Av alle 69 bustadene i heile Valestrand¹⁷⁸ teljingskrins, hadde 25 av dei tilknytning til garveriindustrien¹⁷⁹ Dette var altså eit yrke mange av innbyggerane i den vesle bygda var avhengige av.



Kart over Valestrandfossen og garveria som var i drift frå 1925-1953, med unntak av Endre T. Reigstad Lærfabrikk, som var plassert utanfor kartet. Rundhovde til venstre og Reigstad til høgre.

Kjelde: MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr: 430/75-104/mappe 1. Fargeredigert for å vise områda.

¹⁷⁵ RA/S-2231/E/Ef: 1254 Hamre herred, teljkrins 9 Valestrand, gnr: 58-59. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

¹⁷⁶ RA/S-2231/E/Ef: 1254 Hamre herred, teljkrins 9 Valestrand, gnr: 58-59 og 68-69. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

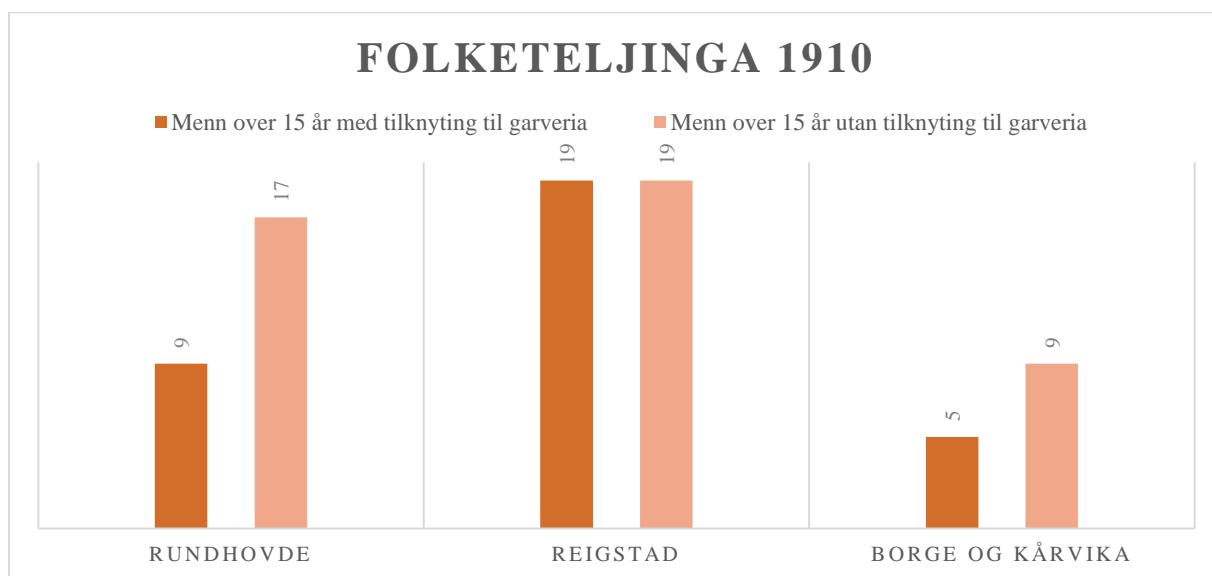
¹⁷⁷ RA/S-2231/E/Ef: 1254 Hamre herred, teljkrins 9 Valestrand, gnr: 68-69. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

¹⁷⁸ Valestrandfossen er ein del av Valestrand.

¹⁷⁹ RA/S-2231/E/Ef: 1254 Hamre herred, teljkrins 9 Valestrand. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet og Kleiveland, 2011: 114.

Då Valestrandsfossen i 1910 hadde svært mange garveri i nasjonal forstand, samt det største garveriet på Osterøy, Nils T. Reigstad & Sønner,¹⁸⁰ kan dette forklare det høge talet garvarar som budde på Valestrandsfossen. På Valestrand, området rundt Valestrandsfossen, var det i 1928 registrert elleve garveri. Til samanlikning var det elleve garveri spreidd ut over Oslo på same tid, i Bergen by var det seks og i Trondheim to.¹⁸¹ Dette viser eit garverisamfunn som var betydeleg prega av garveriaindustrien.

Det andre garverisamfunnet på Osterøy var Borge og Kårvika, i Lonevågsområdet. Dette var plassen Borge Kromlærfabrikk var lokalisert. Staden høyrde til Haus kommune fram til kommunesamanslåinga i 1963.¹⁸² Folketeljinga i 1910 visar at to av totalt sju bustader var tilknytt garveriet og fem av dei totalt 14 mennene som budde der, altså rett over ein tredjedel, hadde tilknytning til garveri.¹⁸³ I heile Hauge teljingskrets, som Borge var ein del av, i Haus herred viser at det berre var seks av 50 bustader som hadde tilknytning til garveri.¹⁸⁴



Figur 2: Samanlikning av menn med tilknytning til garveriindustrien og menn utan denne tilknytninga i 1910.

Kjelde: RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljkrins 8, gnr: 58-59 og 68-69 og RA/S-2231/E: 1250 Haus herred, teljkrins 11, gnr: 9-10. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

¹⁸⁰ F. E. Johannessen, 1991: 60.

¹⁸¹ Lær, sko og skinn, 1928: 238-239.

¹⁸² Eikeland, 2013, 17. oktober.

¹⁸³ RA/S-2231/E/Ef: 1250 Haus herred, teljkrins 1 Hauge, gnr: 9-10. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

¹⁸⁴ RA/S-2231/E/Ef: 1250 Haus herred, teljkrins 1 Hauge. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

Folketeljninga 1930

Ved folketeljninga i 1930 hadde talet på menn med tilknytning til garveriverksemdene steget, i likskap med folketalet i lokalsamfunnet. Prosenten garvarane utgjorde på både Rundhovde og Reigstad hadde gått ned frå 1910, i motsetning til på Borge og Kårvika. Dette kan forklarast ut i frå den vanskelege tida for arbeidstakararar på 1930-talet,¹⁸⁵ samt Borge Kromlærfabrikk sin overgang til kromgarva lær og auka tilsetning av garvarar.¹⁸⁶ På Rundhovde var ti av 39 menn tilknytt garveriverksemdene,¹⁸⁷ altså kvar fjerde mann. Dette var ein nedgang frå 1910, då ein tredjedel av mennene på Rundhovde var tilknytt garveriet. På Reigstad var 26 av 57 menn garvarar,¹⁸⁸ noko som utgjorde rett over 45% av manntalet. Dette var ein nedgang på 5 % frå 1910. På Borge og Kårvika var talet på menn med tilknytning til garveri ti av totalt 24 menn.¹⁸⁹ Prosentandelen av garvarar hadde steget til 42 %, til rundt same prosentdel av garvarar på Reigstad.

I folketeljninga for 1930 var det fleire kvinner over 15 år som hadde arbeid på garveri som attåtning. På Rundhovde var det tre kvinner,¹⁹⁰ på Reigstad var det elleve,¹⁹¹ og på Borge og Kårvika var det seks.¹⁹² Desse kom i tillegg til dei kvinnene som var oppført som garverieigar saman med mannen. På Rundhovde utgjorde desse to kvinner og på Reigstad fire.¹⁹³ Om kvinnene som opplyste om at dei var garverieigarar tidvis arbeidde i garveria, er uvisst. Kvinnene som hadde garving som binæring, var alle gift med, eller dotter av, ein som arbeidde på garveri.¹⁹⁴ Garveriverksemdene var altså ein større del av samfunnet enn berre prosenten menna utgjorde.

Det var også born som blei oppført som arbeidande i garverinæringa i 1930, både jenter og gutter under 15 år. På Rundhovde var fire barn registrert med garveri som binæring,¹⁹⁵ mens ni barn var registrert på Reigstad.¹⁹⁶ På Borge og Kårvika var det tre barn.¹⁹⁷ Fåtalet av desse barna

¹⁸⁵ Kleiveland, 2011: 192.

¹⁸⁶ Kleiveland, 2011: 118.

¹⁸⁷ RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljegrins 8, gnr: 58-59. Henta frå scanna folketeljning på Digitalarkivet.

¹⁸⁸ RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljegrins 8, gnr: 68-69. Henta frå scanna folketeljning på Digitalarkivet.

¹⁸⁹ RA/S-2231/E: 1250 Haus herred, teljegrins 11, gnr: 9-10. Henta frå scanna folketeljning på Digitalarkivet.

¹⁹⁰ RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljegrins 8, gnr: 58-59. Henta frå scanna folketeljning på Digitalarkivet.

¹⁹¹ RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljegrins 8, gnr: 68-69. Henta frå scanna folketeljning på Digitalarkivet.

¹⁹² RA/S-2231/E: 1250 Haus herred, teljegrins 11, gnr: 9-10. Henta frå scanna folketeljning på Digitalarkivet.

¹⁹³ RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljegrins 8, gnr: 58-59 og 68-69. Henta frå scanna folketeljning på Digitalarkivet.

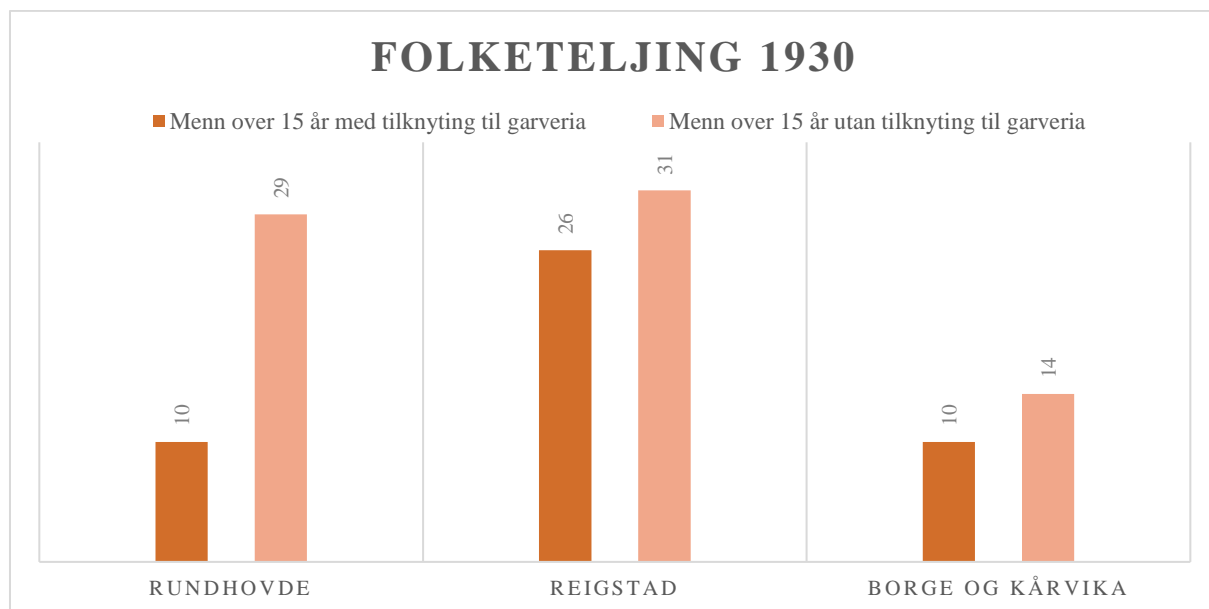
¹⁹⁴ RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljegrins 8, gnr: 58-59 og gnr: 68-69. Henta frå scanna folketeljning på Digitalarkivet og RA/S-2231/E: 1250 Haus herred, teljegrins 11, gnr: 9-10. Henta frå scanna folketeljning på Digitalarkivet.

¹⁹⁵ RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljegrins 8, gnr: 58-59. Henta frå scanna folketeljning på Digitalarkivet.

¹⁹⁶ RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljegrins 8, gnr: 68-69. Henta frå scanna folketeljning på Digitalarkivet

¹⁹⁷ RA/S-2231/E: 1250 Haus herred, teljegrins 11, gnr: 9-10. Henta frå scanna folketeljning på Digitalarkivet.

var barn av garverieigarar, men barn av garvarar som arbeidde ved dei ulike garveria. Kva oppgåve dei utfylte i garveria, er uvisst, men då somme av dei var heilt ned i to års alderen, kan dette tyde på at dei var med foreldra på arbeid, då dei var for små til å vere aleine.



Figur 3: Samanlikning av menn over 15 år med tilknytning til garveriindustrien samanlikna med menn over 15 år utan denne tilknytninga i 1930.

Kjelde: RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljkrins 8, gnr: 58-59 og gnr: 68-69 og RA/S-2231/E: 1250 Haus herred, teljkrins 11, gnr: 9-10. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

Folketeljinga 1950

Folketeljinga 1950 visar at det var ein sterk auke i talet garvarar i garverisamfunna samanlikna med 1930. Særleg på Borge og Kårvika, men også på Rundhovde og Reigstad spegla utviklinga byrja på industriens stordomstid,¹⁹⁸ og garverias gullalder.¹⁹⁹ På Rundhovde var 23 menn tilknytt garveriverksemdene, mot 29 som hadde andre yrker.²⁰⁰ Dette var ein auke til 44 % av manntalet. På Reigstad hadde talet garvarar overstige talet menn med andre yrker, der 39 av totalt 72 menn var tilknytt garveria,²⁰¹ som utgjorde 54 % av manntalet. Områda Borge og Kårvika viste igjen liknande tendensar til Reigstad, for også her hadde talet garvarar overstige

¹⁹⁸ Kaldal, 2016: 43-44.

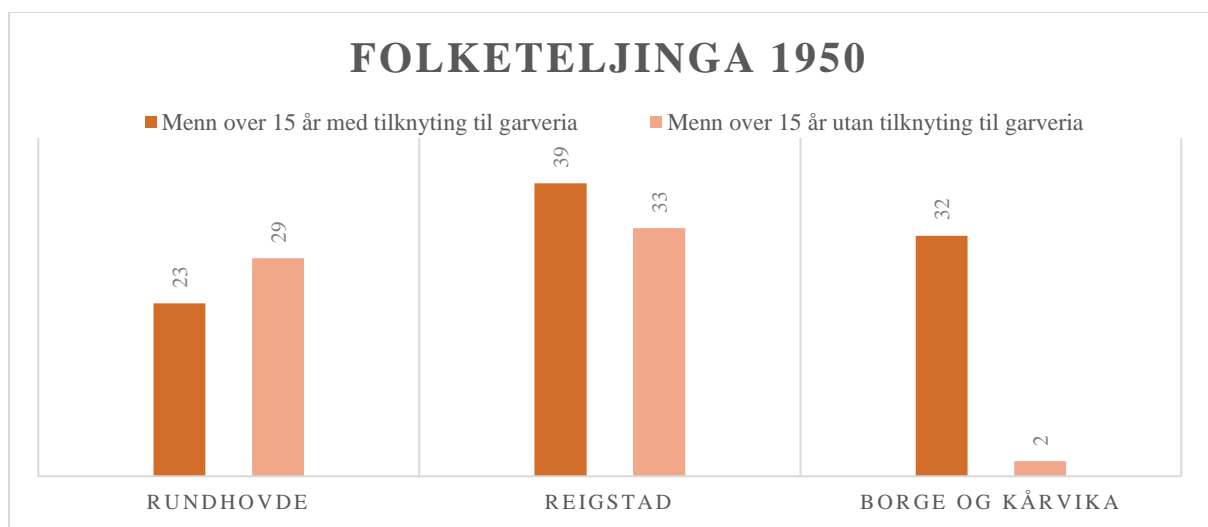
¹⁹⁹ F. E. Johannessen, 1991: 143-156.

²⁰⁰ RA/S-2231/E/Ed/Eda: 1254 Hamre herred, teljkrins 11, gnr: 58-59. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

²⁰¹ RA/S-2231/E/Ed/Eda: 1254 Hamre herred, teljkrins 12, gnr: 68-69. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

talet menn som ikkje hadde tilknytning til garveriverksemdene. Av totalt 34 menn som budde på Borge og Kårvika, hadde 32 av dei, altså 94 %, tilknytning til Borge Kromlærfabrikk.²⁰²

Kvinnene som opplyste om at dei arbeidde i garveri som attåttnæring i folketeljinga i 1930, var nær fråverande i folketeljinga i 1950. Berre ei kvinne på Reigstad opplyste at ho arbeidde på garveri som attåttnæring.²⁰³ Heller ingen barn under 15 år på Rundhovde, Reigstad eller Borge blei oppgitt å ha garveridrift som tilleggsnæring.²⁰⁴ Dette kan forklarast i ljøs av betre økonomiske tider for familiane, samt husmorsperioden, der mødrer var heime med barna sine, mens mannen stod for inntekta til familien.²⁰⁵



Figur 4: Samanlikning av menn over 15 år med tilknytning til garveriindustrien samanlikna med menn over 15 år utan denne tilknytninga i 1950.

Kjelde: RA/S-2231/E/Ed/Eda: 1254 Hamre herred, teljegrins 11, bnr: 58-59 og teljegrins 12, gnr: 68-69 og 1250 Haus herred, teljegrins 11, gnr: 9-10. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

Lokalsamfunnet

Folketeljingane gjer det mogeleg å sjå at dei lokale garverisamfunna på Osterøy blei meir avhengig av arbeidsplassane som garveria skapa, fram mot 1950-talet, både på Rundhovde, på Reigstad og på Borge og Kårvika. På Rundhovde oversteig aldri talet garvarar, menn med andre

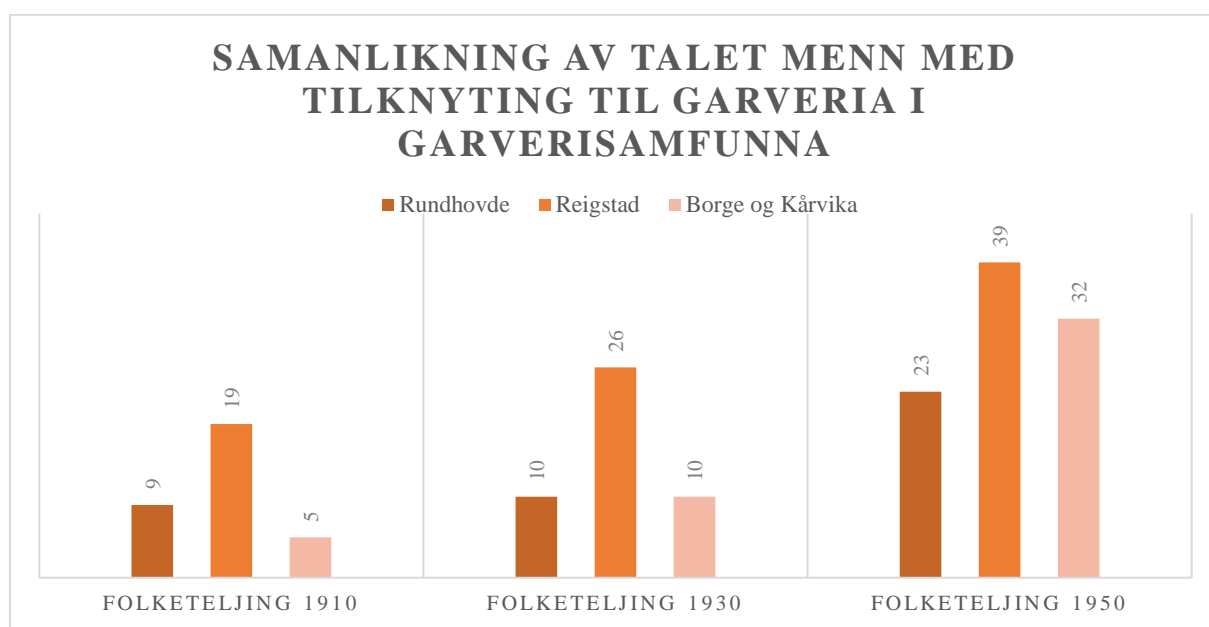
²⁰² RA/S-2231/E/Ed/Eda: 1250 Haus herred, teljegrins 11, gnr: 9-10. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

²⁰³ RA/S-2231/E/Ed/Eda: 1254 Hamre herred, teljegrins 12, gnr: 68-69. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

²⁰⁴ RA/S-2231/E/Ed/Eda: 1254 Hamre herred, teljegrins 11, bnr: 58-59, teljegrins 12, gnr: 68-69 og 1250 Haus herred, teljegrins 11, gnr: 9-10. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

²⁰⁵ Kleiveland, 2011: 202-203 og Ohman Nielsen, M.-B., Orning, H. J., Søybye, E., Eriksen, T. B., & Hegge, P. E., (2011). *Norvegr – Etter 1914* (Bind 4) Oslo: Aschehoug: 158-163.

yrker, slik utviklinga var både på Reigstad og i området Borge og Kårvika. På Reigstad var tilknytninga til verksemdene relativt jam frå 1910 til 1950, der omkring annakvar mann arbeidde ved garveria. På Borge og Kårvika var det ein tydeleg overgang mellom 1910 til 1950. Talet på garvarar i området steig frå 37 % i 1910, til 42 % 1930 og heilt til 94 % 1950. Dette visar viktigheita av garveriet i lokalsamfunnet på Borge og Kårvika på midten av 1900-talet. Sjølv om ikkje talet på garvarar i garverisamfunnet på Rundhovde og Reigstad var like høg som på Borge og Kårvika, var altså omkring annakvar mann som budde på Valestrandsfossen tilknytt garveriverksemdene. Den store oppslutninga til garveria gjev eit bilete av kor viktig arbeidsplassane var for lokalsamfunna og i den utstrekning, innflytelsen garveria hadde på lokalsamfunna.



Figur 5: Samanlikning av talet på menn med tilknytning til garveria i garverisamfunna Rundhovde, Reigstad og Kårvika ved folketeljninga i 1910, 1930 og 1950.

Kjelde: RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljkrins 8, gnr: 58-59 og 68-69 og RA/S-2231/E: 1250 Haus herred, teljkrins 11, gnr: 9-10. RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljkrins 8, gnr: 58-59 og gnr: 68-69 og RA/S-2231/E: 1250 Haus herred, teljkrins 11, gnr: 9-10. RA/S-2231/E/Ed/Eda: 1254 Hamre herred, teljkrins 11, bnr: 58-59, teljkrins 12, gnr: 68-69 og 1250 Haus herred, teljkrins 11, gnr: 9-10. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

Området rundt Valestrandsfossen, Valestrand, var eit lite samfunn med tette relasjonar. I 2016 beskrev lokalavisa *Bygdanytt* samfunnet i tida før 1970-talet som ein stad der «Alle kjende alle, på godt og vondt.»²⁰⁶ Dei tette relasjonane skapa truleg ei forventning om at alle gjorde

²⁰⁶ Vatle, 2016: 15.

det som var best for samfunnet. Då mange av innbyggerane arbeidde i garveri som var starta av lokale, var truleg skepsisen mot dei lokale fabrikkengarane mindre enn om det var ein ukjent fabrikkengar som hadde starta garveria, nettopp fordi «alle kjente alle».

Då garverinæringa hadde vore ein del av lokalsamfunnet i fleire generasjonar bakover, først som heimegarving, og så som industri, førte truleg til ei tillit til garverias tryggleik. At til dømes garveribygninga til Erik Rundhovde Lærfabrikk blei brukt som forsamlingshus til politiske møter ved fleire anledningar på byrja av 1900-talet, speglar denne tanken om tryggleik.²⁰⁷ Tryggleiken folk opplevde rundt garveria kan forklarast ut i frå tanken om at det som «alltid har vore slik», er kjent og dermed verkar trygt. Det blir ein vane, der handlingar blir gjort utifrå rutinar og tradisjonar, utan at ein stiller spørsmål, eller veg for og imot.²⁰⁸

Fordi Valestrandsfossen var eit lite samfunn, var det tette relasjonar både mellom garverieigarane på staden, men også mellom andre garverieigarar på Osterøy. Med utgangspunkt i garverieigar Erik Rundhovde på 1930-talet, gjev det ein indikasjon på kor tett samfunnet var. Eigarane ved begge nabogarveria til Erik Rundhovde Lærfabrikk hadde han familierelasjonar til. Edvard J. Rundhovde var hans fetter, mens Harald Reigstad var svigerbroren hans. Erik Rundhovde gift var gift med Anna Reigstad Rundhovde, dottera til Endre T. Reigstad som eigde eit av garveria på Reigstad-sida av Valestrandsfossen. I tillegg var Anna Reigstad Rundhovde niesa til garverieigaren Nils T. Reigstad, som eigde garveriet Nils T. Reigstad & Sønner. Erik Rundhovde hadde også eit nært forhold til Johannes O. Borge d.e., eigaren av Borge Kromlærfabrikk. Han var Erik Rundhovdes søskenbarn,²⁰⁹ og fadder til eitt av barna til Rundhovde.²¹⁰ Dei tette forholda mellom garverieigarane føra til at handel av både varer og tenester mellom garveria, var vanleg.²¹¹

Populære arbeidsplassar

Osterøy var for mange rekna som ein svært avsidesliggjande stad med dårlege forbindelsar til fastlandet, der ein tur til Bergen blei rekna som ei heil dagsreise for ostringar.²¹² Dei som ikkje fekk arbeid ved dei lokale arbeidsverksemdene, hadde ikkje forutsetningar for å kunne arbeide

²⁰⁷ E. K. Rundhovde, 1990: 100.

²⁰⁸ Kjeldstadli, 1999: 33.

²⁰⁹ Kleiveland, 2011: 113-115, I. Rundhovde, 2017 og E. Rundhovde, 2017.

²¹⁰ SAB/A-75501/H/Hab: Klokkebok nr. B5: Fødd og døypte 1920-1929: 36.

²¹¹ Til dømes MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA04/02: Faktura frå Endre T. Reigstad Lærfabrikk for ferdig etterbehandling av lær for Erik Rundhovde Lærfabrikk, 29. november 1955 eller MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA06/06: Rekning frå Nils T. Reigstad & Sønner A/S til Erik Rundhovde for frakt av lær frå Isdal til Valestrand 10. oktober 1957 og rekning frå Nils T. Reigstad & Sønner A/S til Erik Rundhovde for frakt av fem fat svovelnatrium 15. november 1957.

²¹² Rongved, 2001: 60.

i Bergen og bu heime på Osterøy, og mange måtte dermed flytte.²¹³ Arbeidsplassane garveria tilbydde var difor meir ettertrakta enn arbeidsplassar på garveria i byane, fordi det var fleire arbeidsmogelegheiter.²¹⁴ På Valestrandsfossen var arbeid på garveria sett på som populære og trygge arbeidsplassar heile første halvdel av 1900-talet.²¹⁵

Då det var få arbeidsplassar å velje mellom, blei det vanskelegare for garvarane å bytte arbeid for å forsøke å unngå visse risikoar. I det klassiske industrisamfunnet var arbeidsplassane viktig og einkvan var «engaged in the struggle for *his* job (income, family, little house, automobile, hobbies, vacation wishes, ect. If those are lost, then you are in a tight spot in any case – pollution or no.)»²¹⁶ Å ikkje ha arbeid var sett på som eit større økonomisk og personleg problem enn å utføre eit risikofylt arbeid. Då mange av risikoane ved garveria ikkje var synlege, blei det enklare å berre sjå fordelane med dette arbeidet og ikkje ulempene.

Kulturen rundt, og oppfatninga av, garverinæringa har forandra seg over tid, saman med utviklinga av den kulturelle oppfatninga av fabrikknæringa i Noreg. Sjølv om fabrikkar av denne typen i dag er eit bilete på miljøforureining, var dei på 1950-talet eit bilete på framsteg, modernitet og sysselsetjing. Også før 1950 hadde fabrikkane i Noreg hatt ei viktig rolle for samfunnet, men det var ikkje før 1950 at det fekk så sentral rolle, ettersom tidlegare samfunn hadde vore dominert av primærnæringa. «Fra bondesamfunn til industrisamfunn» var eit ordtak som blei brukt for å beskrive utviklinga i samfunnet fram til 1950-talet, då fabrikkane i Noreg stod sterkt.²¹⁷ Dette blei synleggjort i folketeljingane for Hamre og Haus, der talet på garvarar steig betrakteleg frå 1930 til 1950. Likevel skulle samfunnet bevega seg bort frå sekundærnæringa til tertiærnæringa allereie tiåret etter og synet på fabrikknæringa var igjen i forandring.²¹⁸ Det tidlegare synet på industri er viktig å ta omsyn til i oppgåva, då det kan vere med på å forklare kulturen og synet på natur og miljø. Dermed kan den også legge grunnlagt for og forklarar mange av hendingane og synspunkta.

3.2 GARVERISAMFUNNA – UNIKE ARBEIDSAMFUNN?

For å undersøkje om garverisamfunna på Osterøy var eineståande eller om det har vore andre samfunn som dei, har eg valt å undersøkje om garverisamfunna på Osterøy har likskapstrekk

²¹³ Bygdanytt, 1967b: 2.

²¹⁴ F. E. Johannessen, 1991: 169.

²¹⁵ Kleiveland, 2011: 191-192 og Håland, 2018.

²¹⁶ Beck & Ritter, 1992: 49.

²¹⁷ Kaldal, 2016: 43-44.

²¹⁸ Kaldal, 2016: 43-44.

til arbeidssamfunna på Follafoss tresliperi og Ranheim papirfabrikk i Trøndelag. I sin doktorgradsavhandling frå 1994 undersøker Kaldal arbeidssamfunna ved desse to fabrikkane.

Sjølv om avhandlinga til Kaldal ikkje har eit fokus på helse- og miljøproblematikk, viser studien arbeidstakarane sitt positive syn på arbeidet, til tross for at dei tilsette var utsett for med kalk, lut, sulfat og cellulose, ein kjemisk basert tremasse.²¹⁹ Eit sitat frå ein arbeidar ved eit smelteverk blir brukt i avhandlinga for å gje eit bilete av kjensla til arbeidstakarane ved verksemdene i Trøndelag. Arbeidaren fortel om «den intense *lykkekjensla*»²²⁰ han hadde på arbeidsplassen, som beskrivast som «Ikkje ei særlig fornuftig lykke altså, knapt nok respektabel, midt i all forureininga.»²²¹ I denne lykkekjensla, låg også tankar og håp for framtida.²²² Arbeidstakaren sin glede over å ha eit arbeid å gå til og eit håp for framtida, skugga over dei problematiske og ubehagelege sidene av arbeidet.

Det er også andre grunnar til at eg har valt å sjå etter likskapstrekk mellom garverisamfunna og denne studien. I introduksjonen til Kaldal skriv han: «Ofte kan ein like gjerne spørje kvifor mange har arbeidd *så* mye, *så* ivrig og *så* pålitelig som dei har gjort, ofte også utan tvang. Ein bør ta like alvorlig å granske kva som har skjedd når folk har tilpassa og underordna seg, som når dei har kjempa eller stritta imot.»²²³ Dette passar inn i min undersøking av garvarane, der dei har arbeidd hardt og hatt arbeidsstoltheit, til tross for at dagleg eksponering for helse- og miljøskadelege stoff.

I Trøndelag hadde ei overvekt av dei tilsette ved fabrikkane, flytta til stadene for arbeidets skuld og mange var unge og ugifte. Difor var det få av dei som hadde reserve levebrød om det blei problem med arbeidsstaden.²²⁴ Arbeidarane budde i bustadar som hørte til fabrikkane, og fabrikkane var til dels hjelpesam med å realisere hus når arbeidarane ville byggje egne heimar rett etter andre verdskrig. Nybygginga skulle sikre at arbeidstakarane blei ved fabrikkane.²²⁵

Sjølv om det var ni garveri på Valestrandsfossen fram til 1953,²²⁶ var det eit avgrensa tal arbeidsplassar,²²⁷ særleg i mellomkrigstida.²²⁸ Nettopp fordi det var avgrensa arbeidsplassar, var det få tilflyttarar til bygda. Dei fleste som arbeidde ved garveria, budde i egne bustader og

²¹⁹ Kaldal, 1994: 60.

²²⁰ Kaldal, 1994: 255.

²²¹ Kaldal, 1994: 255.

²²² Kaldal, 1994: 256.

²²³ Kaldal, 1994: 5.

²²⁴ Kaldal, 1994: 167-168 og 187.

²²⁵ Kaldal, 1994: 304-310.

²²⁶ Kleiveland, 2011: 113.

²²⁷ Kleiveland, 2011: 114.

²²⁸ Kleiveland, 2011: 192.

fleire dreiv med jordbruk utanom arbeidet på garveriverksemda.²²⁹ Det var dei som budde hjå arbeidsgjevar, men då i same hus som garverieigar, ikkje i egne arbeidarbustadar.²³⁰ Mange av garvarane på Valestrandsfossen var tilsett heile eller det meste av sitt arbeidsliv ved eitt garveri.²³¹

Tilstandane i Kårvika var meir lik arbeidsmiljøet i Trøndelag enn på Valestrandsfossen. På 1930-talet var det omkring 30 tilsette ved garveriet, der mange av dei var tilflyttarar frå andre lokalsamfunn på Osterøy. Garverieigaren Johannes O. Borge d.e. rekrutterte hovudsakleg unge sportsinteresserte menn og dei fleste var ugift. På 1920-talet og byrja av 1930-talet var arbeidsbustaden til mange av garvarane i Kårvika hyblar i andre etasje av Borge-familien sin bustad. I 1933 flytta Borge-familien inn i nytt hus og gjorde om heile familieheimen til arbeidshyblar.²³² Nettopp fordi garvarane ved Borge Kromlærfabrikk var tilflyttarar, unge og ugifte, var det lite sannsynleg at dei tilsette hjå Borge Kromlærfabrikk hadde eit anna levebrød enn garveriverksemda, noko som blei synleggjort i folketeljinga i 1930.²³³ Dette gjorde garvarane særleg sårbar med tanke på om dei mista arbeidsplassen på garveriet.

Det var eit tett fellesskap i garveribygdene. At dei i Kårvika budde i same hus som arbeidsgjevar, førte truleg til eit tett forhold mellom arbeidsgjevar og -takar, då ein i tillegg til å arbeide saman, også var saman på fritida.²³⁴ Som Kaldal presiserer i avhandlinga, er det ikkje gitt at nokon som tilhøyrar same gruppe, som til dømes arbeidarar på ein arbeidsplass, har ein fellesskapskjensle.²³⁵ Det kan tenkast at ut i frå den felles arbeidsplassen, bukollektivet og felles sportsinteressane, førte til ei gruppekjensle på Borge. Etersom Borge Kromlærfabrikk vaks fram mot 1950-talet, med stadig fleire tilsette, samstundes som arbeidsgjevar og -takar budde meir åtskild, endra truleg forhold mellom arbeidsgjevar og arbeidstakar seg, sjølv om enkelte arbeidstakarar hadde eit tettare forhold til arbeidsgjevaren enn andre.²³⁶

²²⁹ RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljkrins 8, gnr: 58-59 og 68-69, RA/S-2231/E/Ed/Eda: 1254 Hamre hamre, teljkrins 11, bnr: 58-59 og teljkrins 12, gnr: 68-69. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet og Bygdanytt, 1968: 3.

²³⁰ RA/S-2231/E: 1254 Hamre herred, teljkrins 8, gnr: 58-59 og 68-69. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet og RA/S-2231/E/Ed/Eda: 1254 Hamre hamre, teljkrins 11, bnr: 58-59 og teljkrins 12, gnr: 68-69.

²³¹ MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA04/02. Lønningsliste over garvarane ved garveriet, 12. november 1955. «Lønning garveri», MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA20/03: «Lønningsliste fra 23/11 til 6/12 1963» 6. desember 1963 og MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/ RA35/04: Liste over feriepengar utbetalt frå Erik Rundhovde Lærfabrikk for 1976. Bygdanytt, 1963a: 1, Bygdanytt, 1967a: 1, Bygdanytt, 1967c: 1 og Lid, 1989: 20

²³² Kleiveland, 2011: 118.

²³³ RA/S-2231/E: 1250 Haus herred, teljkrins 11, gnr: 9-10. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet sine nettsider.

²³⁴ Rongved, 2001: 55-61.

²³⁵ Kaldal, 2016: 93.

²³⁶ Rongved, 2001: 55-61, O. Borge, 2001: 6 og O. Borge, 2003: 23.

Arbeidstakarane i Trøndelag blei skildra som stabile arbeidstakarar som arbeidde ved verksemdene over lengre tid med ei rekruttering til verksemdene frå far til son.²³⁷ Både på Valestrandsfossen og i Kårvika var mange av dei lokale garvarane tilsett heile eller det meste av sitt arbeidsliv ved eitt garveri.²³⁸ Rekrutteringa på Valestrandsfossen var gjennom familie, frå far til son,²³⁹ mens Borge som hadde eit ungt arbeidsmiljø i 1930, hadde i denne perioden brør som rekrutterte kvarandre.²⁴⁰ Mange av garvarane i Kårvika var i slutten av tenåra eller i byrja av 20-åra på 1930-talet, og hadde difor truleg barn i 1950-åra som var gamle nok til å arbeide i industrien. Då dette var gullalderen i garveriindustrien og ettersom det var mange fedrar og søner som arbeidde saman i 1950,²⁴¹ er det sannsynleg at mange av dei tilsette garvarane rekrutterte barna sine til arbeidsplassen.

Det blei oppretta eit arbeidsforbund i 1901 ved Ranheim papirfabrikk og i 1914 ved Follafoss tresliperi som fleirtalet av arbeidsstokkane vart medlem av, til frustrasjon for leiinga ved fabrikk.²⁴² I 1933 blei Lonevåg Lærarbeiderforening ved «O. J. Borge Cromlærfabrikk» skipa, som første fagforeininga på Osterøy, med alle dei 22 arbeidarane med i foreininga.²⁴³ Arbeidarane kjempa for å gå bort frå den paternalistiske haldninga i firmaet, der kost og losji var inkludert i løna og møtte sterk motstand frå leiinga.²⁴⁴ Dette enda med ein åtte månadar lang streik for arbeidarane ved Borge Kromlærfabrikk i 1933. Både i 1936 og 1937 blei det igjen streik for arbeidarane ved Lonevåg Lærarbeiderforening. Ved første lønsoppgjjer etter streiken fekk arbeidarane ei lønsauke på mellom 15 og 30 prosent, samt ein ekstra dag ferie, slik at arbeidarane hadde ni dagar ferie i året. I 1937 blei også lærarbeidarane på Valestrandsfossen involvert i streiken. Streiken varte i fire veker for arbeidarane i Kårvika, som fekk løn på nivå med andre garveriarbeidarane.²⁴⁵ Dette visar at arbeidarane ikkje skydde ein kamp dei tykte var verdig å ta med leiinga, sjølv i 1933.

²³⁷ Kaldal, 1994: 25.

²³⁸ MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA35/04: Liste over feriepengar 1976. Bygdanytt, 1963: 1, Bygdanytt, 1967a: 1, Bygdanytt, 1967c: 1, Bygdanytt, 1969: 1 og 4, Bygdanytt, 1980: 5, Lid, 1988: 12, Lid, 1989: 20, Lær, sko og skinn, 1940c: 259-260 og E. Rundhovde, 2017.

²³⁹ MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA 23/03: Lønningsliste frå 8. april til 22. april 1965. Lær, sko og skinn, 1940c: 259-260, Totland, 2018: 24, Lid, 1989: 20 og Simonsen, 1995: 10.

²⁴⁰ O. Borge, 2003: 23 og Kleiveland, 2011: 203.

²⁴¹ RA/S-2231/E/Ed/Eda:1250 Haus herred, teljekrins 11, gnr: 9-10. Henta frå scanna folketeljing på Digitalarkivet.

²⁴² Kaldal, 1994: 129-132 og 170.

²⁴³ Buvik, 1990: 73-74.

²⁴⁴ Buvik, 1990: 74-76.

²⁴⁵ Kleiveland, 2011: 205-206.

1950-åra var gode år for både fabrikkane i Trøndelag²⁴⁶ og for garveria på Osterøy.²⁴⁷ I 1950 var det omkring 200 garvarar på Osterøy, kor 90 av dei arbeidde hjå Borge Kromlærfabrikk.²⁴⁸ På 1960- og 1970-talet var det eit tydeleg skifte hjå verksemdene i Trøndelag. Det blei eit større gjennomtrekk av arbeidarar. Barna til arbeidstakarane som tidlegare hadde blitt rekruttert til fabrikkane, fekk i større grad enn før, utdanning og flytta vekk frå områda.²⁴⁹ Også på Osterøy flytta den yngre generasjonen vekk for å ta utdanning.²⁵⁰ Denne overgangen hadde samanheng med utdanningsbølga i Noreg på 1970-talet.²⁵¹ På Valestrandsfossen blei dei vanskelege tidene frå 1960-talet i garveriindustrien fylgd av få nye arbeidsstillingar. Det var ikkje eit gjennomtrekk av garvarar ved garveria, men heller få tilsette og særst få nyttilsette i verksemdene.²⁵² Hjå Borge Kromlærfabrikk var det fleire som bytta arbeid frå garving til olje- og anleggsbransjen på 1970-talet, «[...] der timebetalinga kunne vere det duble av det dei var vane med.»²⁵³ Ved å gå over til skiftarbeid,²⁵⁴ ville det gjere det mogeleg å halde fram med å bu på Osterøy, men arbeide ein anna stad. I 1970 var det berre var fem garveri igjen på øya og 135 garvarar i arbeid, der berre kvar femte av desse garvarane arbeida ved eit anna garveri enn Borge Kromlærfabrikk.²⁵⁵

3.3 DELOPPSUMMERING

I dette kapitlet har eg vist at garveriindustrien var ein viktig del av områda Rundhovde og Reigstad på Valestrandsfossen og områda rundt Borge Kromlærfabrikk, Borge og Kårvika. Allereie i 1910 var garveriindustrien på Rundhovde og Reigstad viktig for befolkninga, der halvparten av alle som budde på Reigstad arbeida ved eit garveri, mens kvar tredje mann på Rundhovde hadde same tilknytning. På Borge og Kårvika var ikkje like mange personar avhengig av garveriindustrien, men prosenten garvarane utgjorde i lokalsamfunnet var på høgde med lokalsamfunnet på Rundhovde i 1910.

I 1930 var det fleire garvarar i områda, men ein lågare prosent av det totale talet innbyggjarane var garvararar. Likevel var større delar av familien ein del av garveriindustrien. Både på

²⁴⁶ Kaldal, 1994: 255 og 349.

²⁴⁷ Kleiveland, 2011: 202-203.

²⁴⁸ Kleiveland, 2011: 383.

²⁴⁹ Kaldal, 1994: 25 og 60.

²⁵⁰ Kleiveland, 2011: 351-351.

²⁵¹ Ohman Nielsen et al., 2011: 186-190.

²⁵² MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Erik Rundhovde Lærfabrikk til SFT, 28. februar 1992. Dokumentnr: 921 1137-2.

²⁵³ O. Borge, 2008: 28.

²⁵⁴ Hugsted, 13. mars 2009.

²⁵⁵ Kleiveland, 2011: 383-384.

Valestrandsfossen og på Borge og Kårvika blei det oppgitt fleire kvinner og barn som arbeida ved garveria, men berre i tilfelle der mannen i familien arbeida ved eit garveri sjølv. Dette kan tyde på at sjølv om det var færre i lokalsamfunna som arbeidde i garveri, var arbeidsplassane enda viktigare for familiane med tilknytning til garveria.

Folketeljinga i 1950 kan speglast i stordomstida til både den generelle industrien og garveriindustrien. På Rundhovde i 1950, var nesten halvparten av alle menn arbeidstakarar ved eit garveri, mens på Reigstad hadde talet på garvarar overstige talet på menn med anna yrke. På Borge og i Kårvika var det knapt nokon med anna yrke enn garvar igjen på 1950 talet, då garvaryrket utgjorde 94 % av dei som budde i området. I tillegg til ei endring i talet garvarar i lokalsamfunna, var det også ei påfallande endring i kvinner og barn med tilknytning til garveria. Med unntak av ei kvinne, var det ingen av dei to gruppene som opplyste at dei arbeida ved garveri. Likevel kan kvinnene vore like avhengig av garveria, då dei på 1950 i større grad var heimeverande og dermed avhengig av mannens inntekt frå garveriet.

I kapitlet har eg også undersøkt om det var likskapstrekk mellom garverisamfunna på Osterøy og arbeidssamfunna på Follafoss Tresliperi og Ranheim Papirfabrikk gjennom doktorgradsavhandlinga til Kaldal. Likskapen mellom arbeidssamfunna i Trøndelag var påfallande meir større i garverisamfunnet i Kårvika, men også Valestrandsfossens garverisamfunn hadde likskapstrekk ved arbeidssamfunna i Trøndelag. Sjølv om ikkje doktorgradsavhandlinga hadde eit fokus på helse- og miljøproblematiske stoff, var det eit nærvær av kjemiske stoff også her. Likskapstrekk synleggjer at garverisamfunna på Osterøy ikkje har vore eineståande, verken som arbeidssamfunn og heller truleg ikkje i sin oppfatning av kjemiske stoff.

4 KAPITTEL 4: KUNNSKAP, ERFARING OG KULTURELLE MØNSTER 1925-1960

Eg skal i dette kapittelet undersøkje kunnskap, erfaring og kulturelle mønster i garveria, hjå garvarar og i garversamfunna på Osterøy i ljøs av Beck sin teori om *Risikosamfunnet*. Eg har valt følgjande avsnitt som teoretisk rammeverk:

Risks can be legitimated by the fact that one neither *saw nor wanted their consequences*. Risk positions first have to break through the protective shield of taboos surrounding them, and 'be born scientifically' in scientized civilization. This generally happens as the status of a 'latent side effect', which simultaneously admits and legitimates the reality of the hazard. What was not seen could not be prevented, was produced with the best intentions, and is an unwanted problem child of the objective in mind.²⁵⁶

I første og andre del av kapittelet skal eg granske kunnskap, erfaring og kulturelle mønster i ljøs av Beck sin teori som framhevar korleis risikoar kan bli legitimert i eit samfunn gjennom at konsekvensane ikkje blir sett eller ikkje anerkjent. I tredje del av kapittelet skal eg granske om garverisamfunna var ein del av ein *vitskapleg sivilisasjon*, altså med tilgang på ekstern, vitskapleg kunnskap. Dette gjer at det er mogeleg å sjå korleis erfaringane og kunnskapen blei oppfatta.

Overgang frå synleg til usynleg risiko

Beck meiner risikoar kan bli legitimert ved at ein ikkje ser eller at ein ikkje ønsker å sjå konsekvensane. Risikoane garvarane blei utsett for gjennom garveriverksemdene skifta frå synleg og føreseieleg på 1800-talet til gradvis mindre synleg og meir uføreseieleg ut over 1900-talet. Tradisjonelt sett har farar, risikoar og helseskadelege stoff vore mogeleg å sanse gjennom syn, høyrsel, lukt, smak, kjensle og erfaring. Slik har menneske vore i stand til å anslå kva som vil vere ein risiko og kva som er trygt. Overgangen frå synleg til usynleg risiko gjorde at dette ikkje alltid var tilfelle. Risikoane blei vanskelegare å oppdage med sansane og det var ikkje lengre mogeleg å bruke tidlegare erfaring for å avgjere kva som var risikoar på arbeidsplassen.

Whether DDT is contained in the tea or formaldehyde in the cake, and in what dose, remains outside the reach of their own knowledge just as much as does the question of whether and in what concentrations these substances have a long- or short-term deleterious effect. *How* these questions are decided, however, decides a person's affliction one way or the other. Whether yes or no, the

²⁵⁶ Beck & Ritter, 1992: 34.

degree, the extent and the symptoms of people's endangerment are fundamentally *dependent on external knowledge*.²⁵⁷

Kunnskapen om dei nye risikoane måtte ervervast frå eksterne, vitskaplege kjelder, då det ikkje lengre var mogeleg å oppdage problemet sjølv ved hjelp av eigne sanseopplevingar eller tidlegare erfaringar. Utan tilgang på verifikasjon og dokumentasjon på risikoane, ville ikkje eit lokalsamfunnet kunne avdekke desse. Risikoar og konsekvens har i tradisjonell forstand vore enkel å trekke parallellar mellom, då dei har fått augnebliskeleg konsekvensar. Til dømes var konsekvensane frå eit fall, ein eksplosjon eller eit jordskjelv føreseieleg. Stadig aukane inntak av nye stoff i garveria førte med seg konsekvensar som ikkje let seg kjenne på same vis.

Var det slik at «Det var ingen som tenkte på gift i den tiden»,²⁵⁸ som Johannes Reigstad beskriv situasjonen før 1960, eller kan risikoane ha blitt legitimert ved at ingen såg konsekvensane av denne bruken? Kan konsekvensane ha vore synlege, utan at nokon ville anerkjente dei? Dette skal eg no undersøkje nærare.

4.1 LEGITIMERING GJENNOM Å IKKJE SJÅ KONSEKVENSA

Heimegarving på gardane og arbeid i garveria på 1800-talet blei utført i stor grad utan vern, både røyteprosessen og sjølve garvinga. Kalk, som blei brukt i røyteprosessen, var også brukt for å reingjere hus²⁵⁹ og oppfatninga var at «kalken var rein og god». ²⁶⁰ I sjølve garveprosessen var det hovudsakleg bark som blei brukt. Også bark som blei brukt var ein naturleg råvare og viktig i det tradisjonelle samfunnet. Då både kalk og bark hadde tradisjonar i samfunnet, føra dette til oppfatning av tryggleik rundt dei. Eg skal no undersøkje nærare om denne oppfatninga endra seg med inntaket av nye stoff fram mot 1960.

Lokalsamfunnet

Vatn var tradisjonelt enkelt å skilje mellom om det var reint eller forureina av synleg skit. Overgangen til forureining på 1900-talet markerer eit brot i denne kunnskapen. Ettersom Osterøy er ei øy, har fiske vore ein viktig matkjelde for samfunnet. Fisking og bading i nærleiken av garveria gjekk igjen i heile 1900-talet. I perioden frå 1925 til 1960 pla garvarane på garveria Erik Rundhovde Lærfabrikk og Harald Reigstad Garveri på Valestrandsfossen å bade og fiske på brygga like ved garveria i pausane. Fisken dei fekk tok garvarane med seg

²⁵⁷ Beck & Ritter, 1992: 53. Kursivert av forfatter.

²⁵⁸ J. Reigstad, 2017a.

²⁵⁹ I. Rundhovde, 2017.

²⁶⁰ J. Reigstad, 2017a.

heim ved arbeidsdagens slutt. Tanken på om det kunne vere noko problematikk knytt til konsum av den lokale fisken, var fråverande.²⁶¹

Garvaren Johannes Reigstad hugsar utsleppa frå Borge Kromlærfabrikk i Kårvika på slutten av 1930-talet, då han hadde vore der for å spalte hud.²⁶² Då han tok den lokale ferja tilbake til Valestrandsfossen, slepte Borge Kromlærfabrikk ut avfall i sjøen: «Dei hadde slept ut sånn farge og krom og svovelnatrium og då var det farge på alt det, så du såg ikkje botn på heile Kårvika. Men fisken som då gjekk heilt opp igjennom elva, han må nødvendigvis ha passert gjennom det der. Og sikkert at dei åt han med god appetitt.»²⁶³ Det var likevel ikkje forureininga av sjøen som gjorde garvaren oppmerksam, men tanken på at vatnet var skittent. Då han stod på ferja og såg på sjøen, «då tenkte eg at dette var no ingenting å bada i.»²⁶⁴ Til tross både bada og fiska garvarane som arbeidde ved Borge Kromlærfabrikk i fjorden i første halvdel av 1900-talet.²⁶⁵

At sjøen og vatnet kunne brukast til å kvitte seg med uønskt materiale, hadde vore ein del av kulturen i mange generasjonar. Ostringen og formann i Osterøy Helseråd, Helge Mjelde, lærte på 1940-talet²⁶⁶ av bestemora si at naturen var sjølvreinsande, då ho skylja innvollar i elva etter slakt. «Då eg hadde vorte halvstyving og var på det aller klokaste, klandra eg ho bestemor for elvevasking fordi eg meinte det skitna til vatnet for dei lengre nede. Nei, sa ho bestemor. Ho visste at når vatnet hadde runne om tre steinar, så var dei reint att.»²⁶⁷ Tanken om at naturen var sjølvreinsande, var ein tradisjonell tanke som truleg blei vidareformidla til fleire i lokalsamfunnet.

Garverias utslepp var altså ikkje nødvendigvis usynleg, men med inntoget av nye kjemikaliar var det ikkje lengre mogeleg å sjå om vatnet var forureina. Med det blotte auge kunne vatnet sjå reint ut, til tross for at det kunne vere ulike helse- og miljøskadelege stoff i det. Naturen og menneska som kom i kontakt med avfallet frå garveria, blei ikkje akutt sjuk av det, som gjorde det vanskeleg å sjå at det kunne frå langsiktige konsekvensar. At ingen såg forureininga i sjøen, legitimerte risikoen og gjorde det lettare å oppretthalde tanken om at det var uproblematisk.

²⁶¹ Almås, 2018, Håland, 2018, J. Reigstad, 2017b, E. Rundhovde, 2017, I. Rundhovde, 2017.

²⁶² Spalting av hud er når hud blir skåren i fleire lag, slik at ein får ein tynnare overhud. Dei andre laga blei kalla spaltlér. J. Reigstad, 2017b.

²⁶³ J. Reigstad, 2017a.

²⁶⁴ J. Reigstad, 2017a.

²⁶⁵ Rongved, 2001: 59.

²⁶⁶ Mjelde vart fødd i 1933, så då halvstyving karakteriserer ein gut rundt konfirmasjonsalderen, var dette truleg kring siste halvdel av 1940-åra. Mjelde, 2016: 39.

²⁶⁷ Mjelde, 2016: 42.

Dette byggjer opp under tanken om ei kollektiv forståing av at kjemikalia brukt i garvinga ikkje var problematisk, i alle fall ikkje når det var slept ut i sjøen.

Lærdommen om den sjølvreinsande naturen tok garvarane med seg frå heimegarvinga på gardane, der produksjon og avfallet var i liten skala. Industrialiseringa av garvinga føra til at avfallet auka i takt med produksjonen, men det var framleis ikkje lett å sjå problemet med den auka produksjonen, når avfallet gjekk i sjøen og sank. Ordtaket «ute av synet, ute av sinn» kan beskrive den positive forsterkinga av ritualet. Tanken om at avfallet kunne skape problem etter at ein hadde kvitta seg med det, var truleg framand, då avfallet tilsynelatande var borte. Då dei fleste i garverisamfunna hadde for vane å bruke sjøen som avfallsplass,²⁶⁸ var det truleg ikkje eit underleg syn når også garveria gjorde det same. I tillegg blei dei lokale garveria på denne måten kvitt avfallet som tradisjonelt hadde vore eit stort problem med garveridrifta i byane,²⁶⁹ noko som truleg blei sett på som positivt av lokalsamfunnet.

Bruk av avfallet

Å kvitte seg med avfallet var naudsynt for garveria, og sal av biproduktet limlêr, kunne hjelpe garveria å bli kvitt avfallet og samstundes få litt igjen for det. Limlêr var hud som var behandla av kalk og svovelnatrium,²⁷⁰ som garveria selde til ulike formål. Frå 1933 blei kunstige pølsetarmar laga av limlêr i Tyskland, som også produserte gelatin, gjødning, hønsefôr og lim av limlêret. Produksjonen av pølsekinn frå limlêr blei møtt med entusiasme i tidsskriftet *Lær, sko og skinn*: «Kan hende at limlær kommer høiere op i kurs nu da flinke tyskere bruker limlær til fremstilling av pølsekinn.»²⁷¹ Limlêr blei altså ikkje sett på som avfall, men som eit produkt garveria kunne selje vidare til mellom anna menneskeleg konsum. Tarmar, eit biprodukt av slakt, hadde i lang tid vore brukt som pølsekinn utan at dette var problematisk. På den måten kunne limlêr vere eit biprodukt som blei nytta til det same, tilsynelatande like problemfritt, uansett kva metode og kva kjemiske stoff det hadde vore behandla med.

Konsumet av limlêr heldt også fram under andre verdskrig. Mangel på mat gjorde at limlêr blei eit aktuelt fôringsalternativ for ulike dyr, samstundes som avfallet frå garveria også blei brukt som kakefyll under krigen.²⁷² Bruken av limlêr heldt altså fram som føde for både menneske og dyr under krigen, slik den hadde gjort på 1930-talet. Fordi det ikkje var mogeleg å tileigne seg kunnskap om kva stoff limlêret kunne innehalde, eller oppdage kontaminasjonen med egne

²⁶⁸ I. Rundhovde, 2017.

²⁶⁹ F. E. Johannessen, 1991: 11.

²⁷⁰ Sjå delkapittel 2.2: 19-20.

²⁷¹ *Lær, sko og skinn*, 1937: 435.

²⁷² E. Rundhovde, 2017 og I. Rundhovde, 2017 og Bygdanytt, 1976: 1

sansar, ville det ikkje virke problematisk å konsumere limlêret. Då avfall frå garveriverksemda blei ein del av matkonsumet, ville det ytterlegare legitimere risikoen som var knytt til stoffa.

Bruk av garvestoff i verksemdene

Garvarane på dei lokale garveria på Osterøy brukte ikkje vern i sitt arbeid og det var fleire garveri der vern aldri blei innført, som til dømes hjå Harald Reigstad Garveri.²⁷³ Truleg blei ikkje hanskar eller anna verneutstyr brukt hjå Erik Rundhovde Lærfabrikk heller, då ingen av innkjøpskvitteringane i arkivet har vore etter innkjøp av hanskar eller masker før i 1989.²⁷⁴ Ein grunn til at vern ikkje blei brukt, var at det var problematisk å få tak i.²⁷⁵ Ein viktigare grunn, var at garving utan vern hang igjen frå heimegarvinga,²⁷⁶ slik at overgangen til bruk av nye stoff utan å ta i bruk vern, truleg virka naturleg, fordi det aldri før hadde vore brukt.

Syntetisk garvestoff

Borge Kromlærfabrikk fekk i 1931 tilsendt prøvar av syntetisk garvestoff.²⁷⁷ Andre garveri på Osterøy byrja truleg meir gradvis med ta i bruk syntetiske garvestoff opp mot andre verdskrig. Hjå Nils. T. Reigstad & Sønner var det syntetiske garvestoffet høgst sannsynleg i bruk før 1940. I intervjuet med disponent Alfred Reigstad i tidsskriftet *Lær, sko og skinn* i 1940, viste han ein positivitet over «[...] den revolusjonerende utvikling på garvekjemiens og teknikkens område», og meinte at «[...] han kommer antagelig til å sitte på skolebenken resten av sitt liv, da det alltid er noe nytt å lære.»²⁷⁸ Optimismen rundt bruken av stoffet, kan speglast i rolla naturvitskap fekk i samfunnet i mellomkrigstida,²⁷⁹ og kjemiens funksjon som ein viktig ressurs på vegen til ei enklare liv. Med unntak av ein viss nostalgi, var det eit ukritisk syn på garvestoffa i intervjuet og problematikk relatert til bruk av nye kjemikalier var fråverande i intervjuet.²⁸⁰

Det fanst garvarar på Osterøy som viste motstand mot å ta i bruk det nye garvestoffet. I 1940 uttrykka garvar Andreas Almås d.e. ved Erik Rundhovde Lærfabrikk i eit intervju med tidsskriftet *Lær, sko og skinn* at han «[...] mener oppriktig at garving etter de hurtigere og nye metodene var fusk og fanteri».²⁸¹ Almås sjølv meinte lêret måtte strøast ned i minst eit år. At

²⁷³ J. Reigstad, 2017a og Almås, 2018.

²⁷⁴ MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA01-RA43. MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA41/01: Rekning frå Valestrand Handelslag for Mikal Rundhovde for kjøp av hørselvern og ti støvmaske, 1989. Nr 1079.

²⁷⁵ J. Reigstad, 2017a, I. Rundhovde, 2017.

²⁷⁶ Sjå delkapittel 2.1 og 2.2: 17-20.

²⁷⁷ Sjå delkapittel 2.2: 27.

²⁷⁸ *Lær, sko og skinn*, 1940a: 211.

²⁷⁹ Ohman Nielsen et al., 2011: 173-174.

²⁸⁰ *Lær, sko og skinn*, 1940a: 211.

²⁸¹ F. E. Johannessen, 1991: 111-113 og *Lær, sko og skinn*, 1940c: 260.

tidsskriftet måtte understreke at Almås faktisk meinte å vise motstand mot nye garvestoff, viser at Almås sin tankegang ikkje samsvarte med tidas tenkjemåte om dei nye stoffa. Sjølv om artikkelen ikkje eksplisitt skriv kva type garvestoff Almås siktar til, tolkar eg at hans motstand går aleine på syntetisk garvestoff og ikkje mot kromgarvinga. Fordi Almås snakka om produksjon av lær i artikkelen, utelet det kromgarving, som brukast til å produsere skinn. Han motstand i 1940 hadde truleg samanheng med dei nye reglande om tvungen prosentvis syntetiske garving same år.²⁸²

Intervjuet med Almås viste eit uttrykk for nostalgi og ei motstand mot å forkaste tradisjonane i faget. Dei tradisjonelle garvemetodene hadde ei sterk forankring i garveriindustrien på Valestrandsfossen, i følgje *Lær, sko og skinn*.²⁸³ Almås sin motstand mot syntetisk garving var truleg bunden til hans tilknytning til den tradisjonelle garvinga og ei motstand mot å endre dette, heller enn eit uttrykk for bekymring for inntaket av nye kjemikalier. I det trykte intervjuet blei det ikkje uttrykt bekymring for problematikk stoffa kunne skape, men det er ikkje umogleg at dette kan ha blitt redigert bort. Då bladet var oppretta for å vere eit bindeledd mellom produsentar og forbrukarar, og leverandørar og mottakarar,²⁸⁴ var det truleg viktig å ikkje skrive noko som kunne virke spekulativt, eller som kunne skape bekymring eller skepsis. Intervjuet var heller vinkla som eit intervju av ein gamal konservativ garvar som brukte «den gammeldagse garvemetode»,²⁸⁵ enn motstand mot nye, syntetiske stoff.

Almås var 77 år då han blei intervjuet, mens Alfred Reigstad var 49 år same året, så dei høyrde til ulike generasjonar. Reigstad var disponent for Valestrandsfossen sitt største garveri, og var avhengig av å følge utviklinga i faget for å kunne konkurrere mot andre garveri. Almås arbeidde ut sine siste år i garveriet Erik Rundhovde Lærfabrikk og var truleg ikkje like opptatt at garveriet konkurranseeigenskap, som han var opptatt av at hans kunnskap ikkje skulle gå tapt.

Ved krigens slutt i 1945, hadde garvarane som var i arbeid i dei lokale garveria, brukt syntetiske garvestoff i rundt fem år. Bruken hadde truleg på det tidspunktet blitt ein innarbeidd praksis for garvarane og det ville difor vere vanskeleg å bytte tilbake. Problemet ville ligge i at dei hadde vendt seg til å bruke det, men også fordi den store etterspørselen etter lær ved krigen slutt, ville gjere det vanskeleg å leggje om garvinga til ein mindre produktiv metode. Erik Rundhovde

²⁸² F. E. Johannessen, 1991: 124.

²⁸³ *Lær, sko og skinn*, 1940c: 260.

²⁸⁴ *Lær, sko og skinn*, 1927a: 8.

²⁸⁵ *Lær, sko og skinn*, 1940c: 259.

Lærfabrikk held fram bruken av syntetiske garvestoff ut over 1950-åra²⁸⁶ og fram til garveriet blei avvikla på slutten av 1970-talet.²⁸⁷ Sjølv om det ikkje var mogeleg å sjå risikoen ved bruk av desse stoffa, var fordelane godt synleg.

Både nasjonale og internasjonale kjemiforhandlarar og dei kjemiske fabrikkane som var store produsentar av garvestoff og selde varene direkte til garveria eller gjennom underleverandørar.²⁸⁸ Eit av dei store internasjonale selskapa under andre verdskrig var IG Farben, der kromalun var eit biprodukt av fargestoffproduksjonen deira.²⁸⁹ I.G. Farben var ein fusjon mellom Agfa, BASF, Bayer og Hoechst,²⁹⁰ og fleire av dei held fram med å selje garvestoff i tillegg til andre produkt, som plantevernmiddel, insektmiddel, ugrasmiddel, samt ei rekke medikament etter andre verdskrig.²⁹¹ Dei var ikkje aleine i å kombinere produksjon og sal av garvestoff og kjemikaliar saman med andre produkt, som til dømes farmasøytiske. Goma Fabrikker AS kombinerte sal frå margarinfabrikk og såpefabrikk, der produkt frå såpefabrikken blei brukt i garveriindustrien.²⁹² Peter Möller A/S hadde ei teknisk, kjemisk avdeling på 1900-talet, med produksjon av «hjelpemidler for garveri-tekstil-vaskeri-industri» og leverte tenester til fleire av garveria på Osterøy. Desse produkta var i tillegg til produksjon av «Torskelevertran til medisinsk, veterinært og industrielt bruk».²⁹³ Då desse selskapa var kjent i samfunnet, virka det truleg trygt å kjøpe nye garvekjemikaliar frå kjente produsentar av både medisinar og matvarer.

Krom

At vern i garveriarbeid var nødvendig var ikkje presisert i utgåva boka *Garverboga* som kom ut 1955, heller ikkje i garving med seksverdig krom.²⁹⁴ Garvar Reidar Vevle som arbeidde ved Borge Kromlærfabrikk fortel om eit arbeidsmiljø der det i byrja av hans karriere i 1955 ikkje blei brukt hanskar eller masker, sjølv ved handteringa av dei mest helse- og miljøskadelege

²⁸⁶ MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA02/01: Faktura frå A/S Norsk Garveextrakt og Kemisk Fabrik til Erik Rundhovde Lærfabrikk for av kjøp av syntetisk garveekstrakt «Rexyntan», 25. januar 1954.

²⁸⁷ MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA36/01: Rekning frå Bayer til Erik Rundhovde Lærfabrikk på kjøp av Tanigan CU, 10. desember 1976.

²⁸⁸ J. Reigstad, 2017a.

²⁸⁹ F. E. Johannessen, 1991: 108.

²⁹⁰ The Editors of Encyclopaedia Britannica, 2017, 27. april.

²⁹¹ MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA23/01: Faktura frå Farbenfabriken Bayer AG til Erik Rundhovde Lærfabrikk for kjøp av 3600 kg syntetisk garvestoff Tanigan CU, 25. november 1964 og The Editors of Encyclopaedia Britannica, 2015, 17. juli.

²⁹² MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA13/04: Faktura frå A/S Goma fabrikk til Erik Rundhovde Lærfabrikk for kjøp av 10 kg Vaskemiddel L, 30. september 1960.

²⁹³ MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA24/03: Faktura frå Peter Möller A/S til Erik Rundhovde Lærfabrikk ved kjøp av 190 kg Pemilix MT, 25. mars 1966.

²⁹⁴ Aabye, 1955: 236-245.

stoffa, både i flytande og fast form. Tanken var at alt som gjekk inn i kroppen, kom ut igjen, i følge Veve.²⁹⁵ Ved inntak av nye garvestoff, var ikkje risikoen for langtidseksponering av stoffa verken kjent eller synleg, noko som gjorde det enkelt å sjå fordelane aleine. Slik var det også med inntaket av seksverdig krom. Veve hugsar at med kromgarvinga «så var det svære framsteg og dermed såg du kun fordelane. Du såg ikkje bakdelane med det.»²⁹⁶ I følge Veve var oppfatninga av seksverdig krom at «det var bevarande det. Det var sunt å puste inn krom.»²⁹⁷ Borge Kromlærfabrikk fekk på 1950-talet jamleg seksverdig krom på 200-liters fat:

Det var pulver og der stod me utan maske og auste opp og vog opp, og så snytte me oss grønt og oransje i mange timar etterpå fordi me hadde pusta inn dette der. Heilt greitt da. Naso og lungene var fulle av seksverdig krom, det var heilt greitt da, vi snytte det ut att, sant. Trudde vi.²⁹⁸

Vevles utsegn viser tankegangen om at så lenge stoffet kom ut igjen, så var det ikkje eit problem. Dette kan knytast opp mot synlege og usynlege risikoar. Med ein synleg risiko, som ein tradisjonell gift, var utfallet føreseieleg om ein fekk det i seg. Ein kunne døy av gifta, eller om ein fekk det ut av systemet raskt, kunne ein overleve. Tanken hang saman med tankegangen om at «the doses makes the poison», der risiko var avhengig av at kroppen blei utsett for ein viss mengde av ein gift.²⁹⁹ Då kroppen ikkje hadde ein akutt reaksjon til inntak av seksverdig krom, blei det vanskeleg å oppdage samanhengen med seinare helseproblem. Då det ikkje var noko synleg risiko med stoffet, var truleg dette med på legitimere risikoen. Og nettopp fordi det ikkje fanst ei tydeleg grunn til å slutte med bruken, eller å ta i bruk vern, haldt rutinane fram.

Arbeidsreglement

Arbeidsreglementet ved garveriverksemdene visar særleg ein regel som bygger opp under tanken om at risikoane blei legitimert ved at ingen såg farane. Nils T. Reigstad & Sønner hadde i 1959 ein regel som regulerte handvask: «Vask av hender, skifting av arbeidstøy o.l. skal skje utanom den ordinære arbeidstid.»³⁰⁰ At arbeidsreglementet var godkjent av arbeidaranes valte representantar og Arbeidstilsynsrådets formann, viser at regelen ikkje kan ha vore spesielt kontroversiell, men kanskje heller normal i garverinæringa. Det kan tyde på at det er sannsynleg

²⁹⁵ R. Veve, 2017.

²⁹⁶ R. Veve, 2017.

²⁹⁷ R. Veve, 2017.

²⁹⁸ R. Veve, 2017.

²⁹⁹ Vogel, 2008: 668.

³⁰⁰ MuHo/OM/Borge-arkivet/Statens teknologiske institutt (2-1964-?) – Arbeidsreglement for Nils T. Reigstad & Sønner AS 1959 – Arb.reglement Borge 1947 →: Arbeidsreglement for Nils T. Reigstad & Sønner A/S, Lærfabrikk, Valestrandsfossen: § 3. 20. april 1959.

at regelen gjekk igjen ved fleire av dei lokale garveria på Osterøy, slik at det var fleire som hadde ulike stoff på hendene sine over store delar av arbeidsdagen sin.

Regelen legitimerer risikoen ved at den stadfesta at det ikkje var stoff garveriet som kunne skape helseproblem i forbindelse med hudkontakt eller ved eksponering over lengre tid. Dette kan tyde på at dei såg på huda som ein barriere, slik at så lenge stoffa var utanpå huda, var det ikkje eit problem. Tatt i betraktning at arbeidstakarane mest sannsynleg ikkje brukte hanskar på 1950-talet, kunne dette føre til at garvarane hadde til dømes kalk, svovelnatrium, krom eller syntetisk garvestoff på hendene over lengre tid under arbeidet. I dag veit vi at kjemikaliar kan trekke inn gjennom huda og gå inn i blod, og slik forårsake helseproblem, som til dømes hudkreft eller ulike problem som hormonforstyrningar kan forårsake.³⁰¹

Ved dei ulike garveria var det ikkje uvanleg å ete på arbeidsplassen. Hjø Nils T. Reigstad & Sønner var det lagt inn 15 minuttars frukostpause kvar morgon, samt 30 minuttars middagspause i 1959.³⁰² Ut over 1900-talet åt arbeidstakarane på Endre T. Reigstad Lærfabrikk frukosten på garveriet,³⁰³ sjølv om garveriet i 1949 fekk pålegg for å ha for små spiserom.³⁰⁴ Dette kan ha betydd at dei åt i andre delar av verksemda, slik at dei kan ha måtte ete i produksjonslokala. Dette ville ytterlegare legitimere risikoen, ettersom stoffa då verka harmlause nok til at ein kunne ete på same stad. Andre arbeidsstader, som på Borge Kromlærfabrikk og Erik Rundhovde Lærfabrikk var det «irekna 1 time kvil» i løpet av arbeidsdagen.³⁰⁵ Dermed kunne arbeidstakarane som budde i nærleiken av garveriet dra heim for å ete middag og kvile. På Erik Rundhovde Lærfabrikk var det lagt opp til at dei som budde lengre unna, kunne ete middag på garveriet og kvile på benkar eller sofaer.³⁰⁶ At mat blei konsumert og garvarane kvilte inne i garveria, viser den manglande forståinga av problematikken desse stoffa kunne føre med seg og var truleg med på å legitimere risikoane som var i garveria.

³⁰¹ Kezic & Nielsen, 2009 og Vogel, 2008.

³⁰² MuHo/OM/Borge-arkivet/Statens teknologiske institutt (2-1964-?) – Arbeidsreglement for Nils T. Reigstad & Sønner AS 1959 – Arb.reglement Borge 1947 →: Arbeidsreglement for Nils T. Reigstad & Sønner A/S, Lærfabrikk, Valestrandsfossen: § 3. 20. april 1959.

³⁰³ Kleiveland, 2011: 114.

³⁰⁴ MuHo/OM/1254 Hamre kommune/461 Hamre arbeidsnemnd/Da0001: Kronologisk ordna korrespondanse. Pålegg m.m. 1946-1952. Skriftleg pålegg frå arbeidsinspektorat Haakon Nilsen til Endre T. Reigstad Lærfabrikk, 25. februar 1949. C-IX-2. No. 17.

³⁰⁵ MuHo/OM/Borge-arkivet/Statens teknologiske institutt (2-1964-?) – Arbeidsreglement for Nils T. Reigstad & Sønner AS 1959/Arb.reglement Borge 1947 →: Arbeidsreglement for J. O. Borge Kromlærfabrik og MuHo/OM/Borge-arkivet/Statens teknologiske institutt (2-1964-?) – Arbeidsreglement for Nils T. Reigstad & Sønner AS 1959/– Arb.reglement Borge 1947 →: Arbeidsreglement for Arbeidarane ved Borge Kromlærfabrikk, Lonevåg: 1, § 2 og Rundhovde, I., 2017.

³⁰⁶ I. Rundhovde, 2017.

Av skademeldingar levert inn frå garveria til Hamre kommune, var det ingen som omhandla problematikk knytt mot bruk av kjemikalier. Skadane på arbeidsplassen som var oppgitt, var relatert til tradisjonelle skadar, der garvarar var blitt synleg skada.³⁰⁷ At ingen leverte inn skademeldingar relatert til kjemiske eller syntetiske uhell, bygger igjen opp under tanken på at problematikken ikkje var synleg eller erkjent for garvarane.

Overgangen til meir kjemikaliebaserte stoff i produksjonen, gjorde det vanskelegare å kunne sjå dei nye risikoane som følgde garveriindustrien. Var det likevel slik at det ikkje var mogeleg å sjå konsekvensane av bruken, eller var det slik at dei konsekvensane som var tydeleg, ikkje blei anerkjent? Dette skal eg no sjå nærare på.

4.2 LEGITIMERING GJENNOM Å IKKJE VEDKJENNE SEG KONSEKVENSA

I 1927 blei *Garverbogen* utgitt for første gang som ei innføringsbok i garving.³⁰⁸ Det var ei bok som var velkjent for norske garvarar, også på Osterøy,³⁰⁹ då den var «en uundværlig Haandbog for enhver Garver.»³¹⁰ Allereie i det første opplaget av boka i frå 1927 var svovelnatrium beskriven som gift, på grunn av «dens stærkt fremskyndende haarløsende Egenskaber, og den benyttes derfor i Almindelighed under Betegnelsen «Gift» som Tilsætning til den læskede Kalk ved Haarløsningen.»³¹¹ Korleis har det seg at garvarane tok i bruk svovelnatrium, til tross for ein allmenn kunnskap om stoffets helseskadelege effekt?

Professor Judith Rainhorn visar i sin forskning på bruken av kvitt bly i industrien, at det var andre arbeidstakarar som utsette seg for helseskadelege risikoar, til tross for kunnskap om konsekvensane.³¹² Beck synleggjer denne forgiftinga, med å påpeike at gjennom å kalle visse mengder av kjemikalier for ‘akseptable nivåer’, legger ein til grunn at det er lov å forgifte med måte. «Acceptable values make possible a *permanent ration of collective standardized poisoning.*»³¹³ Dette kan ha bana veg for ein kollektiv, standardisert akseptert forgifting av både dei tilsette, lokalsamfunnet og miljøet rundt. Dette skal eg no sjå nærare på.

³⁰⁷ MuHo/OM/1254 Hamre kommune/461 Hamre arbeidsnemnd/Ca 0001.

³⁰⁸ Fagskolen for haandværkere og mindre industridrivende. (1927). *Garverbogen*. København: Teknologisk institut.

³⁰⁹ R. Veve, 2017.

³¹⁰ Lær, sko og skinn, 1927b: 125.

³¹¹ Fagskolen for haandværkere og mindre industridrivende, 1927: 52-53.

³¹² Rainhorn, 2013.

³¹³ Beck & Ritter, 1992: 65. Kursivert av forfatter.

Etableringa av garvarane sitt ansvar

Garverbogen frå 1927 hadde førstehjelpsinstruksar for garvarar, «Første Hjælp i Ulykkestilfælde»,³¹⁴ med instruksar for korleis ulike ulykker på arbeidsplassen skulle handterast. Det fylgde også instruksar for ulykker med inhalasjon av ulike gassar.³¹⁵ Til tross for at ulykker med gass eller karbonmonoksid blei kalla forgifting, skulle ikkje lege automatisk tilkallast, i motsetning til ved andre synlege skadar. Ved forgifting av gass eller karbonmonoksid, samt inntak av syre eller lut, skulle berre lege kontaktast dersom vedkommande blei verre.³¹⁶ Dette synleggjer at det berre var i ulykker med synlege skadar at lege skulle tilkallast. Ved mindre synlege skadar, som forgifting, der garvarane tilsynelatande fekk medvitte utan problem, var ikkje helsepersonell tiltrengt. Ulike forgiftingstilfelle blei oppfatta som «normale», eller ikkje alvorleg nok til det medisinske. Konsekvensane av stoffa kunne altså sjåast, utan at dei blei forstått som reelle problem. Konsekvensane som oppstod var akutte, men gjekk tilsynelatande over, utan å skapa varige problem. På arbeidsplassar der garvarar fekk alvorlege følgje av synlege skadar,³¹⁷ samstundes som fleire av garveria ikkje ein gang hadde førstehjelpsutstyr,³¹⁸ var forgifting eit tilsynelatande lite problem.

At *Garverbogen* ikkje la skjul på at svovelnatrium var giftig, men heller opplyste garvarane om risikoen knytt til stoff, kan ha vore ein måte å leggje ansvaret for risikoen på garvarane. I staden for at det blei arbeidsplassens ansvar å fjerne risikable stoff, blei det opp til garvarane sjølv å behandle stoffet med forsiktighet ettersom dei var klar over risikoen. Ei ulykke i eit garveri i Danmark i 1929 bygger opp under tanken om denne ansvarsfordelinga. Ulykka kravde ein garvar sitt liv og to andre fell medvitslause om etter forsøk på å redde han. Notisen i tidsskriftet *Lær, sko og skinn* var open om at det ikkje hadde vore ein opplagt grunn til ulykka, men at «Kjemiker ingeniør Aabye har nu funnet i luften av et kar [...] 2 pro mille svovelvannstoff, hvorav som bekjent 1-2 pro mille er tilstrekkelig til å hurtig å drepe et menneske.»³¹⁹

Kunnskapen om at svovelnatrium var eit risikabelt stoff, samt kunnskap og informasjon om svovelvannstoff, var altså godt etablert allereie på 1920-talet. Likevel blei ikkje bruken av svovelnatrium problematisert i notisen i tidsskriftet. Det kom heller ikkje inn andre innlegg i

³¹⁴ Fagskolen for haandværkere og mindre industridrivende, 1927: 335.

³¹⁵ Fagskolen for haandværkere og mindre industridrivende, 1927: 341.

³¹⁶ Fagskolen for haandværkere og mindre industridrivende, 1927: 336-337.

³¹⁷ MuHo/OM/1254 Hamre kommune/461 Hamre arbeidsnemnd/Ca 0001.

³¹⁸ MuHo/OM/1254 Hamre kommune/461 Hamre arbeidsnemnd/Da 0001: Pålegg frå Statens arbeidstilsyn til Endre T. Reigstad Lærfabrikk etter inspeksjon 14. juni 1956 og Pålegg frå Statens arbeidstilsyn til Harald Reigstad Garveri etter inspeksjon 14. juni 1956.

³¹⁹ *Lær, sko og skinn*, 1929: 471.

tidsskriftet i ettertid for å problematisere bruken og risikoen garvarane stod ovanfor.³²⁰ Opplysninga om ulykka kan ha vore meint som ein varsel til garvarane om å passe på. På den måten var ansvaret for konsekvensane av det helseskadelege stoffet igjen plassert hjå garvaren. Då ei einigheit om konsekvensane rundt stoffet var etablert, blei spørsmålet heller om dei tilsette var nøye nok. Konsekvensane var i følgje denne logikken ikkje svovelnatrium sin feil, men enkeltpersonar sin, då konsekvensane som kunne oppstå, allereie var kjent. Dette var med på å legitimere risikoen, fordi problema tilsynelatande oppstod som følgje av uforsiktigheit rundt bruken.

På 1930-talet hadde dei fleste garveria på Osterøy tatt i bruk svovelnatrium, som til tross for kraftigare etsande effekt enn kalk, ikkje blei handtert med vern.³²¹ Før gummi- og plast vart allment, var det meir komplisert å beskytte seg mot etsande stoff.³²² Det hadde truleg ei stor innverking på garvarane at valkar blei tatt i bruk i same periode som svovelnatrium,³²³ då det førte til mindre direkte hudkontakten med røytestoffa.

Andre ulykker

Det oppstod ulykker i garveriverksemdene på Osterøy av andre stoff også. Garverieigar Johannes J. Rundhovde døydde i 1930 som følgje av ei arbeidsulykke. Ein garvar ved verksemda gjekk ned i ein tom kum for å reingjere denne. Då kummen hadde stått tom ei stund, hadde det danna seg ein gass på botn og garvaren seig medvitslaus om. Både Johannes J. Rundhovde og ein anna tilsett forsøkte å redde garvaren, men begge svima av i forsøket, og det enda med at Rundhovde døydde av skadane.³²⁴ Den lokale avisa for Bergen, *Bergens Tidende*, omtala saken over to dagar, då ulykka skjedde og då Rundhovde døydde.³²⁵ Notisane var prega av Alvoret, men viser lite refleksjon over risikoar i garveriindustrien. Dette kan tyde på at ulykka blei sett på som eit eingongstilfelle av garvarar som til dømes ikkje var forsiktige nok eller som tolte avgassane dårleg.

Også distriktslegen Johnson omtala dødsulykka i medisinalberetninga i 1930 for Haus legedistrikt. I beretninga forklarar legen at dei først antok at det var svovelvannstoff, men at kjemiske analyser viste at det var «kullsyreforgiftning».³²⁶ Dette siktar truleg det vi i dag kallar

³²⁰ Seligmann, R. (1927-1942). *Lær, Sko & Skinn*. Alf Luneborg: Oslo.

³²¹ Sjå delkapittel 2.2: 19-20.

³²² Solberg, 1989: 32.

³²³ Sjå delkapittel 2.2: 22-23.

³²⁴ Kleiveland, 2011: 113.

³²⁵ Bergens Tidende, 1930a: 5 og Bergens Tidende 1930b: 1.

³²⁶ RA/S-2229/F/Fb/Fbm/L0005: Haus legedistrikt, «B: Opplysninger om sundhetstilstanden og de hygieniske forhold.» 28. februar 1931.

karbonmonoksid, som er ein svært giftig gass, som både er fargelaus og luktfri.³²⁷ At distriktslegen antok at det var svovelvannstoff som forårsaka dødsfallet, synleggjer at også helsepersonell på Osterøy var klar over at nokre av risikoane i garveriindustrien kunne vere direkte dødeleg. Då heller ikkje distriktslegen stilla spørsmålsteikn rundt bruken av stoffa som kunne få fatale konsekvensar, ytterlegare legitimera det risikoane som fanst i garveriindustrien. Tanken om at det var enkeltpersonars ansvar når noko gjekk galt, kan ha ført til at garvarane følte seg tryggare i sitt arbeid i garveria. Ved at det ikkje var stoffa som var problematiske, ville konsekvensane berre ramme dei som var uforsiktig i bruken. Tankegangen var med på å legitimere risikoane i samfunnet på 1920- og 1930-talet, ved at ein ikkje ønska å sjå konsekvensane som eit resultat av risikoane, men som ein konsekvens av uforsiktighet.

Arbeidsrutinane

På midten av 1950-talet arbeida Reidar Vevle ved Borge Kromlærfabrikk. Også ved dette garveriet var garvarane klar over at svovelnatrium var karakterisert som gift. «Det var jo giftig, veit du»³²⁸ for det «kjende me jo på kroppen at var farleg».³²⁹ Til tross for at stoffet hadde vore kjent som problematisk frå 1920- og 1930-talet, blei det framleis ikkje tatt førehandsreglar i form av vern på arbeidsplassen. Røyteprosessen var på dette tidspunktet berre utført i valkar, slik at det var lite direkte hudkontakt med stoffa. Til gjengjeld danna det seg hydrogensulfid inni valkane.

«Det som me viste var giftig, det var at det av og til danna det seg ein svovलगass inni valkene. Og om du pusta mykje meir enn to pust, så låg du på gulvet, då var du vekke.»³³⁰ Vevle minnest at garvarane alltid arbeida to saman når dei skulle opne lukene på valkane, slik at dei var sikra om ein av dei svima av frå gassen. «Då måtte du draga han ut om døre, og då vakna han ganske fort. Det var me klar over var giftig, men me viste at det gjekk greitt.» Når arbeidaren vakna igjen, var det tilbake på arbeid, «for det var rutine. Det var nesten det.»³³¹ Bruken av svovelnatrium gav garvarane ein forståing av det akutte problemet med stoffet, men ikkje ei forståing av problema stoffa skapte på lang sikt. Episodane blei oppfatta som enkeltstående hendingar i staden for ei rekke hendingar som kunne forårsake eit større problem seinare.

³²⁷ Levy & Andrew, 2018, 1. august.

³²⁸ R. Vevle, 2017.

³²⁹ R. Vevle, 2017.

³³⁰ R. Vevle, 2017.

³³¹ R. Vevle, 2017.

Den iherdige arbeidsinnsatsen garvarane la ned i arbeidet sitt, tydeleggjer Kaldal sitt poeng om kvifor nokre arbeidarar arbeidar så hardt, i dette tilfelle med helseskadelege stoff, utan tvang.³³² Svaret kan liggje i optimismen på arbeidsplassen. Beck beskriv det som: «Under these conditions of ‘scarcity society’, the modernization process takes place with the claim of opening the gates to hidden sources of social wealth with the keys of techno-scientific development.»³³³ At dette var vegen mot ein betre kvardag, kunne gjere opp for ubehaget garvarane opplevde på arbeidsplassen. Denne motivasjonen kan ha ført til ei lykkekjensle på arbeidsplassen, nettopp fordi den er vegen til ei betre framtid, som Kaldal skreiv om i avhandlinga.³³⁴

Arbeidssituasjonen ved garveriet visar at det var lite endring i oppfatninga av svovelnatrium frå slutten av 1920-talet fram til 1960. Oppfatninga av stoffet som gift var vedvarande, også i utgåva av *Garverbogen* som kom ut i 1955.³³⁵ I tillegg var det også ein kontinuitet i oppfatninga av at det var garvarane sitt ansvar å holde seg trygg. Dette blei spesielt synleg i garvarane arbeidsrutinar, der det å arbeide to saman var gjort som eit tiltak mot stoffets konsekvens. At dei heller ikkje brukte vern på arbeid, visar tanken om at det var lov å forgifte litt, også på 1950-talet. Risikoen av svovelnatrium var altså sterkt til stades i arbeidskvardagen til garvarane både på 1920- og 1930-talet, og på 1950-talet.

At svovelnatrium hadde ein utbreidd bruk, til tross for garvarane sin kunnskap om risikoane knytt til bruken av stoffet, kan ha fleire grunnar. Rutinanes tryggleik kan igjen trekkast inn som ein faktor. Rutinar og vanar gjer at arbeidsplassen kjennest både trygg og føreseieleg, fordi ein veit kva som venter ein i løpet av ein arbeidsdag.³³⁶ Då arbeidsoppgåva med valkane var føreseieleg, viste arbeidarane kva som høgst sannsynleg ville skje. Samstundes var dei trygge på at dei ville komme til medvit igjen, fordi det var slik arbeidsdagen tidlegare hadde vore. Det kan også sjåast i samanheng med Becks teori. Nødvendigheita av å dekkje dei grunnleggjande behova, kunne gjere det enklare å undertrykke oppfatninga av mogelege risikoar. «The tangibility of need suppresses the perception of risk, but only the perception, not their reality or their effects.»³³⁷ Behovet for å forsørge seg sjølv og eigen familie, ville gjere det enklare å undertrykke oppfatninga av mogelege risikoar. Gjennom å undertrykke oppfatningar om risiko, ville det vere lettare å utsetje seg for dei, for å dekkje sine nødvendige behov. Ved å

³³² Sjå delkapittel 3.2: 38.

³³³ Beck & Ritter, 1992: 20.

³³⁴ Sjå delkapittel 3.2: 38.

³³⁵ Aabye, 1955: 62.

³³⁶ Kjeldstadli, 1999: 33.

³³⁷ Beck & Ritter, 1992: 45.

undervurdere og bortforklare risikoar forsvinn *oppfatninga* av risikoen, men ikkje sjølve risikoen.

Risikoar knytt opp mot kjemiske og syntetiske problem var mogeleg å bortforklare, i motsetning til svolt, som ikkje kan bortforklarast: «Hunger cannot be satisfied by denial. Dangers, on the other hand, can always be interpreted away (as long they have not already occurred).»³³⁸ Ved å utsetje seg sjølv for risiko ved å undertrykkje den, kan tenkjast at det blei lettare å komme i ein situasjon der symptom på at noko er galt også blei bortforklart. Draumen om eit betre og mindre strevsamt liv, var truleg også ein del av forklaringa.³³⁹ Då *Garverboga* la vekt på svovelnatrium si framskunda effekt, blei draumar om ei betre framtid også ein del av oppfatninga av stoffets eigenskapar. Ved at konsekvensane av stoffet ikkje blei erkjent, men bortforklart og godtatt, var dei med på å legitimere risikoen rundt svovelnatrium.

Det individuelle ansvaret

At svovelnatrium var allmenn kjent som gift, var kanskje nettopp det som gjorde det vanskeleg å problematisere stoffet. Då tanken var at stoffet måtte brukast med forsiktighet, var det opp til einkvan å behandle stoffet slik. Fordi det dermed ikkje var stoffet som var problemet, men uforsiktighet med bruken, ville det vere vanskeleg å argumentere for at ikkje stoffet burde brukast. Det som kanskje gjorde det endå vanskelegare å argumentere mot bruken, var at det ikkje var enkelt å bevise samanhengen mellom det ein blei utsett for på arbeid og problem som kunne oppstå på eit seinare tidspunkt i livet. Då det var vanskeleg å bevise, ville ein kunne hamne i ein vanskeleg situasjon i lokalsamfunnet, i følge Beck:

Those who point out risks are defamed as ‘alarmists’ and risk producers. Their presentation of the hazards is considered ‘unproven’. The effects on man and animals they demonstrate are called ‘outrageously exaggerated’. More research is required, and they say, before one can be sure what the situation is and take the appropriate measures.³⁴⁰

Dei lokale garvarane hadde ikkje utstyr til å bevise risikoane som var relatert til bruken av stoffa og ville truleg dermed bli fort avvist. Ein kunne risikere å bli avvist eller stempla som ein alarmist. Det var også ein fare for å ikkje få fortsetje på arbeidsplassen, fordi ein satt omdømmet til verksemda eller industrien i fare ved å problematiserte bruk av stoff som blei oppfatta som

³³⁸ Beck & Ritter, 1992: 75.

³³⁹ Beck & Ritter, 1992: 20.

³⁴⁰ Beck & Ritter, 1992: 45.

naudsynt. Då det var mykje å tape på å setje spørsmålsteikn ved bruke, kunne det virke tryggare å la vere.

Reigstad meinte at det ikkje var nokon som tenkte på risikoane og konsekvensane knytt opp mot bruken av stoffa.³⁴¹ Ut i frå konsekvensane som oppstod og som blei oversett eller avvist, er det meir sannsynleg at samfunnet ikkje *ville* tenke på det, heller enn at dei ikkje tenkte over det. Beck trekk likskap til ein tiltalt som er «uskyldig til det motsette er bevist», mens det samstundes blir sett ein anna veg for å sleppe å sjå problematikken med uskylda.³⁴² Ved å sjå bort kan ein oppretthalde fasaden med at noko er ufarleg og risikofritt.

4.3 FRÅVÆR AV VITSKAP

Beck legg til grunn at risikoar må bli *fødd vitenskapleg* i ein *vitenskapleg sivilisasjon* for at konsekvensane som omringer dei, kan bli oppfatta som reelle. Eg legg til grunn at eit stoff som blir *fødd vitenskapleg* går gjennom kritiske undersøkingar, der alle stoffets eigenskapar blir kjent, både synlege og usynlege, som bekreftar, avkreftar eller legg til ytterlegare informasjon til tidlegare antakelsar.³⁴³ Berre slik vil ein kunne forstå eit stoff sine eigenskapar, som kan ha ei positiv innverking på til dømes garving, samstundes som det kan ha ei negativ innverking på helsa til menneska som handterer det. Ein *vitenskapleg sivilisasjon* definerer eg som eit samfunn med tilgang på vitenskapleg forskning og med tilstrekkeleg kunnskap til å forstå kva forskingsresultata betyr. Eg skal no undersøkje om Osterøy var ein *vitenskapleg sivilisasjon* for å forstå korleis samfunnet oppfatta risikoane i garveriindustrien.

På Osterøy var utdanning i garvaryrket viktig, særleg for dei som skulle ta over familieverksemdene. Utdanninga av garvarane føregjekk både lokalt, nasjonalt og internasjonalt. Å gå i lære hjå lokale og nasjonale garvarar var ein viktig del av tradisjonen i garveriverksemdene. Allereie på slutten av 1800-talet, var lokale garvarar i utdanning ved utanlandske garveri og ut over 1900-talet tok utanlandsk utdanning gradvis over for den lokale og nasjonale utdanninga. Garvarane var opptatt av å forstå yrket sitt på best mogeleg måte, gjennom å få forståing for dei ulike prosessane og ved å holde seg oppdatert på kunnskapen innan dei ulike garvemetodane. Dermed blei også kjemisk forståing gradvis viktigare ut over 1900-talet.³⁴⁴

³⁴¹ J. Reigstad, 2017b.

³⁴² Beck & Ritter, 1992: 34.

³⁴³ Vitenskap, 2017, 19. september.

³⁴⁴ O. Borge, 2008: 21-24, 26, F. E. Johannessen, 1991: 74-75, J. Reigstad, 2017a og Lær, sko og skinn, 1940a: 211.

Utdanninga av garvarar heldt fram gjennom 1900-talet, og fleire barn av garverieigarar tok heile eller delar av studien i utlandet, som Danmark, Tyskland eller England.³⁴⁵ I første rekke var det garvarutdanning og då særleg til dei som skulle overta familieverksemda som fekk utdanning i utlandet, men også barna til garvarar som ikkje var tiltenkt å overta verksemdene tok utdanning i til dømes USA og Canada.³⁴⁶

Til tross for utdanninga av garverieigarane, har innbyggjarane på Osterøy heilt sidan kommunens samanslåing, vore den lågast utdanna kommunen i fylket, der mange berre har hatt grunnskuleutdanning. Korleis utdanningsnivået var før denne tida har ikkje vore mogeleg å finne, men det er sannsynleg at den hadde liknande tendensar også før kommunesamanslåinga. Forklaringa på den låge utdanninga kan liggje i den talrike småindustrien på øya, som mogeleggjorde ein direkte overgang frå grunnskule til arbeidsplass i industrien, utan vidare utdanning.³⁴⁷

Utdanning i samfunnet skapa ulikheiter mellom faglærde og ufaglærde. Risikofylt arbeid forsterkar skiljet mellom klassesystemet, hevdar Beck, ut i frå at «A higher tolerance can be obtained with the threat of a loss of income.»³⁴⁸ Ufaglærte var i ein meir sårbar situasjon om dei mista arbeidsplassen sin, då dei ikkje hadde anna å falle tilbake på enn grunnskuleutdanning. Dermed er det sannsynleg at dei var villige til å ta på seg meir risikable oppgåver, nettopp fordi dei var mest utsett om dei skulle miste arbeidet. Kunnskap og opplysning om ulike risikoar og mogelege problem, ville også vere ulikt fordelt mellom faglærde og ufaglærde. Høgare kunnskap ville gjere det mogeleg å forsøke å unngå risikable oppgåver i eit arbeid.³⁴⁹ Kombinasjonen av å vere meir utsett i arbeidsmarknaden som ufaglært og ei ulik kunnskapsfordeling mellom faglærde og ufaglærde, kunne dermed føre til at ufaglærte i større grad tok på seg risikofylte oppgåver utan å motsetje seg farane. Då særleg mange av garvarane i Kårvika ikkje hadde reserve levebrød, ville dette gjere det endå meir risikabelt å miste arbeidsplassen sin.³⁵⁰

Garvar Reidar Vevle minnest om tida på 1950-talet at «opplysningane som me hadde, var ikkje alltid like gode».³⁵¹ Informasjon om ulike stoff som blei tatt i bruk i garveria på 1950-talet, kom hovudsakleg frå seljarane som representerte ulike kjemiske fabrikkar i Noreg og den var ikkje

³⁴⁵ Kleiveland, 2011: 116, O. Borge, 2008: 24-26, Lær, sko og skinn, 1940a: 210-211 og E. Rundhovde, 2017.

³⁴⁶ Bygdanytt, 1955b: 2 og O. Borge, 2008: 27 og Kleiveland, 2011: 521.

³⁴⁷ Kleiveland, 2011: 529-530 og Mæhle, 1997: 71.

³⁴⁸ Beck & Ritter, 1992: 35.

³⁴⁹ Beck & Ritter, 1992: 35.

³⁵⁰ Sjå delkapittel 3.2: 39.

³⁵¹ R. Vevle, 2017.

alltid fullstendig.³⁵² Dette kunne komme frå både lite forskning på langtidseffekten av stoffa, eller fordi seljars informasjon var påverka av hans motivasjon for å selje. Det kunne også komme av at seljar sjølv ikkje hadde all informasjon, då det var forskarar i dei kjemiske fabrikkane som stod for informasjonen. Seljars kompetanse var altså viktig for garveria, då dette var informasjonen garveria i hovudsak retta seg etter, ettersom det var få andre dei kunne rådføre seg med.³⁵³ Om seljarane ikkje opplyste om risikoar, eller ikkje hadde fått informasjon frå sine overordna til vidareformidling, ville det i større grad vere vanskeleg for garvarane å unngå risikoar knytt opp mot bruken av dei ulike stoffa.

Som eg har skrevet om i førre delkapittel, fanst det ved Borge Kromlærfabrikk i 1950-åra ei avdeling for prøvegarving,³⁵⁴ som forsøkte å finne nye framgangsmåtar for å produsere lær. Avdelinga blei kalla laboratoriet og enkelte tilsette i avdelinga skulle kallast kjemikarar heller enn garvarar.³⁵⁵ Dette speglar optimismen rundt utviklinga i kjemikalieindustrien og forskning i resten av det norske samfunnet.³⁵⁶ I eit samfunn der svært mange ikkje har anna utdanning enn grunnskule, ville sannsynleg garvarane som forstod seg på kjemi nærast gje inntrykk av at dei var vitenskapsmenn. Til tross for sin forståing av kjemi, blei ikkje kjemikalia undersøkt systematisk, kritisk og empirisk, men aleine ut i frå sin effekt på garving. Slik var det mogeleg å undersøkje kva stoff som hadde den ønska eigenskapen i garving, mens andre eigenskapar og konsekvensar ikkje blei granska. Ein garvar kunne dermed snakke ut i frå ein avgrensa kunnskap om stoffets innverking på garvinga, utan ei forståing om andre nærliggjande risikoar.

4.4 DELOPPSUMMERING

I dette kapitlet har eg undersøkt om dei ulike stoffa blei legitimert gjennom at garvarane og garvarsamfunnet ikkje såg risikoane eller ikkje ville erkjenne konsekvensane av risikoane. Eg har gjennom kapitlet vist at bruk av ulike stoff i garveria blei legitimert ut i frå at det i mange tilfelle ikkje var mogeleg å sjå konsekvensane av risikoen dei ulike stoffa. Nye risikoar var ikkje mogeleg å oppdage gjennom sansar som tradisjonelt var brukt for å oppdage problem, og tidlegare erfaring hadde ikkje lengre overføringsverdi. At det var mogeleg å bruke problematiske stoff utan å oppdage risikoane knytt til dei, både legitimerer bruken og føra til at ein vidare bruk av stoffa, heile perioden frå 1925 til 1960-talet.

³⁵² R. Veve, 2017, J. Reigstad, 2017a.

³⁵³ J. Borge, 2017b.

³⁵⁴ Sjå delkapittel 4.1: 50.

³⁵⁵ O. Borge, 2001: 6.

³⁵⁶ Ohman Nielsen et al., 2011: 173-175.

Det var også merkbare helseskadelege stoff i garveriindustrien. Svovelnatrium var eit allmenn kjent giftig stoff, men til tross for denne kunnskapen om stoffet, blei det framleis brukt i garveria, utan vern. Tanken bak at garvarane hadde kunnskapen om problematikken knytt opp mot bruken av stoffet, var at det i større grad var garvarane sjølv som var ansvarleg for å handtere dette stoffet med forsiktighet, ikkje verksemdas ansvar å beskytte arbeidarane ved å fjerne stoffet frå bruk. Overføring av ansvaret frå verksemda til garvarane, var ein måte å legitimere bruken av stoffa på. Det var ikkje stoffa sin ansvar om nokon blei ramma av konsekvensane av stoffet, men det var garvarane sitt, som ikkje var forsiktig nok. Ved at det var garvarane som hadde ansvaret for konsekvensane av dei ulike stoffa, legitimera dette bruken, fordi ein anerkjente ikkje risikoen som kom med stoffet.

Garverieigarane hadde lange tradisjonar med å ta garvarutdanning. Frå 1800-talet føregjekk utdanninga i stor grad i lokale og nasjonale garveri, mens på 1900-talet var utdanninga i større grad frå utlandet. At resten av garverisamfunnet på Osterøy hadde låg utdanning, føra til at garvarane som forstod seg på kjemi, truleg fekk ein status som vitskapleg, til tross for at dei berre såg stoffets innverking på garvinga.

At verken garveriarbeidarane, garverieigarane eller dei lokale samfunna problematiserte garverias bruk av risikable stoff, førte til ein legitimering av denne risikoen. Gjennom å ikkje sjå eller vedkjenne seg konsekvensane, blei risikoen garvarane utsette seg for, rettferdiggjort nettopp fordi ingen «visste» om dei. Gjennom vitskaplege erkjenning, kan ein vise med handfast bevis at noko er problematisk, mens utan denne erkjenninga, kan det i større grad stillast spørsmålsteikn til om problema er innbilling, feilbruk eller andre personlege problem. På denne måten blir det lettare å oversjå problem eller overtyde seg sjølv om at det ikkje er eit problem.

5 KAPITTEL 5: GARVERIAS PÅVERKING PÅ OSTERØY 1960-1985

I dette kapitlet skal eg bruke siste del av avsnittet til Beck som teoretisk rammeverk for å granske garverisamfunna i tidsperioden 1960-1985.

Risks can be legitimated by the fact that one neither *saw nor wanted their consequences*. Risk positions first have to break through the protective shield of taboos surrounding them, and ‘be born scientifically’ in scientized civilization. This generally happens as the status of a ‘latent side effect’, which simultaneously admits and legitimated the reality of the hazard. What was not seen could not be prevented, was produced with the best intentions, and is an unwanted problem child of the objective in mind.³⁵⁷

Eg skal altså undersøke om det var tabu i samfunnet på Osterøy som gjorde det vanskeleg å ha ein openheit rundt helse- og miljøproblematikken av stoffa, og om dette ytterlegare føra til legitimering av risikoane i garveriindustrien. Eg skal også undersøke om samfunnet på Osterøy utvikla seg til å bli ein *vitskapleg sivilisasjon* i Beck sin betydning frå 1960-1985. Desse to momenta skal eg dra med meg gjennom dette kapitlet i granskinga av garveriindustrien påverking på helse- og miljøforholda i lokalmiljøet på Valestrandsfossen og i Kårvika. Avslutningsvis i kapitlet skal eg granske om garveriindustrien blir oppfatta slik Beck sin teori tilseier, at det som er gjort eller ikkje gjort, er utført i beste hensikt, fordi ingen kunne sjå problema.

5.1 EIT BESKYTTANDE SKJOLD AV TABU

I førre kapittel viste eg at ein del risikoar i garveria som ikkje var mogeleg å sjå, mens andre ikkje blei anerkjent. Eg skal i dette delkapitlet granske om det var eit tabu i samfunnet som gjorde at dei synlege risikoane i garveriindustrien blei beskytta, og i så fall, kvifor tabuet blei opprettheldt. Eit tabu kan oppstå som ein beskyttelse i samfunnet, fordi «[...] taboo turns out not to be incomprehensible but an intelligible concern to protect society from behaviour that will wreck it.»³⁵⁸ Tabu er altså noko som det ikkje blir snakka om i eit samfunn, ut av redselen for at konsekvensane av openheit rundt tabuet skal øydelegge samfunnet. Ved å ikkje snakke om det som er problematisk, vil eit samfunn kunne halde fram med ein oppførsel som kan vere potensielt destruerande.

³⁵⁷ Beck & Ritter, 1992: 34. Kursivert av forfatter.

³⁵⁸ Douglas, M. (2002). *Risk and Blame : Essays in Cultural Theory*. London, : Routledge: 4.

Garveria på Valestrandsfossen var «livsnerva på Valestrand», som lokalavisa *Bygdanytt* omtala det som i 1995.³⁵⁹ Som eg har vist i kapittel tre var garverisamfunna på Valestrandsfossen og i Kårvika tett knytt saman. Også dei gjenværande garverieigarane hadde eit tett forhold seg imellom. Ved å ta utgangspunkt i Erik Rundhovde sin son, Mikal Rundhovde, som på midten ut over 1960-åra gradvis tok over garveriverksemda Erik Rundhovde Lærfabrikk, er det mogeleg å granske om forholda hadde endra seg. På 1960-talet tok Mikal Rundhovde sin fetter, Johannes Reigstad, gradvis tok over garveriverksemda etter sin far. Det andre nabogarveriet til Edvard J. Rundhovde, avvikla drifta på byrja av 1960-talet.³⁶⁰ Mikal Rundhovde sin bror, Endre Rundhovde tok over garveriet Endre T. Reigstad etter deira bestefar. Mikal Rundhovde var også tremenning med eigaren av Nils T. Reigstad, Johan Rongved-Reigstad,³⁶¹ samt tremenning med Ola J. Borge.³⁶²

Sjølv om garveriindustrien har minska og familiebanda er litt fjernare, er det sannsynleg at garverieigarane stod kvarandre nær. Då garverieigarane hadde tatt over familieeigde garveri som hadde gått i generasjonar,³⁶³ kan dette ha skapt ei innsikt for kva garveria betydde for dei ulike familiane og kva ein konkurs ville bety. I tillegg var det vanskelege tider for næringa, som truleg føra til forståinga for kvarandre sine driftsutfordringar var stor mellom garverieigarane. Dei kunne alle risikere å miste familieverksemdene sine. Om problematikken knytt til bruken av dei helseskadelege stoffa blei eit tema i lokalsamfunna, kunne det føre til at dei måtte leggje om produksjonen. Omlegginga ville truleg føre til bruk av mindre effektive stoff, som høgst sannsynleg ville føre til at verksemda ville gå konkurs, då dei ikkje lengre ville vere konkurransedyktige. Konsekvensen ville vere at ikkje berre garverieigarane, men også mange menneske i lokalsamfunnet ville miste arbeidsplassane sine. Dei lokale garveria brukte mykje av dei same stoffa i verksemdene, slik at det ikkje berre var *eitt* garveri som brukte *eitt* særskilde stoff med ulike risikoar knytt til seg. Dermed var det heller ikkje enkelt eller mogeleg for ein garverieigar å problematisere risiko knytt til ulike kjemikaliar i sitt eige garveri, då dette også

³⁵⁹ Simonsen, 1995: 10-11.

³⁶⁰ E. K. Rundhovde, 1990: 97.

³⁶¹ Lær, sko og skinn, 1940a: 211 og MuHo/OM: Borge-arkivet/Kasse. Avdeling Reigstad/P-personalsaker, ansatte 1943/62, Arbeidsreglement 1959/69, Tariffrevisjon 1966/76, Norsk Arbeidsgiverf., Diverse, P-1 1943-1975, 1959-1968, Arbeidsreglement 131: Nils T. Reigstad & Sønner A/S Lærfabrik, Valestrandsfossen 20. juni 1968, «Prøve-Avtale». Avtalen er underskrevet av Johan Rongved-Reigstad for bedriften, 21. juni 1968, som betyr at han truleg hadde tatt over verksemda på denne tida og I. Rundhovde, 2017.

³⁶² E. Rundhovde, 2017.

³⁶³ Lær, sko og skinn, 1940a: 211 og E. K. Rundhovde, 1990. Til dømes var Johan Rongved-Reigstad ved Nils T. Reigstad 5. generasjon garverieigar og Mikal Rundhovde ved Erik Rundhovde Lærfabrikk var 3. generasjon garverieigar.

ville angå dei andre lokale garveria. Dei tette forholda i samfunna ville gjere terskelen for å bryte tabuet høgare enn om det var ukjente eigarar ein anna stad som blei påverka.

Det kan vere andre grunnar til at det var tabu rundt risikoane i garverinæringa. Helseproblematikken garvarane stod ovanfor, kan vere ein grunn. Gjennom å skulde på ulike årsaker til at helseproblem og latente biverknadar oppstår, meiner Beck at det er ein måte å både frikjenne risikoen av ulike stoffa, samstundes som ein rettferdiggjere uønskte konsekvensar som oppstår. Ved å vise til den naturlege sjukdomsskjebnen, der ein viss del av befolkninga uansett hadde blitt sjuk, gjer det at ingen har skuld eller ansvar for helseproblem eller sjukdommar som har oppstått som følgje av bruk av problematiske stoff.³⁶⁴

På mannsdominerte arbeidsplassar oppstod det i mange tilfelle ein machokultur, der arbeidskulturen typisk ikkje satt bruk av verneutstyr særleg høgt.³⁶⁵ Helseproblematikken ville høgst sannsynleg vere eit tabu i eit slik miljø, fordi den ikkje ville passe inn i ein machokultur i arbeidsmiljøet. Då dei lokale garvarane ikkje brukte vern, ville ein openheit rundt tabuet risikere å avsløre mange helseproblem som var betrakta som latente biverknadar. Om ei rekke helseproblem hadde blitt avdekka, kunne det også raskt blitt eit skuldspørsmål. Ville skulda liggje hjå den enkelte garvar som ikkje kjempa for å få vern på arbeidsplassen eller hjå fellesskapet som bidrog til ein arbeidskultur som ikkje tillot bruk av vern? Eller ville ansvaret liggje hjå arbeidsplassen og leiinga om ikkje la til rette for, eller ikkje kravde bruk av vern? Kunne ansvaret liggje hjå seljar av kjemikalia som ikkje presiserte viktigheita av vern på arbeidsplassen eller hjå produsenten av kjemikalia som i det heile tatt produserte problematiske stoff?

Eit auka fokus på helseproblematikk blant garvarar, ville skape eit ubehag for dei som var ramma, samstundes som andre garvarar ville måtte forholde seg til ein helseproblem som tidlegare hadde vore ein privatsak. Ved å peike ut kva risikoar som var knytt opp mot dei ulike stoffa, ville helseproblematikken bli eit reelt problem, forårsaka på arbeidsplassen. Likevel var det ikkje nødvendigvis det risikable stoffet som ville blitt problemet om nokon hadde varsla. I samfunn med tabu knytt opp mot ulike tema, ville det å bryte tabuet kunne føre til eit stort ubehag, som Beck påpeiker: «[...] suddenly it is not the hazards, but those who point them out that provoke the general uneasiness.»³⁶⁶ Ved å bryte tabuet og dermed påføre samfunnet ubehaget, ville personen som vasla om mogelege konsekvensar bli sjølv problemet i

³⁶⁴ Beck & Ritter, 1992: 34-35.

³⁶⁵ Hansen, 2015: 140-142.

³⁶⁶ Beck & Ritter, 1992: 75.

samfunnet, i staden for stoffet. Dette kunne føre til problem for enkeltpersonar, som kunne vere vanskeleg i eit lite samfunn.

Tabuet i samfunnet beskytta garvarane, ikkje mot konsekvensane av risikoane, men mot konsekvensane ei belysning av risikoane kunne føre til. Eg skal ta med meg denne tanken om tabu i lokalsamfunnet vidare i oppgåva for å undersøkje om dette kan forklare enkelte haldningar og oppfatningar som eg no skal granske.

5.2 HELSEFORHOLDA PÅ OSTERØY

Beck meiner at risikoar berre kan få sin posisjon om dei bryt gjennom tabuet og blir fødd i eit vitskapleg samfunn. I førre kapittel trakk eg konklusjonen om at garverisamfunna på Osterøy ikkje var *vitskapleg sivilisasjonar* frå 1925 til 1960 og eg har no presentert tanken om korleis eit tabu kunne hindre lokalsamfunnet i å snakke om problematikken rundt garveriverksemdene. Eg skal i dette kapitlet granske om Osterøy blei ein *vitskapleg sivilisasjon* frå 1960 og fram mot 1985, gjennom å undersøke helse- og miljøproblematikken i lokalsamfunnet. Eg vil også undersøkje om tabuet i lokalsamfunna hadde betydning for forståinga av helseproblematikken.

Beck skriv i avsnittet eg har brukt som teoretisk rammeverk for denne oppgåva at: «Risk positions first have to break through the protective shield of taboos surrounding them, and ‘be born scientifically’ in scientized civilization. This generally happens as the status of a ‘latent side effect’, which simultaneously admits and legitimated the reality of the hazard.» Ein latent biverknad betyr at det er biverknadar som ikkje er fullt synleg, eller ein sjukdom som ikkje har vist symptoma sine.³⁶⁷ Eg skal no undersøkje om det var ein kontinuitet i forståinga av stoffa sine konsekvensar som eg påpeika i førre kapittel, eller om det blei ein større forståing og openheit rundt helseproblematikken frå 1960 fram til 1985.

Lokalsamfunnet

Sjøen var også på 1960-talet ein viktig del av dei lokale garverisamfunnet på Valestrandsfossen. Det blei framleis bada og fiska av både garvarane og lokalbefolkninga, til tross for garverias utslepp.³⁶⁸ I Lonevåg, området rundt Kårvika, bada lokalbefolkninga og fiska etter laks og sjøaure.³⁶⁹ Ostringen Alvar Håland minnest at garveria på Valestrandsfossen slepte «noko brunt

³⁶⁷ Latent, 2018, 3. mai.

³⁶⁸ E. Rundhovde, 2017, I. Rundhovde, 2017, Håland, 2018 og J. Reigstad, 2017a.

³⁶⁹ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Statens Vann- og Avløpskontor. «Søknad om utslipp av industrielt avløpsvann.» 7. november 1972: 4. Dokumentnr: 07858 og MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr 420/12-329/mappe 1: Skjema over nøkkelhendingar hjå Borge Kromlærfabrikk frå 1972-1981, skroven av SFT, «Nøkkelhendelser og dokumenter for Borge Kromlærfabrikk A/S, 5250 Lonevåg, årene 1972-1981».

vatn» ut i sjøen på 1960-talet. «Det var noe drit, altså. Elles så var det ikkje noko negativt med dei [garveria] i det heile tatt. Når du var unge og vokste opp på den tida, det var jo vi ungene som merka dette best. Vi måtte avslutte badinga når denne brune driten kom i vatnet.»³⁷⁰ Barna slutta badinga då vatnet blei synleg skittent, fordi det å bade i det skitne vatnet «virka litt ubehagelig. Det der forsvann no vekk, så var vi i gang igjen.»³⁷¹

Dette tyder på at vatn framleis på 1960-talet blei sett på som reint, så lenge det ikkje var synleg skittent, ein tanke som hang igjen frå den tradisjonelle oppfatninga av forureining.³⁷² At også garvarane bada i det same området som dei brukte som avfallsplass, tyder på at verksemdenes utslepp ikkje blei sett på som problematiske. At foreldra lèt barna sine bade i sjøen i nærleiken av garveria, synleggjer tanken om at vatnet var reint så lenge det ikkje var synleg skittent.

At barn var tett på garveriverksemdene var ikkje uvanleg på 1960-talet. Til dømes tok garverieigar Mikal Rundhovde og kona Inger Rundhovde med seg barna sine til garveriet på ettermiddagane, då dei måtte gjere ekstra arbeid for å få ferdigstilla bestillingar. For å halde barna trygge, blei dei plassert i kvar si tønne, slik at foreldra hadde kontroll på barna og følte at barna var sikre.³⁷³ Barna var sikre frå synlege risikoar, samstundes som dei blei eksponert for usynlege risikoar som barna ikkje blei spontant råka av. Det var ikkje unaturleg å la barna leike rundt garveria eller i barkhaugane på 1960-talet.³⁷⁴ Det var også vanleg at barna på Valestrandsfossen fekk seg sumararbeid i garveria, i følgje Reigstad.³⁷⁵

At foreldre lèt barna vere rundt garveria og bade i sjøen full av avfallsvatn, kan ha to forklaringar. Lokalsamfunnet kan ha vore i ei form for forneking over dei potensielle skadelege sidene av stoffa, som var så viktig i den lokale industrien. Fordi ein innrømming av risikoane bunden opp til garving, ville bety at ein hadde utsett barna sine for risikoar over lang tid, ville gjere det lettare å fornekte risikoane. Tabuet kring garveristoffa ville dermed vere med å oppretthalde fornekinga. Likevel er det ikkje mogeleg å sjå bort i frå det faktum at det er sannsynleg at informasjon om risikoane ikkje hadde nådd garveri på tidspunktet. Inger Rundhovde fortel til dømes at: «Eg har aldri høyrd eit nedsetjande ord om krom» før på 2000-talet.³⁷⁶ Fordi stoff ikkje har positive eller negative eigenskapar, men mange ulike eigenskapar

³⁷⁰ Håland, 2018.

³⁷¹ Håland, 2018.

³⁷² Sjå delkapittel 4.1: 44-46.

³⁷³ I. Rundhovde, 2017 og MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA31/03. Kvittering for betaling til Inger Rundhovde for arbeid på garveriet, 1.000 kr, 25. juni 1972.

³⁷⁴ Lid, 1989: 20 og Almås, 2018.

³⁷⁵ Vatile, 2014: 13.

³⁷⁶ I. Rundhovde, 2017.

med positive og negative innverkingar, visar setninga ein ikkje-*vitskapleg sivilisasjon*. I staden for å sjå stoffa sine eigenskapar som objektive, blei dei karakterisert som positive eller negative. Dermed ville omtalen av eit stoff sine helseproblematiske eigenskapar, kunne bli oppfatta som å snakke nedsetjande om stoffet. Det kan vitne om ein moral i samfunna, der ein ikkje skulle snakke om problematikken knytt til dei ulike stoffa, som igjen ville vere effektiv i å oppretthalde tabuet i samfunna.

Det er også ein forskjell mellom å få informasjon frå andre og det å oppsøkje informasjon om stoff som ein undrar seg over om er problematiske. At Rundhovde sjølv ikkje har oppsøkt informasjon om stoffa, men antok dei som trygge til anna informasjon blei presentert ho, tydar at dette samfunnet ikkje var ein vitskapleg sivilisasjon.

Garvaranes ansvar

Garvar Reidar Vevle ved Borge Kromlærfabrikk, som arbeidde med å gjere seksverdig krom til treverdig frå midten av 1950-talet,³⁷⁷ hugsar at det «gjekk fire, fem, seks år trur eg, så plutselig vart den [seksverdig krom] så farleg at me fekk ikkje lov å bruka den.»³⁷⁸ Den nye informasjonen kom då i følgje han til garveriet rundt 1960, ettersom Vevle sjølv byrja å jobbe med Borge Kromlærfabrikk rundt midten av 1950-talet. Utan bruk av seksverdige krom oppdaga garvarane svarte gassflekker på lêret, som kom med forkalkinga. Det blei difor på 1960-talet søkt om, og innvilga, bruk av inntil seks kilo seksverdig krom i veka, som behandla desse flekkene.³⁷⁹

At garveriet hald fram med å bruke stoffet, kan også vere bunden til tanken om at risikoen var doseavhengig,³⁸⁰ slik at ein viss dose ikkje var problematisk for menneske. Ut i frå ein slik tanke, ville ein avgrensa bruk av stoffet virke harmlaust. Om bruken blei halden innanfor akseptable nivå, som Beck karakteriserte som «*collective standardized poisoning*»,³⁸¹ var stoffa tilsynelatande trygge i små dosar.

Den vedvarande bruken kan også forklarast ut i frå kontinuitet i tanken om at så lenge garvarane var klar over problematikken, var det deira ansvar å bruke stoffet forsiktig.³⁸² Det kan tenkast at denne tanken ikkje berre fanst i garveria frå 1925 til 1960, men at den også gjekk igjen i garveria ut over 1960-talet. Forklaringane på motstanden frå garvarane og den vedvarande

³⁷⁷ Sjå delkapittel 4.1: 49-50

³⁷⁸ R. Vevle, 2017.

³⁷⁹ J. Borge, 2017b.

³⁸⁰ Sjå delkapittel 4.1: 50.

³⁸¹ Beck & Ritter, 1992: 65. Kursivert av forfatter. Sjå også kapittel 4.2: 52.

³⁸² Sjå delkapittel 4.2: 52-57.

bruken tydar på at risikoen ikkje hadde brote gjennom tabuet og at Osterøy heller ikkje var blitt ein *vitskapleg sivilisasjon* på 1960-talet.

Alle eller ingen

For å undersøkje vidare om det var ein kontinuitet i oppfatninga av garvaranes ansvar ovanfor stoffa, skal eg granske ei hending på Harald Reigstad Garveri på byrja av 1960-talet. Garverieigaren Johannes Reigstad hugsa ein ung mann som arbeidde ved garveriet hans på 1960-talet, som fekk ein reaksjon på hendene mens han var i arbeid. Hjø legen fekk guten påvist kromeksem med beskjed om å ikkje arbeide med krom igjen. Sjølv om arbeidet med kromgarvinga blei utført utan hanskar i garveriet, slik at garvarane var i direkte kontakt med kjemikalia, var det ikkje sjølve stoffet som blei oppfatta som problemet. «Eg trur han hadde vore uforsiktig og ikkje vaskt seg eller noko slikt, for det var andre som hadde arbeidd med krom og ikkje fengje noke [kromeksem].»³⁸³ Forklaringa visar tankegangen om at problematiske stoff var problematiske for alle eller ingen. Var det eit mindretal som fekk konsekvensar frå eit stoff, blei det oppfatta som noko vedkommande hadde gjort feil og påført seg sjølv, eller at det var noko vedkommande tolte dårleg. Hendinga på Harald Reigstad Garveri visar ein kontinuitet frå 1927 i tanken om at konsekvensane garvarane fekk av stoffa, var dei skuld i sjølv, fordi dei ikkje hadde vore forsiktig nok.

Denne tankegangen var også å finne på Borge Kromlærfabrikk rundt same tid, i 1963. Leiinga ved garveriet kontakta eit utanforståande byrå, Oscar Maack, for å få svar på ei ulykke som hadde førekome ved garveriet.³⁸⁴ Oscar Maack karakteriserte uhellet som «forårsaket ved ei sammentreff av uheldige forhold»³⁸⁵ Det blei anbefalt førebyggjande tiltak for å hindre gjentaking, «skulle det vise seg å være nødvendig».³⁸⁶ Ingen av tiltaka innebar å kutte ut, eller bytte ut, svovelnatrium, som tydelegvis var årsaka til ulykka. Dette kom av at «Ingen av disse

³⁸³ J. Reigstad, 2017b.

³⁸⁴ Det har ikkje vore mogeleg å finne kva ulykke dette var, men ut i frå svaret frå Oscar Maack omhandlar det ein arbeidar som er blitt dårleg på arbeid, truleg kasta opp, som følgje av hydrogensulfid. MuHo/OM/Borge-arkivet/Lonevåg Lærarbeiderforening, Arbeidstilsynet 1963-1980: Brev frå Oscar Maack til Fa. O. Borge Kromlærfabrikk, Lonevåg. 3. juni 1963.

³⁸⁵ MuHo/OM/Borge-arkivet/Lonevåg Lærarbeiderforening, Arbeidstilsynet 1963-1980: Brev frå Oscar Maack til Fa. O. Borge Kromlærfabrikk, Lonevåg. 3. juni 1963: 2.

³⁸⁶ MuHo/OM/Borge-arkivet/Lonevåg Lærarbeiderforening, Arbeidstilsynet 1963-1980: Brev frå Oscar Maack til Fa. O. Borge Kromlærfabrikk, Lonevåg. 3. juni 1963: 2.

gasser kan utøve skadelig virkning på arbeideren, dertil er fortynningen for stor.»³⁸⁷ Det var altså ikkje gassen, men mangelen av surstoff som blei forklart som problemet ved garveriet.³⁸⁸

I garveriets produksjon blei gassen omtala av Maack som «[...] forsvinnende små mengder, som neppe kan konstanteres ved en kjemisk analyse.»³⁸⁹ Svovelvannstoff blei omtalt som giftig, men berre om den blei inhalert i større mengder.³⁹⁰ Igjen var altså konsekvensane antatt å vere doseavhengig. I dag veit vi at gassen har ein negativ effekt på helsefolhold om ein blir utsett for den over lengre tid, sjølv i små mengder.³⁹¹ Maack oppsummerte problematikken med gassane i garveriet som at:

Utifra disse kjensgjerninger lar seg slutte, at de tilstedeværende gasser ikke kan ha skadet vedkommende arbeider. Det ligger heller nær å anta, at mannen på grunn av varmen, eller ei forbigående illebefindende, var vesentlig mere mottagelig for den kvalme-utløsende virkningen av gassen.³⁹²

Den same tankegangen som forklarte kromeksemen hjå garvaren ved Harald Reigstad Garveri, var altså å finne *utanfor* det lokale garverisamfunnet på Osterøy. Det var ikkje gassane som blei sett på som den utløysande faktoren ved garveriet, men garvaren sjølv som ikkje tolte eksponeringa av gassen ut i frå andre personlege årsaker. Det var altså garvaren som var problemet, ikkje den giftige gassen.

I rapporten til Oscar Maak, var det eit vedlegg frå Lederindustrie-Berufsgenossenschaft, som leiinga ved Borge Kromlærfabrikk omsetje til Lonevåg Lærarbeiderforening. Vedlegget handla om fleire uhell i forbindelse med svovelvannstoff som oppstod under ulike prosessar i garveriindustrien. Ettersom eit av uhella hadde enda med døden for ein person, hadde Lederindustrie-Berufsgenossenschaft utarbeida forskrifter om handtering av gassane i verksemder. Ein skulle forsøke å unngå kjemiske prosesser der hydrogensulfid kunne oppstå. Om dette ikkje lot seg gjere, skulle verksemda bidra med god tilførsel- og avsuging av luft, samstundes som det alltid skulle vere to som arbeidde saman. Dette var den same rutinen Borge

³⁸⁷ MuHo/OM/Borge-arkivet/Lonevåg Lærarbeiderforening, Arbeidstilsynet 1963-1980: Brev frå Oscar Maack til Fa. O. Borge Kromlærfabrikk, Lonevåg. 3. juni 1963: 1.

³⁸⁸ MuHo/OM/Borge-arkivet/Lonevåg Lærarbeiderforening, Arbeidstilsynet 1963-1980: Brev frå Oscar Maack til Fa. O. Borge Kromlærfabrikk, Lonevåg. 3. juni 1963: 1.

³⁸⁹ MuHo/OM/Borge-arkivet/Lonevåg Lærarbeiderforening, Arbeidstilsynet 1963-1980: Brev frå Oscar Maack til Fa. O. Borge Kromlærfabrikk, Lonevåg. 3. juni 1963: 1.

³⁹⁰ MuHo/OM/Borge-arkivet/Lonevåg Lærarbeiderforening, Arbeidstilsynet 1963-1980: Brev frå Oscar Maack til Fa. O. Borge Kromlærfabrikk, Lonevåg. 3. juni 1963: 1.

³⁹¹ Sjå delkapittel 2.2: 25-26.

³⁹² MuHo/OM/Borge-arkivet/Lonevåg Lærarbeiderforening, Arbeidstilsynet 1963-1980: Brev frå Oscar Maack til Fa. O. Borge Kromlærfabrikk, Lonevåg. 3. juni 1963: 1.

Kromlærfabrikk hadde hatt på midten av 1950-talet,³⁹³ som kan tyde på at dette var ein vanleg måte å løyse arbeidsrelaterte problem på, også utanfor dei lokale garverisamfunna. Så lenge personen som var medvitslaus kom tilbake til medvit «[...] i løpet av 10 minutter, følger senere vanligvis ikke skader. Ved lengre bevisstløshet, kan det derimot være vanskelig med opplivingsforsøk.»³⁹⁴ Dette synleggjer kunnskapen om risikoen garvarane stod ovanfor, der både leiinga og det tilsette ved Borge Kromlærfabrikk var klar over konsekvensane involvert i bruken av svovelnatrium. At leiinga sender ei omsetjing av brevet til garvarane sitt arbeidsforeining, tyder på at det framleis var garvarane sitt ansvar å vise forsiktighet rundt stoffa.

Svaret frå Oscar Maack og vedlegget frå Lederindustrie-Berufsgenossenschaft,³⁹⁵ visar at det var ein motsetning mellom dei to svara. Maack oppsummerte at det truleg var garvarens personlege helse som truleg var grunnen til uhellet. Brevet frå Lederindustrie-Berufsgenossenschaft viste til at dette var uhell som førekom med jamne mellomrom. Dette kan tyde på at det var eit tabu i den norske garverinæringa, mens den tyske garveriindustrien hadde ein meir open dialog om problema som kunne oppstå. Dette kan henge saman med den vanskelege perioden den norske garveriindustrien gjekk gjennom på 1960-talet og kan tyde på at det var eit tabu i hele den norske garverinæringa, ikkje berre i garverisamfunna på Osterøy.

Arbeidsreglement

Tanken om at det ikkje var stoffa som var problematisk, var også å finne i arbeidsreglementet som regulerte handvasken blant garvarane ut over 1960-talet.³⁹⁶ Regelen haldt fram med å vere ein del av arbeidsreglementet på Nils T. Reigstad i 1968,³⁹⁷ og blei også ein del av arbeidsreglementet hjå Borge Kromlærfabrikk same år.³⁹⁸ Sjølv om regelen ikkje var eksplisitt nedskreven før 1968 hjå Borge Kromlærfabrikk, kan det likevel ha vore ein uskriven regel dei tilsette innretta seg mot allereie før den stod i arbeidsreglementet. Regelen kan ha blitt skriven ned i 1968 som eit resultat av den auka tilsetjinga av arbeidstakarar. I etterkrigstida gjekk talet

³⁹³ Sjå delkapittel 4.2: 55-56.

³⁹⁴ MuHo/OM/Borge-arkivet/Lonevåg Lærarbeiderforening, Arbeidstilsynet 1963-1980: Brev frå Lederindustrie-Berufsgenossenschaft, som Borge Kromlærfabrikk oversatte til Lonevåg Lærarbeiderforening. «Brev fra Lederindustrie-Berufsgenossenschaft, datert Mainz 3/9 1963.»

³⁹⁵ Truleg ein tysk lærarbeidarforening, ut i frå namnet å dømme.

³⁹⁶ Sjå delkapittel 4.1:50-52.

³⁹⁷ MuHo/OM/Borge-arkivet/Statens teknologiske institutt (2-1964-?) – Arbeidsreglement for Nils T. Reigstad & Sønner AS 1959 – Arb.reglement Borge 1947 →: Arbeidsreglement for Arbeidarane ved Borge Kromlærfabrikk A/S, Lonevåg., 1968.

³⁹⁸ MuHo/OM/Borge-arkivet/Statens teknologiske institutt (2-1964-?) – Arbeidsreglement for Nils T. Reigstad & Sønner AS 1959 – Arb.reglement Borge 1947 →: Arbeidsreglement for Arbeidarane ved Borge Kromlærfabrikk, Lonevåg: 2, § 4. 1968.

arbeidarar ved Borge Kromlærfabrikk frå 30 til 90 tilsette,³⁹⁹ som kan ha ført til ei endring i behovet for å skrive ned dei uskrivne reglane. Arbeidsreglementet ved Borge Kromlærfabrikk i 1968 var fleire sider langt,⁴⁰⁰ i motsetning til arbeidsreglementet på ei side i 1947.⁴⁰¹ Dette kan styrke argumentet om at regelen blei skriven ned i tillegg til andre reglar som ein konsekvens av ei auke i tilsette.

Betre rutinar, same stoff

Tanken om garvaranes ansvar var også ein del av Borge Kromlærfabrikk på byrja av 1970-talet. Leiinga ved garveriet informerte i 1973 Lonevåg Lærarbeiderforening om ei dødsulykke som skjedde i 1971 ved eit utanlandsk garveri i USA. Flytande svovelnatrium hadde blitt fylt i ein behaldar med flytande krom med eit uhell, slik at det danna seg den giftig gassen hydrogensulfid, som tok livet av seks tilsette ved garveriet, mens fleire blei skada. Notatet frå leiinga til arbeidstakarforeninga skulle vere ei påminning for garvarane om viktigeita av kommunikasjon, instruksar og god merking rundt ved garveriet.⁴⁰² Notatet problematiserte ikkje bruken av verken svovelnatrium eller krom ved garveriet, som kan tyde på at det framleis var garvarane som var ansvarleg for å vere forsiktig nok til å unngå at konsekvensane dukka opp.

Motstanden mot endring i bruk av seksverdig krom på Borge på byrja av 1960-talet, hendinga på Harald Reigstad Garveri og Borge Kromlærfabrikk rundt same tid, regulering av handvask på slutten av 1960-talet og omtalen av dødsulykka i USA på byrja av 1970-talet, viser alle ein kontinuitet i tanken frå 1920-talet om at konsekvensane frå problematiske stoff var den enkelte garvar sitt ansvar. I denne oppfatninga låg det ei forståing av at så lenge berre eit fåtal blei påverka, var det den eller dei som var påverka som har gjort noko galt eller ikkje vore forsiktig nok. Tanken heldt fram til tross for kunnskap om helseskadar knytt opp mot stoffa.

Kunne tankegangen vere forankra i tabuet i samfunnet? Det kan tenkast at tabuet i lokalsamfunna heldt fram for å verne om garveriindustrien. Då det framleis på 1960- og 1970-talet var mange som arbeidde ved dei lokale garveria, samstundes som verksemdene gjekk

³⁹⁹ Kleiveland, 2011: 383-386.

⁴⁰⁰ MuHo/OM/Borge-arkivet/Statens teknologiske institutt (2-1964-?) – Arbeidsreglement for Nils T. Reigstad & Sønner AS 1959 – Arb.reglement Borge 1947 →: Arbeidsreglement for Arbeidarane ved Borge Kromlærfabrikk, Lonevåg: 2, § 4. 1968.

⁴⁰¹ MuHo/OM/Borge-arkivet/Statens teknologiske institutt (2-1964-?) – Arbeidsreglement for Nils T. Reigstad & Sønner AS 1959 – Arb.reglement Borge 1947 →: Arbeidsreglement for J. O. Borge Kromlærfabrik, 22. september 1947.

⁴⁰² MuHo/OM/Borge-arkivet/Lonevåg Lærarbeiderforening, Arbeidstilsynet 1963-1980: Opplysning frå Borge Kromlærfabrikk til Lonevåg Lærarbeiderforening. «Me har fått rapport om ei ulykke den 26. august 1971 i U.S.A.» 31. juli 1973.

gjennom ei nedgangstid, kan tabuet ha virka naudsynt for å halde liv i verksemdene. Tabuet ville forhindre prat om risikoen rundt stoffa og slik forhindre ei endring i oppfatninga av risikoen og bruken av stoffa. Ved at oppfatninga om at garvarane var aleine om problema som oppstod rundt bruken vedvarande, var det heller ikkje naudsynt å endre bruken av stoffa i verksemda, ei endring som kunne få dramatiske følgje i ei vanskeleg tid.

Ei tilsynelatande anerkjenning av helseproblematikken

I 1974 tok Yrkeshygieniske institutt kontakt med Borge Kromlærfabrikk etter at distriktslege Helge Mjelde hadde kontakta instituttet i forbindelse med arbeidsmiljøproblemer i verksemda.⁴⁰³ Mjelde hadde vidareformidla verksemdas problem med dimetylaminegass, hydrogensulfid og ammoniakk som oppstod i ulike garveprosessar.⁴⁰⁴ Svovelvannstoff som hadde vore eit problem i verksemdene sidan 1920-talet, blei i 1974 adressert som eit yrkeshygienisk problem, både av distriktslegen og Yrkeshygienisk institutt. Det blei også frå leiinga i Borge Kromlærfabrikk anerkjent som eit problem, dei forsøkte å bli kvitt.⁴⁰⁵ Dette kunne vore byrja på ein ny forståing av risikoane knytt til garveriproduksjonen og opna opp for at dei lokale garverisamfunna kunne bli *vitskapleg sivilisasjonar* i Becks betydning. Det skal eg no vise at ikkje blei tilfelle.

Året etter, i 1975, mente Borge Kromlærfabrikk å ha retta på problematikken i verksemda. I sitt brev skreiv dei at verksemda i løpet av året hadde fått informasjon av kjemifabrikken Bayer at støv frå natriumbikromat kunne vere kreftframkallande. Natriumbikromat var brukt av verksemda for å fjerne hydrogensulfiden på arbeidsplassen. I staden for å fjerne stoffet frå arbeidsplassen, var filtre installert, etter anbefaling av Bayer. I tillegg blei natriumbikromaten omgjort til treverdige krom i løpet av prosessen.⁴⁰⁶ At verksemda haldt fram bruken av eit potensielt kreftframkallande stoff, men utsette garvarane for ein lågare dose, viser eit stadig fråvær av ein *vitskapleg sivilisasjon*, som ytterlegare legitimerte risikoanes posisjonering i samfunnet. I staden for å fjerne det helseskadelege stoffet, var ein løysing satt på plass for å minimere risikoen for at garvarane skulle puste inn støvet. Tanken om at stoffet kunne vere kreftframkallande på andre måtar, som til dømes hudkontakt, var ikkje framstilt som ein

⁴⁰³ MuHo/OM/Borge-arkivet/«MAK» 1974, Kjemikaliar – arbeidsmiljø – helseproblem: Brev frå Yrkeshygieniske institutt til J. O. Borge, Kromlærfabrikk, utan tittel, 7. november 1974.

⁴⁰⁴ MuHo/OM/Borge-arkivet/«MAK» 1974, Kjemikaliar – arbeidsmiljø – helseproblem: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Yrkeshygienisk Institutt, «Deres brev 7. ds. EW/tsn.» 15. november 1974: 2.

⁴⁰⁵ MuHo/OM/Borge-arkivet/«MAK» 1974, Kjemikaliar – arbeidsmiljø – helseproblem: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Yrkeshygienisk Institutt, «Deres brev 7. ds. EW/tsn.» 15. november 1974.

⁴⁰⁶ MuHo/OM/Borge-arkivet/«MAK» 1974, Kjemikaliar – arbeidsmiljø – helseproblem: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Yrkeshygienisk Institutt, «Vårt brev av 15.nov. f.å. Deres brev 6. ds.» 10. februar 1975.

mogelegheit. Gassane som arbeidstilsynet problematiserte i 1974, vart i 1975 hevda målt til under tillate nivå.⁴⁰⁷ Tanken frå 1927 om at det var lov å forgifte med måte gjennom trygge nivå av gift, var altså blitt ein tillat standard i det norske samfunnet og framleis styrande på midten av 1970-talet.

At Borge Kromlærfabrikk opplyste i 1975 om ny informasjon frå kjemikalieprodusenten Bayer om mogeleg kreftfare med støv frå natriumbikromat, bygger opp under at det framleis i 1975 var produsentane av dei ulike stoffa som hadde informasjon om produkta. Det byggjer også opp under at garverisamfunna ikkje var *vitskaplege sivilisasjonar* som sjølv oppsøkte kunnskap om stoffa sine ulike eigenskapar. Det var altså kjemikalieprodusentane som vidareformidla informasjon til garveria og ikkje garveria som fann informasjon uavhengig av kjemikalieprodusentane. At garveriet i tillegg ikkje kutta ut bruken av det potensielt kreftframkallande stoffet, men i staden tok forhandsreglar med installasjon av filter, visar at ein kontinuitet i tanken om at konsekvensane var doseavhengig. Så lenge garvarane berre fekk i seg ein låg dose, ville det ikkje ha ei påverking på helsa deira.

På Valestrandsfossen var det også grunner til å tru at det lokale garverisamfunnet ikkje var *vitskapleg sivilisasjon* i andre halvdel av 1970-talet. På Erik Rundhovde Lærfabrikk blei det i 1976 kjøpt 500 kg svovelnatrium,⁴⁰⁸ som tyder på at heller ikkje dette garveriet gjekk bort frå bruken svovelnatrium, til tross for den kjente problematikken knytt opp mot stoffet. At barna til garverieigaren Mikal Rundhovde i blant arbeidde i garveriet med stoffet, ytterlegare bekreftar denne tanken om at det ville gå fint om ein var forsiktig nok.⁴⁰⁹

Mot slutten på 1970-talet blei garverieigaren ved Erik Rundhovde Lærfabrikk, Mikal Rundhovde, diagnostisert med kols.⁴¹⁰ Legane opplyste han om at det var mogeleg dette kunne vere eit helseproblem relatert til arbeidet i garveriet. Stemninga forandra seg då han opplyste om at han var sin eigen arbeidsgjevar.⁴¹¹ Då han i tillegg til garvinga, hadde starta opp med produksjon av plastbåtar ut over 1960- og 1970-talet, utan vidare bruk av vern, meinte han at

⁴⁰⁷ MuHo/OM/Borge-arkivet/«MAK» 1974, Kjemikalier – arbeidsmiljø – helseproblem: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Yrkeshygienisk Institutt, «Vårt brev av 15.nov. f.å. Deres brev 6. ds.» 10. februar 1975.

⁴⁰⁸ MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA35/02. Faktura nr 29688 frå Paus & Paus A/S til Erik Rundhovde Lærfabrikk 4. februar 1976.

⁴⁰⁹ MuHo/OM/Rundhovde-arkiv/RA36/02: Kvittering av arbeid ved Erik Rundhovde Lærfabrikk for Operasjon dagsverk av Anne Britt Rundhovde, «Arbeidsgiverens kvittering», udatert, MuHo/OM/Rundhovde-arkiv/RA37/02. Lønn og feriepengar utbetalt til Anne Britt Rundhovde. Udatert og E. Rundhovde, 2017.

⁴¹⁰ Dømet har eg diskutert med dei pårørande og fått lov å bruke i oppgåva. Sjølv om det er ein helseopplysning, visar dømet veldig godt korleis garvaren forhold seg til beskjeden om at det kunne vere helseproblematiske forhold ved garveriet.

⁴¹¹ E. Rundhovde, 2017.

plastbåtproduksjonen var årsaka til diagnosen og ikkje lærproduksjonen.⁴¹² At diagnosen kom frå produksjon av plastbåtar, er mogeleg, då også dette var produksjon som inneheldt fleire skadelege stoff.⁴¹³ Likevel var det også sannsynleg at garvaren kan ha fått kols på bakgrunn av garveriproduksjonen, då det i lærproduksjonen hadde vore skadelege partiklar, støv og gassar.⁴¹⁴ Kan dette tyde på at garvarar som godtok ein type risiko i garveriet, også godtok andre liknande risikoar?

Garverieigaren Mikal Rundhovde sin produksjon av nye produkt i tillegg til lærproduksjonen, som plastbåtar, var eit resultat av at Erik Rundhovde Lærfabrikk kjempa mot nedlegging på 1960- og 1970-talet. Forsøka med å støype plastbåtar føregjekk i arbeidstida og lukta skal ha vore så ille at dei tilsette gav beskjed om at dei gjekk heim om produksjonen av plastbåtar haldt fram i arbeidstida.⁴¹⁵ At garvarane som arbeidde ved garveria gav beskjed, viser at sjølv om dei i utgangspunktet var van med sterke lukter i garvearbeidet, godtok dei ikkje alt som var ubehageleg. Truleg kom denne motstanden frå det faktum at plastbåtstøypinga ikkje var ein del av arbeidet dei var der for å gjere, slik at ubehaget som kom frå denne produksjonen, ikkje var noko dei måtte godta. Motstanden kan også vise at sjølv om garvarane godtok risikoane som assosiert med garvinga, var det ikkje sånn at dei utan vidare godtok andre risikoar, til tross for at det verksemda hadde økonomiske problem.

Då garvarane tilsette ved Erik Rundhovde Lærfabrikk var nær pensjonsalder på 1970-talet,⁴¹⁶ samstundes som dei hadde arbeid ved garveriet heile sin karriere,⁴¹⁷ var dei truleg trygg på at motstanden ikkje ville få alvorlege konsekvensar for dei. Denne motstanden synleggjer også at garvarane på Valestrandsfossen ikkje nødvendigvis var konfliktsky, men det kan tenast at motstand måtte henge saman med eit konkrete problem. Om garvarane hadde kjempa mot bruk av kjemikalia, ville det ikkje nødvendigvis vere like enkelt å konkretisere problemet og lettare for at konsekvensane av bruken av kjemikalia blei skulda på andre personlege problem eller naturlege sjukdommar.

⁴¹² I. Rundhovde, 2017.

⁴¹³ Hansen, 2015.

⁴¹⁴ Sjå delkapittel 2.2: 25.

⁴¹⁵ E. Rundhovde, 2017.

⁴¹⁶ MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA36/02: Forsikringspolise frå forsikringsselskapet Vesta som viser oversikt over garvarane som arbeida ved garveriet og deira fødselsår. 1. april 1977, MD/SFT-arkivet/ Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104: Brev frå Erik Rundhovde Lærfabrikk til SFT, 28. februar 1992. Dokumentnr. 921 1137-2 og J. Borge i e-post til Tora Karoline Mjelde Rundhovde, «SV: Masteroppgåva», 5. november 2018.

⁴¹⁷ MuHo/OM/Rundhovde-arkivet/RA01/01: Lønningsliste for Erik Rundhovde Lærfabrikk 7. februar 1953 og MuHo/OM/RA04, 02: Lønningsliste for Erik Rundhovde Lærfabrikk 26. november 1955.

At garverieigaren Mikal Rundhovde byrja med produksjon av plastbåtar, utan bruk av vern, kan tyde på at han godtok risikoane knytt til denne produksjonen, på lik linje med risikoen knytt opp mot lærproduksjonen. Det kan også tenkast at han godtok risikoane på grunn av dei personlege økonomiske problema han stod ovanfor om han ikkje fekk noko inntekt. Dette kan tyde på at risikoane ved arbeidet blei sett på som eit mindre problem enn dei økonomiske konsekvensane som ville dukke opp om han ikkje kunne forsørge familien sin.⁴¹⁸

I 1983 brukte framleis Borge Kromlærfabrikk seksverdig krom for å bli kvitt gassflekkane i garveprosessen, men gjekk bort frå denne praksisen same år, då garverieigarens son, Johannes Borge, kom tilbake til verksemda etter å ha fullført garveskulen i England.⁴¹⁹ Dette synleggjer ei endring i ein ny generasjon sitt syn på dei helse- og miljøproblematiske stoffa som fanst ved garveriet. At verksemda gjekk bort frå denne bruken, tyder på at det var eit større fokus på ulike stoff sine helse- og miljøskadelege eigenskapar i garveriutdanninga på 1980-talet.

Enkelte garvarar ved garveriet uttrykte sin missnøye med overgangen bort frå seksverdig krom.⁴²⁰ Motstanden blant garvarane mot å gå bort frå det helseskadelege stoffet, kan tyde på at det var ein tvil hjå dei tilsette garvarane om stoffets faktiske risiko. Risikoen var ikkje umiddelbar eller synleg og difor ikkje enkelt å oppdage eller mogeleg å sjå konsekvensane med ein gang. Endringa kunne difor virke lite formålstenleg, samstundes som garvarane mista eit godt hjelpemiddel. Endringar kan bli møtt med motstand, fordi dei kjem raskt og uventa.⁴²¹ Truleg var det ei relativ rask omstilling, som kan ha ført til at garvarane blei overrumpla av endringa. Dette kan ha ført til motstand. Motstanden kan også ha kome fordi nokon som følte dei ville tape på endringa. Som Johannes Borge forklarar det: «du brukar jo ting fordi det funkår».⁴²² At seksverdig krom fungerte så godt som det gjorde, kunne føre til motstand fordi garvarane kunne frykte at dei ikkje ville finne ein erstatning som var ville fungere like bra.

Denne motstanden kan tyde på at garverisamfunnet ikkje var blitt ein *vitskapleg sivilisasjon*. Motstanden hang truleg saman med at det ikkje var ein *synleg* samanhengen mellom bruk og konsekvensar, til tross for at det var ein vitskapleg forklaring på kvifor stoffet var helse- og miljøskadeleg. Det kan også vere at nettopp fordi risikoen var helse- og miljøskadeleg, blei

⁴¹⁸ Sjå delkapittel 3.1: 37 og 4.3: 59.

⁴¹⁹ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe2: Rapport frå inspeksjon ved Borge Kromlærfabrikk 26.04.1983, inspeksjonsnr 42/83 og epost frå Johannes Borge til Tora Karoline Mjelde Rundhovde, «SV: Masteroppgåva» 5. november 2018.

⁴²⁰ J. Borge, 2017b.

⁴²¹ Jacobsen, D. I. (2012). *Organisasjonsendringar og endringsledelse* (2. utg. utg.). Bergen: Fagbokforlaget: 128-131.

⁴²² J. Borge, 2017b.

endringa møtt med motstand, fordi tabuet rundt helse- og miljøforholda og problema bruken dermed kunne ha ført med seg, gjorde det ubehageleg å ta inn over seg.

Frå individuelle ansvar til ingen sitt ansvar

Også i 1984 fekk Borge Kromlærfabrikk mykje av informasjonen sin frå kjemikalieprodusentane og seljarane, som gjorde det vanskeleg for verksemda å svare på spørsmål om dokumentasjon av kjemikaliar som var brukt. Dette blei klart då verksemda skulle svare regionssjukehuset i Umeå om å dokumentere kva kjemikaliar som kunne vere årsaka til kromeksem hjå ein av sluttbrukarane av skinn produsert hjå garveriet:

«[...] [L]isten over kjemikalier ville omfatte over hundre stoffer. Et stort antall av disse kjenner vi heller ikkje den kjemiske sammensetningen av, ettersom de leveres under forskjellige handelsnavn. Det vi kan si er at det er relativt liten forskjell på garverienes fremstillingsprosess. Hovedgarvestoffet vi bruker er et treverdig krom levert av Farbenfabriken Bayer. Vi anvender ingen kjemikalier som ikke blir brukt i stor utstrekning også av andre nordiske garverier.»⁴²³

Brevet visar at det framleis på 1980-talet var kjemikalieprodusentane og dei kjemiske fabrikkane som var innehavarane av mykje av kunnskapen om risikoane knytt til dei ulike kjemikalia. Informasjonen om problematikken var difor ikkje nødvendigvis tilgjengeleg for garvarane. Ved at informasjon ikkje var allmenn tilgjengeleg, var dette med på å framhalde legitimeringa av risikoane i garverisamfunna. Sjølv om det var mange ulike kjemikaliar og syntetiske stoff som var brukt, med ukjent samansetning for garveriverksemda, var ikkje dette sett på som eit problem for verksemdas leiing. Sidan desse stoffa også blei brukt ved andre garveri, var ikkje dette sett på som eit problem tilknytt verksemda, ettersom lêr produsert hjå andre garveri kunne framstille den same reaksjonen hjå sluttbrukaren. At det ikkje var openheit rundt informasjon om samansetninga av kjemikaliane, visar at det framleis på 1980-talet var mogeleg å legitimere risikoane gjennom å ikkje sjå eller ikkje anerkjenne konsekvensane, nettopp fordi garverisamfunna ikkje var blitt *vitskapleg sivilisasjonar*.

Svaret frå Borge Kromlærfabrikk trakk inn praksisen og produksjonen ved dei resterande garveria i Norden og legitimerte sin produksjon gjennom at garveria garva på same måte. Dermed la dei til grunn at alle dei nordiske garveria måtte endre sin framstilling av lêr, om det viste seg å vere eit problem med lêret produsert ved Borge Kromlærfabrikk. Tanken om at alle dei nordiske garveria måtte endrast, kan sjåast som ein måte å trekke merksemda bort frå Borge

⁴²³ MuHo/OM/Borge-arkivet/«MAK» 1974, kjemikaliar – arbeidsmiljø – helseproblem: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til regionalsykehuset i Umeå, «Handeksem – Overlær.» 7. februar 1984.

Kromlærfabrikk og over til alle andre. Dermed ville det ikkje vere nok å endre Borge Kromlærfabrikk sin måte å framstille lêret på, fordi det framleis ville vere eit stort problem med alle dei andre verksemdene.

Ved å trekke inn produksjonen hjå dei andre nordiske garveria, synleggjer det ein einigheit i både den norske og den skandinaviske garveriindustrien, om å leve i uvissheita, der kjemikalieprodusentane aleine hadde fasiten. Dette kan tyde på at andre garveri i dei nordiske landa legitimerte risikoane på same måte som garveria på Osterøy, til tross for at informasjon var enklare å få tak i på 1980-talet enn tidlegare. Då garveriindustrien var gått kraftig tilbake i både Norge, Norden og Nord-Europa, kan det ha blitt eit tabu i heile industrien, for å hindre ei vidare nedgang i industrien.

Forklaringa frå Borge Kromlærfabrikk i 1984 er likevel annleis enn forklaringa på kromeksemen hjå garvaren på Harald Reigstad Garveri på 1960-talet. I motsetning til Johannes Reigstad sin forklaring om at det truleg var garvaren som ikkje hadde vore forsiktig nok, blei ikkje ansvaret for eksem eksplisitt lagt på sluttbrukaren i svaret frå Borge Kromlærfabrikk i 1984. Brevet frå 1984 ber likevel preg av ei kontinuitet i synet på risikoane knytt til stoffet, då det heller ikkje blei eksplisitt uttalt at kjemikalia som var brukt i lêrproduksjonen, kunne medføre problem for sluttbrukare. Tankegangen hadde altså endra seg frå å leggje ansvaret for helseproblematikk på den enkelte på 1960-talet, til at tanken på 1980-talet var at ingen kunne bære skulda for helseproblema som oppstod.

At det framleis ikkje var eit problem knytt opp mot stoffa, kan underbyggast ved å undersøkje arbeidsreglementet på Borge Kromlærfabrikk for 1985. På dette tidspunktet var framleis regelen som regulerte handvask,⁴²⁴ ein del av arbeidsreglementet hjå Borge Kromlærfabrikk, som var godkjent av formannen i Lonevåg Lærarbeiderforening.⁴²⁵ Regelen står i kontrast til eit krav som vart fremma elleve år tidlegare, då verksemda fekk eit krav frå Statens arbeidstilsyn i 1974 om å installere nøddusj alle stader der syre nyttast.⁴²⁶ Dette tyder på at det framleis på 1980-talet var forskjell på oppfatning av synlege og usynlege risikoar. Då syre etsa, var det ein synleg risiko med akutte konsekvensar som var enkle å sjå og føle. Andre kjemikaliar hadde

⁴²⁴ Sjå delkapittel 4.1: 51-52 og delkapittel 5.2: 70-71.

⁴²⁵ MuHo/OM/Borge-arkivet/Statens teknologiske institutt (2-1964-?) – Arbeidsreglement for Nils T. Reigstad & Sønner AS 1959 – Arb.reglement Borge 1947 →: Arbeidsreglement for Borge Kromlærfabrikk A/S, 5250 Lonevåg., 5. juni 1985.

⁴²⁶ MuHo/OM/Borge-arkivet/«MAK» 1974, kjemikaliar – arbeidsmiljø – helseproblem: Brev frå Statens arbeidstilsyn til Borge Kromlærfabrikk AS, 11. november 1974, nr 38/74: 2.

ikkje nødvendigvis like akutte eller synlege konsekvensar og kravde utanforståande kunnskap for å kunne forstå omfanget av denne bruken.

Mot ei endring i arbeidsmiljøet

I 1985 var det ei endring i oppfatninga av kjemikaliar hjå arbeidsforeininga Lonevåg Lærarbeiderforening og Borge Kromlærfabrikk. Dei to partane hadde eit møte om oppfølginga av helseforholda i verksemda. I referatet frå møtet kom det fram at det tidlegare hadde vore årleg legesjekk ved garveriet, som i 1985 var fjerna. Foreininga meinte den hadde vore mangelfull, men ønska den tilbake, med spesialistar på ulike felt, til rådgjeving om blant anna behandling av farlege kjemikaliar, ventilasjon og eit betre klima.

Dokumentet visar at det var ei endring i oppfatninga av problematiske stoff på 1980-talet hjå både Borge Kromlærfabrikk og Lonevåg Lærarbeiderforening. Det var ikkje lengre aleine garvaren sitt ansvar om han blei råka av konsekvensane av stoffa, men leiinga som måtte skulle leggje til rette for eit tryggare arbeidsmiljø. Samstundes var det lite som tilsa at verksemda skulle kutte ut nokre av dei helseskadelege stoffa dei brukte i den daglege produksjonen. Møtet bar også preg av tanken om at «the doses makes the poison»⁴²⁷ og at tidspunktet for eksponeringa ikkje hadde betydning, då Lonevåg Lærarbeiderforening la fram eit ønske om «[...] fast ordning med hyppig kontroll av eldre og skjeldnare på dei yngre.»⁴²⁸

Til tross for ei tilsynelatande endring i oppfatninga av stoffa i 1974, var det ikkje før eit tiår seinare at det var ein synleg endring i verksemda. Fram til 1985 var det i stor grad garvarane sjølv som var ansvarleg for problematikken som oppstod i møte med kjemikalia og då særleg svovelnatrium. Det personlege ansvaret gjekk både på garvarens uforsiktigheit og helsesituasjon, fram til 1985, då det blei eit skilje.

Kreftforskning i garveriindustrien

I dette delkapitlet skal eg undersøkje om studiar av krefttilfelle i garveriindustrien gjev ein indikasjon på om det kan ha vore kreftfare hjå garvarane på Osterøy. Forsking og engasjement rundt kreftsjukdommen og hyppigheita av kreft, har gjort undersøking av kreft til ein måte å finne ut om noko har hatt ei kjemisk helsefare. Gjennom største delen av historia har kreft vore ein dødeleg sjukdom, som kan forklare tyngda den har fått i forskinga. Frå at svært få overlevde

⁴²⁷ Sjå delkapittel 4.1: 50.

⁴²⁸ MuHo/OM/Borge-arkivet/Bedriftshelseteneste 1986 →: Møte mellom Borge Kromlærfabrikk og Lonevåg Lærarbeiderforening, «Fellesbedriftshelseteneste.» 29. oktober 1985.

diagnosen, er det i dag gode sjansar for å overleve mange av dei ulike kreftdiagnosane, samstundes som fleire i samfunnet opplever å bli råka.

Nettopp fordi så mange har kjennskap til kreft, og fordi det historisk sett har vore få som har overlevd, har det å undersøkje om noko er kreftframkallande, blitt ein viktig del i kartlegginga av kjemikalier som kan vere helseskadelege, sjølv om det òg er ei rekke andre sjukdommar som kan utløyast av eksponering av forskjellige kjemikalier. På bakgrunn av dette, har eg valt å undersøkje kreftforskning som er utført rundt garveriindustrien. Likevel er det viktig å understreke at ulike stoff kan vere helseskadeleg, utan å faktisk vere kreftframkallande.

Ein av dei sjukdommane som har ramma garvarar er kreft i luftvegane, og særleg i nasehola og biholene. Krefttypen er ytst sjeldan, men risikoen aukar med innanding av trestøv og lêrstøv.⁴²⁹ Tre- og barkestøv var vanleg i arbeidsmiljøa i vegetabilske lêrfabrikkar tidleg på 1900-talet, før innføringa av barkeekstrakt. På det tidspunktet var truleg kreft i nasen ein lite kjent sjukdom,⁴³⁰ så det kan godt tenkast at slike tilfelle har vore feildiagnostisert eller ikkje blei oppdaga. Sjølv om bark- og trestøv forsvann til fordel for flytande ekstrakt, blei den flytande ekstrakten over tid erstatta av pulverekstrakt. Pulverekstrakten kan òg tenkast å ha vore kreftframkallande, då ekstrakten i hovudsak er produsert av tre, der blandinga er tilsett ulike kjemikalier.⁴³¹ Det var også lêrstøv i garveria, då falsemaskinene i garveria hadde millimeterpresisjon for å justere lærets tjukkeleik.

Andre årsaker til nasekreft er knytt til «yrkesmessig eksponering for visse kjemikalier»,⁴³² mellom anna nikkelholdige stoff, og truleg seksverdig krom og formaldehyd. Dei to sistnemnde er årsaker til høvesvis lungekreft og leukemi.⁴³³ Dermed er det sannsynleg at dei syntetiske garvestoffa, som i stor grad kom i pulverform, og som blei viktig i produksjonen for dei fleste garveria frå 1940-talet, kan ha hatt ei negativ helseeffekt på garvarane som pusta inn støvet. Fordi nasekreft er ein så sjeldan form for kreft, og fordi det er tronge høve oppi nasen, kan dette føre til at det blir sett feil diagnose, fordi det kan sjå ut som kreften er utgått frå svelg, munnhole, bein eller lymfe, då dei er nærliggjande vev.⁴³⁴

⁴²⁹ International Agency for Research on Cancer, 2012a og International Agency for Research on Cancer, 2012b.

⁴³⁰ Tom K. Grimsrud, overlege/forskar, dr.med. ved forskingsavdelinga hjå Kreftregisteret i e-post til Tora Karoline Mjelde Rundhovde, 22.11.2017.

⁴³¹ Sjå delkapittel 2.2: 20-22.

⁴³² Direktoratet for e-helse, 05.12.2016.

⁴³³ Cogliano et al., 2011.

⁴³⁴ Tom K. Grimsrud, overlege/forskar, dr.med. ved forskingsavdelinga hjå Kreftregisteret i e-post til Tora Karoline Mjelde Rundhovde, 22.11.2017.

Studiar av nasekreft hjå garvarar, har hatt sprikande resultat. Pippard, Acheson og Winter fann i sin studie i 1985 høgare førekomst av nasekreft enn forventa, men då det berre var eitt tilfelle av nasekreft hjå 833 garvarar som blei følgde i 43 år, var det ikkje mogeleg å konkludere.⁴³⁵ To år seinare, i 1987, fann Stern gjennom ein studie av dødsårsaker, at det ikkje var auka fare for nasekreft hjå garvarar. Til tross for dette funnet, konkluderte Comba et al. i 1992 i ein studie frå Nord-Italia at kjemiske stoff i arbeidslivet kunne forklare så mykje som 60% av nasekrefttilfella.⁴³⁶ I tillegg viste den 30 år lang studie til Mikoczy, Schütz og Hagmari 1994 at det var høgare tal for nasekreft hjå garvarane enn forventa. Likevel var heller ikkje funna i denne studien statistisk signifikante, sidan talet på krefttilfelle var så låge.⁴³⁷ I 1995 viste forskinga til Battista et al. at kromsalt og vegetabilske garvestoff var mogelege årsaker til kreft,⁴³⁸ og i 1994-1995 klassifiserte International Agency for Research on Cancer (IARC) trestøv som definitivt kreftframkallande.⁴³⁹

I 2003 konkluderte Stern igjen på bakgrunn av forskinga i 1987 og i 2003 at det ikkje er noko større fare for nasekreft hjå garvarar. Hans forskning kan ha vore påverka av at han berre forska på av dødsårsaker, i staden for krefttilfelle, som dei andre studiane tok utgangspunkt i. Det er ikkje alle som døyr av kreftsjukdommen, så statestatikken blir ikkje like tydeleg som når ein ser på talet av tilfelle. Samstundes er forskingsarbeidet til Stern retta mot garvarar på kromlêrfabrikkar, og ikkje vegetabilsk lêrfabrikkar. Dette gjer at han kunne fått eit anna resultat om han hadde undersøkt andre garvemetodar i tillegg, då vegetabilsk garving kan ha andre farlege stoff enn det som vert nytta i kromgarving, som til dømes bark- og trestøv. I 2012 hamna også lêrstøv på IARC si liste over definitivt kreftframkallande stoff. Arbeidarar i lêrindustrien, altså både garvarar og produsentar av skotøy, var «second most frequently reported group in these sinonasal cancer case series»,⁴⁴⁰ altså ein av dei vanlegaste yrkesgrunnene som fekk kreftsjukdommen.

Kreftisiko på Osterøy

For å kunne finne ut om garveriverksemda på Osterøy har hatt noko påverking på kreftstatistikken i kommunen, er krefttilfella på øya samanlikna med funn i Hordaland og Noreg. Undersøkinga er ikkje utan problem. Kreftregisteret har berre tal for heile Osterøy

⁴³⁵ Pippard, Acheson, & Winter, 1985.

⁴³⁶ Comba, Barbieri, Battista, Belli, Ponterio, Zanetti & Axelson, 1992.

⁴³⁷ Mikoczy, Schütz, & Hagmar, 1994.

⁴³⁸ Battista, Comba, Orsi, Norpoth, & Maier, 1995.

⁴³⁹ International Agency for Research on Cancer, 1995.

⁴⁴⁰ International Agency for Research on Cancer, 2012a: 322.

kommune, slik at kreftstatistikk frå ein stad eller frå ein arbeidsplass, blir slått saman med statistikk for heile kommunen. På den måten kan tala bli utvatna, og ein kan gå glipp av samanhengar, fordi tala blir fordelt på ei større mengde menneske. Dette gjer det vanskeleg å sjå om delar av statistikken faktisk kunne ha vist ein høgare risiko for kreft for dei som arbeidde i garveria. Tala på krefttilfelle omfattar tida frå då garveriindustrien gjekk attende, slik at perioden opp til 2016 omfattar ei tid då færre arbeidde i verksemda. Dette kan ha hatt ein innverknad på resultatet av kreftundersøkinga. Nokon av garveriarbeidarane kan òg ha flytta ut av kommunen i denne tidsperioden.

Somme gonger kan observerte tal vere litt høgare eller lågare enn venta, utan at det nødvendigvis er eit svar på risikoen for ein krefttype. Tilfeldige variasjonar førekjem i slike undersøkingar, og særleg på små stader som Osterøy kan desse tilfeldige variasjonane vere tydelegare. Eit ekstra tilfelle kan slå kraftig ut på statistikken, utan at det er ein auka risiko. Eit anna problem for kreftstatistikken over Osterøy, er at det ikkje berre var garveria som kunne vere helseskadeleg av industri på Osterøy. Til dømes har det vore nikkelgruver på Osterøy, og tilsette i nikkelindustrien kan ha forhøgja risiko for enkelte av dei same krefttypane som ein ser i garveridrifta,⁴⁴¹ slik at det ikkje er mogeleg å vite kva krefttilfelle som kjem frå kva industri.

Overlege Tom K. Grimsrud ved Kreftregisteret har laga ein rapport over kreftførekomst på Osterøy frå 1964 til 2016.⁴⁴² Den viser at kreftstatistikken på øya er lik statistikken for resten av fylket og for heile landet i same tidsperiode, både krefttilfelle generelt og meir spesifikke kreftformar. Visse krefttypar på Osterøy gav litt andre tal enn venta, men ikkje eit større avvik enn det som er forventet av tilfeldige variasjonar.

For dei sjeldne krefttypane sarkom, beinkreft og blautdelskreft var det høgare funn enn forventet på Osterøy, men likevel ikkje signifikante funn, då tilfella var innanfor det ein kunne forvente av tilfeldige variasjonar.⁴⁴³ Desse funna kunne vore signifikante, om dei fleste av tilfella til dømes var linka til garvarar. Diverre kan ikkje dette lesast ut frå rapporten, då dei funna som er presentert, ikkje gjeld for garvarket aleine.

Andre helseproblem

Som eg skreiv i førre delkapittel, er ikkje kreftforskning den einaste måten å vise at noko er problematisk. I dette delkapittelet skal eg undersøkje dei tilgjengelege kyrkjebøkene for

⁴⁴¹ Grimsrud, 2007: 8-9.

⁴⁴² Sjå vedlegg 1, rapport av overlege Grimsrud over kreftførekomst i Osterøy kommune.

⁴⁴³ Sjå vedlegg 1, rapport av overlege Grimsrud over kreftførekomst i Osterøy kommune.

Gjerstad prestegjeld og Hamre prestegjeld frå 1893 til 1924 i ljøs av ny forskning i 2016 frå forskingsgruppa Respiratory Health In Northern Europe, Switzerland, Spain and Australia (RHINESSA) ved Haukeland Universitetssjukehus i Bergen.⁴⁴⁴ Sjølv om materialet er utilstrekkeleg, er dette ein undersøking om menn som var tilknytt garveriindustrien hadde ein høgare representasjon knytt til barnedødsfall i kyrkjebøkene enn dei som ikkje var ein del av industrien.

Forskinga til Svanes et al. visar at problematiske stoff fedrar utsettast for så tidleg som før puberteten, kan påverke helsa til barna deira.⁴⁴⁵ Fedrar utsett for sveiserøyk har ein auka sjanse for å få barn med astma, også i tilfella der far slutta med sveising mange år før befruktninga. Risikoen for astma auka også om far sveisa i meir enn ti år.⁴⁴⁶ Forskinga slår fast at «The findings relating to occupational welding support the concept that young men's environmental exposures impact their offspring's health.»⁴⁴⁷ Dette opnar opp for at barns helse ikkje berre er avhengig av mors helse og oppførsel, samt kva fosteret utsetjast for i løpet av svangerskapet, men at barns helse kan bli påverka av stoff far utsetjast for lenge før unnfanginga.

Ved å granske i kyrkjebøkene for Gjerstad prestegjeld og Hamre prestegjeld har det vore mogeleg å sjå på dødfødsjar og barn som har døydd i løpet av sitt første leveår, for å undersøkje om garvarane er overrepresentert i denne statestatikken. Praksisen med å registrere dødfødsjar blei utført på ulike måtar gjennom åra. Mest vanleg var det å liste dei opp i protokollane under kategorien for døde og gravlagt, mens til tider vart dødfødsjar ført opp som ein eigen kategori. Barn som døydde innan det første leveåret blei oppført i protokollane saman med andre som døydde på same tid. Spontanabortar blei truleg ikkje registrert i det heile tatt, så dette har ikkje vore mogeleg å undersøkje.

Tala frå klokkeboka tilhøyrande Gjerstad sokn i Haus prestegjeld frå 1893 til 1906 viser 23 dødsfall hjå barn innan første leveår, men ingen av dei registrerte fedrane var garvarar.⁴⁴⁸ Heller ikkje i ministerialboka for dødfødsjar frå 1900-1915 var garvarane representerte.⁴⁴⁹ I den same ministerialboka var derimot garvararfedrar representerte i listene over døde og gravlagt. Representasjonen var i mindre grad synleg, berre to tilfelle av dei totalt 43 barna som hadde døydd i løpet av sitt første leveår, eit tal som utgjer 4,7 %. I listene var det oppført dødfødsjar.

⁴⁴⁴ Respiratory Health In Northern Europe, Switzerland, Spain and Australia, 2017, 31. mai.

⁴⁴⁵ Svanes et al., 2017, Pembrey, Saffery, & Bygren, 2014 og Pembrey, Bygren, Kaati, Edvinsson, Northstone, Sjöström & Golding, 2006.

⁴⁴⁶ Svanes et al., 2017: 239-240.

⁴⁴⁷ Svanes et al., 2017: 243.

⁴⁴⁸ SAB/A-75601/H/Hab: Klokkarbok nr. C 3/1893-1906: Daude og gravlagde.

⁴⁴⁹ SAB/A-75601/H/Haa: Ministerialbok nr. C 2/1900-1915: Daudfødsjar.

av trillingar av far som ikkje arbeidde i garveriindustrien, så om talet på fødsjar blir satt som standarden, er representasjonen på 5 %.⁴⁵⁰ Garvarfedrane var meir synleg i klokkarboka for Gjerstad Sokn frå 1907 til 1922, der fire av totalt registrert 35 dødsfall, var barn av garvarar.⁴⁵¹ Desse fire tilfella utgjer 11,4 % av det totale dødstalet. Av dei 35 tilfella var det tre par tvillingar, men ingen av dei barn av garvarar. Legg ein difor talet fødslane som standard, er garvarfedrane representert med 12,5 % av fødslane.⁴⁵²

I folketeljinga i 1910 var det i Gjerstad registeret 1154 heimehøyrande menn,⁴⁵³ og i Haus kommune, som Gjerstad sokn var ein del av, var det registrert 18 garvarar.⁴⁵⁴ Samanliknast talet garvarar med det heimehøyrande manntalet, utgjorde dei ikkje meir enn 1,6 %. At representasjonen deira er så tydeleg i kyrkjebøkene kan forklarast i dei låge tala og tilfeldigheter. For å sjå om det kan vere ein korrelasjon, har eg difor også undersøkt kyrkjebøkene for Hamre. Med sin konsentrasjon av garvarar på Valestands fossen, skulle det her vere mogeleg å finne liknande funn.

Undersøking av klokkarboka for Hamre sokn i Hamre prestegjeld i perioden 1899 til 1919, viser at elleve av 76 barn som døyde i løpet av sitt første leveår var barn av garvarar.⁴⁵⁵ Dette utgjer ein prosent på 14,5 % for barn av garvarar. Justerast tala for å kompensera for tvilling- og trillingfødselen, blir for prosenten av fødsjar 15,5 %.⁴⁵⁶ Representasjonen av garvarfedrar auka i ministerialboka frå same sokn i protokollane for daude og gravlagde, i perioden 1906 til 1924.⁴⁵⁷ Av dei 54 barna som døyde, var ti av dei barn av garvarar, som utgjer 16,9 % av det totale dødstalet. Justert for tvilling- og tvillingfødsel, blir talet 17,6 %.⁴⁵⁸ I den same ministerialboka visar protokollane for dødfødsjar i 1907 til 1924 ei sterk representasjon av garvarar, der fire av 29 dødfødsjar var barn av garvarar, altså ein prosent på 13,7%.⁴⁵⁹

Prosenten av barnedødsfall auka med åra, fram mot 1920-talet. Frå 1916 – 1919 i klokkarboka for Hamre sokn i Hamre prestegjeld, var fire av ni dødsfall for barn i løpet av det første leveåret, barn av garvarar. I ministerialboka for Hamre sokn i åra 1915-1924, var ikkje talet like høgt, men fem av 19 dødsfall var barn av garvarar, altså 26 %. Tilsynelatande auka talet på barn av

⁴⁵⁰ SAB/A-75601/H/Haa; Ministerialbok nr. C 2/1900-1915: Daude og gravlagde.

⁴⁵¹ SAB/A-75601/H/Hab; Klokkarbok nr. C 4/1907-1922: Daude og gravlagde.

⁴⁵² SAB/A-75601/H/Hab; Klokkarbok nr. C 4/1907-1922: Daude og gravlagde.

⁴⁵³ Det Statistiske Centralbyraa, 1912: 24-25 og 237.

⁴⁵⁴ RA/S-2231/E/Ef: 1250 Haus herred. Henta frå søkbar database på Digitalarkivet.

⁴⁵⁵ SAB/A-75501/H/Hab; Klokkarbok nr. B 4/1898-1919: Daude og gravlagde.

⁴⁵⁶ SAB/A-75501/H/Hab; Klokkarbok nr. B 4/1898-1919: Daude og gravlagde.

⁴⁵⁷ SAB/A-75501/H/Haa; Ministerialbok nr. B 2/1905-1924: Daude og gravlagde.

⁴⁵⁸ SAB/A-75501/H/Haa; Ministerialbok nr. B 2, 1905-1924: Daude og gravlagde.

⁴⁵⁹ SAB/A-75501/H/Haa; Ministerialbok nr. B 2, 1905-1924: Dødfødsjar.

garvarar som døydde det første året, samstundes som andre barnedødsfall gjekk ned. Dette kan ha si forklaring i ei aukande tilsetjing av garvarar ved garveria på Valestrandsfossen, men det er ikkje undersøkt. Det kan også forklarast i små tal og tilfeldigeheiter. Det var 72 garvarar i Hamre herred ved folketeljinga i 1910,⁴⁶⁰ av eit totalt manntal på 1476 heimehøyrande,⁴⁶¹ slik at garvarane utgjorde 4,9 % av det totale heimehøyrande manntalet.

I medisinalberetningane etter Haus legedistrikt, som omfatta både Haus og Hamre, var ikkje barnedødstala omtala noko vidare. Sjølv ikkje for åra 1916 – 1924, då barnedødsraten for barn av garvarar var høgast. Grunnen til at desse dødsfalla ikkje blei omtala i medisinalberetningane, kan forklarast ut i frå at barn som døydde, var ein naturleg del av livet og ikkje noko som blei snakka mykje om.⁴⁶² At barna ikkje var oppført med far sitt yrke i medisinalberetninga,⁴⁶³ kan ha gjort det vanskeleg å sjå at barna til garvarar gjekk igjen i desse dødsfalla.

Tradisjonelt sett har spørsmålet om neste generasjons helse vore fokusert rundt graviditet, og kvinns helse og oppførsel. Forskinga til Svanes et al. visar korrelasjonen mellom fars inntak av problematiske stoff og hans barns helse. Overrepresentasjonen av garveriarbeidarane sine born i kyrkjebøkene kan vise tendensar til at det kan ha vore ein korrelasjon mellom dei problematiske stoff garvarane utsette seg for og deira avkoms helse. Dette kan tyde på at det ikkje nødvendigvis er undersøking av dei tradisjonelle sjukdommane som kan avdekke helseproblematikk i utsette yrker. Fordi mange kjemiske og syntetiske stoff oppfører seg på måtar som framleis ikkje er kartlagt fullt ut, kan det å kombinere bruk av ny medisinsk forskning i undersøking av historiske kjelder, avsløre problematikk rundt ulike stoff som tidlegare ikkje har vore moglege å trekke parallellar mellom.

Desse funna er utilstrekkeleg for å konkludere, men har vore eit forsøk på å gå i djupn på nyare forskning som kan vise tendensar på helseproblematikk i garverisamfunna. Desse tendensane visar at det kan ha vore helseproblematikk knytt opp mot verksemdene allereie før skiftet mot meir kjemiske stoff i garveriindustrien, og at det tilsynelatande blir ein høgare representasjon av garvarar etter kvart som dei tradisjonelle stoffa blei bytta ut. Eg kan altså ikkje konkludere med noko i denne delen av forskinga, men tendensane av undersøkinga gjev eit grunnlag for vidare forskning.

⁴⁶⁰ RA/S-2231/E/Ef: 1254 Hamre herred. Henta frå søkbar database på Digitalarkivet.

⁴⁶¹ Det Statistiske Centralbyraa, 1912: 30-31 og 238.

⁴⁶² Kleiveland, 2011: 15.

⁴⁶³ RA/S-4165/F/L0433- RA/S-4165/F/L0443.

5.3 MILJØFORHOLDA OG STATENS FORUREININGSTILSYN PÅ OSTERØY

I førre kapittel viste eg at i tida før 1960 blei lokalmiljøet på Osterøy brukt som avfallsplass med største sjølvfølge, både av lokalsamfunnet og av garveriindustrien.⁴⁶⁴ «Før i tida var det ikkje noke miljø»,⁴⁶⁵ er måten Johannes Reigstad karakterisera tankegangen rundt avfall og natur før 1970-talet. Gjennom å granske korrespondansen mellom SFT og dei lokale garveria på Osterøy, skal eg no undersøkje om dette stemmer og om garvarane og lokalsamfunnets oppfatning av forholdet mellom garveria og miljøet, endra seg frå 1960 fram til 1985. Eg skal gjennom undersøkinga, granske om tabuet i samfunnet endra seg over tid og om garverisamfunna blei *vitskapleg sivilisasjonar*.

Dei siste garveria

På 1960- og 1970-talet var det nedgangstider både for den nordiske garverinæringa og garveria på Osterøy, men fleire garveri hadde også lagt ned før denne tid. På Reigstad la Lars O. Reigstad ned verksemda i 1936 og på Rundhovde innstilte Johannes J. Rundhovde verksemda i 1953. Karl O. Reigstad avvika verksemda si før 1960, og i 1962 innstilte Edvard J. Rundhovde drifta i to garveri. Det var dermed berre to garveri att på Rundhovde-sida ut over 1960-talet, Erik Rundhovde Lærfabrikk og Harald Reigstad Garveri og to på Reigstad, Nils T. Reigstad & Sønner og Endre T. Reigstad Lærfabrikk. Av desse brann Endre T. Reigstad Lærfabrikk opp i 1970, mens Nils T. Reigstad & Sønner blei kjøpt opp av Borge Kromlærfabrikk i 1977 og blei revet i 1988.⁴⁶⁶ Erik Rundhovde Lærfabrikk innstilte drifta rundt 1980, mens Harald Reigstad Garveri avvikla drifta ut over 1990-talet.⁴⁶⁷ Borge Kromlærfabrikk blei det største garveriet etter andre verdskrig og la ikkje ned før i 2010.⁴⁶⁸ Nettopp fordi dei fleste garveria hadde avvikla drifta på Valestrandsfossen på byrja av 1980-talet, er perioden frå 1978 til 1985 i dette delkapittelet, prega av ei overvekt av fokus på Borge Kromlærfabrikk.

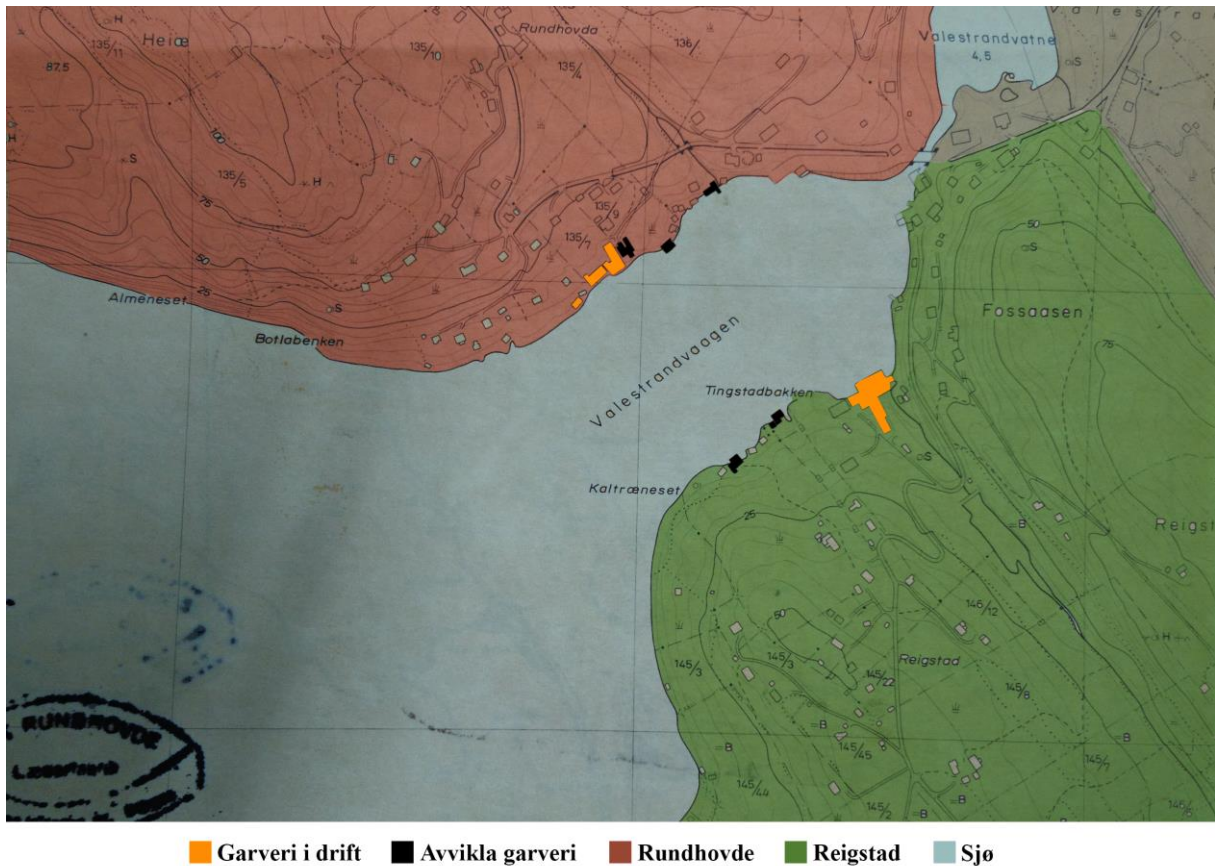
⁴⁶⁴ Sjå delkapittel 4.1: 44-46.

⁴⁶⁵ J. Reigstad, 2017a.

⁴⁶⁶ Kleiveland, 2011: 111-116, E. K. Rundhovde, 1990 og I. Rundhovde, 2017.

⁴⁶⁷ Kleiveland, 2011: 112-115 og Bygdanytt, 1970: 1.

⁴⁶⁸ Helgheim, 2010: 6-7.



Kart over Valestrandfossen og garveria som var i drift og garveria som var avvikla i 1965, med unntak av Endre T. Reigstad Lærfabrikk, som var plassert utanfor kartet. Rundhovde til venstre og Reigstad til høgre.

Kjelde: MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr: 430/75-104/mappe 1. Fargeredigert for å vise områda.

Lokalsamfunnet

Som eg har vist i førre kapittel, blei avfall i stor grad anten brent eller kasta på sjøen i tida før 1960.⁴⁶⁹ Den uskrivne regelen var at så lenge avfallet sank, så var det greitt å kaste det på sjøen.⁴⁷⁰ Offentleg renovasjon blei innført på Osterøy på 1960- og 1970-talet,⁴⁷¹ men overgangen var ikkje nødvendigvis enkel. Den gamle forma for «avfallssortering» var så godt implementert i samfunnet, at når Inger Rundhovde fekk avfallsdunk på byrja av 1970-talet, hugsar ho at «me forstod ikkje kva me skulle bruke det til.»⁴⁷² Truleg var det nye

⁴⁶⁹ Sjø delkapittel 4.1: 44-46.

⁴⁷⁰ I. Rundhovde, 2017.

⁴⁷¹ Bygdnytt, 1962: 2, Holmefjord, 1962: 2, Bygdnytt, 1963b: 4 og I. Rundhovde.

⁴⁷² I. Rundhovde, 2017.

renovasjonssystema berre for private husstandane, då garveria heldt fram med å bruke sjøen som avfallsstasjon.⁴⁷³ Inger Rundhovde har inntrykk av at verken Erik Rundhovde eller Mikal Rundhovde var urolege for avfallsstoffa frå garveriet som blei slept ut i sjøen, i løpet av familiegarveriets levetid. «Eg trur aldri dei følte at dei gjorde noko veldig vanskeleg for naturen og sjøden. Eg trur ikkje da.»⁴⁷⁴ Dette kan forklarast ut i frå tanken om at «den vegetabilske ekstrakten meinte ein var sunn og god», som Johannes Reigstad hugsar det.⁴⁷⁵ Ut i frå denne tankegangen ville det dermed ikkje førte med seg noko problem å sleppe dette avfallet ut i sjøen. Fordi ekstrakten var ei vidareføring av den tradisjonelle og tilsynelatande harmlause vegetabilske garvemotoden med bruk av naturleg bark, er det sannsynleg at tanken var at ekstrakten berre var ei forlenging av den tradisjonelle barken og difor ikkje kunne skapa eit problem.

Alternative måtar å kvitte seg med garveriavfall var lenge knytt til den tradisjonelle nødvendigheita av å utnytte ressursane til det fulle. I likskap med dei føregåande åra,⁴⁷⁶ blei avfallet frå garveriindustrien i stor grad utnytta som ressursar, også utover 1960-talet. Ved Borge Kromlærfabrikk forsøkte dei å produsere tilskotsprotein ved å trekke ut proteina i limlêr, men dokumentasjonen på kvaliteten i proteinet i 1966 tilsa at det var for dårleg kvalitet.⁴⁷⁷ Ola J. Borge minnst i sin artikkel frå 2008 at forureining var eit lite problem før 1970, då «det var kamp om å kjøpe limlêr, falsespon og klippfiller. Hudlim var tidlegare var ein stor artikkel.»⁴⁷⁸ I tillegg til å formidle at biprodukta etter garveriindustrien var ein viktig ressurs fram til 1970-talet, visar artikkelen til Borge også at det i høg grad var synleg avfall som blei sett på som forureining.⁴⁷⁹

Resipientundersøkingar ved Lonevåg og Valestrandsfossen

Sumaren 1972 granska biolog Per J. Johannessen forholda av resipienten i Lonevåg i forhold til forureining frå blant anna Borge Kromlærfabrikk. Resultata viste at «Faunaen i Lonevåg virker fattig og artsantallet er lite. Det er klart at fabrikkområdet ikke er tilfredsstillende for

⁴⁷³ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Mikal Rundhovde for Erik Rundhovde Lærfabrikk til Statens forureiningstilsyn «Søknad til Statens forureiningstilsyn om konsesjon for utslipp av forureining i medhold av lov om vern mot vannforureining» 3. april 1975. Dokumentnr 01977.

⁴⁷⁴ I. Rundhovde, 2017.

⁴⁷⁵ J. Reigstad, 2017a.

⁴⁷⁶ Sjå delkapittel 4.1: 46-47.

⁴⁷⁷ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr. 420/12-329/mappe 1: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Statens Vann- og Avløpskontor, «Søknad om utslipp av industriell avløpsvann.» 7. november 1972. Dokumentnr 07858, side 2 og brev frå Landøkonomisk forsøglaboratorium til Hr. Olaf Borge, utan tittel. 14. november 1966. Dokumentnr 07858.

⁴⁷⁸ O. Borge, 2008: 32.

⁴⁷⁹ O. Borge, 2008: 32.

høyere dyreliv.»⁴⁸⁰ Johannessen slo fast at det det ikkje var mogeleg å sei med sikkerheit om faunaen var forandra som følgje av tilførsel av avfallsstoff frå fabrikk. Det var likevel ein stor forskjell mellom heile Lonevåg og området rett ved fabrikk. «Det at bunnen er dårlig i fabrikkområdet, skyldes utslipp fra fabrikk. I området utenfor og innenfor er det imidlertid vanskelig å si noe bestemt.»⁴⁸¹ Rapporten så at elvevatnet tilførte vatnet ved fabrikk nok oksygen, som forhindra oksygenmangel i vatnet, «tiltross for en intensiv H₂S dannelse i bunnsedimentene like ved fabrikk.»⁴⁸² Johannessen avslutta rapporten med å reise sin bekymring for «[...] de store konsentrasjonene av krom i bunnsedimentene [...]»⁴⁸³ og anbefalte å fjerne kromforbindelsane i størst mogeleg grad frå avløpsvatnet. I rapporten blei det ikkje testa om krom inngjekk i næringskjeda, eller om andre avfallsstoff blei lagra i botnsedimenta slik som krom blei.⁴⁸⁴

I desember 1972 og mars 1973 utførte Johannessen nye resipientundersøkingar på Osterøy, både i Lonevåg og på Valestrandsfossen, med eit særleg fokus på korleis stadene ville vere som kloakkresipient.⁴⁸⁵ Resultata viste at dei inste delane av Lonevåg var svært belasta, med store mengder børstemakk-larvar, av ein type som blei antatt å vere eit teikn på forureining. Å føre større mengder kloakk til området, meinte Johannessen at «[...] vil kunne ha en katastrofal virkning ikke bare på de innerste partier, men på hele Lonevågen.»⁴⁸⁶ Dette visar at resipienten i Lonevåg var forureina både av fabrikkane, blant andre Borge Kromlærfabrikk, og av kloakken frå dei nærliggjande husa. Johannessen meinte at det ville vere til fordel å kople avløpsvatn frå dei nærliggjande fabrikkane til kloakkutsleppet, og leggje dette lengre ut i Lonevåg. Valestrandsfossen hadde betre sirkulasjon enn Lonevåg, og dette blei lagt til grunn for at området skulle kunne tole meir ureinsa kloakk, men også her blei det anbefalt å kople fabrikkenes avløpsvatn til den kommunale kloakken, då «Dette ville muligens også kunne være med å fjerne den tildels ubehagelige lukten i området.»⁴⁸⁷

Desse to resipientundersøkingane viste belastninga i områda, ikkje berre frå garveria, men også frå andre forureiningskjelder, som kloakk og andre fabrikkar i nærområdet. Likevel hadde garveria påført sjøen i nærområdet ein belastning, som til dømes limlêr og restar av lêr, men

⁴⁸⁰ P. J. Johannessen, 1972: 22.

⁴⁸¹ P. J. Johannessen, 1972: 22.

⁴⁸² P. J. Johannessen, 1972: 22.

⁴⁸³ P. J. Johannessen, 1972: 23.

⁴⁸⁴ P. J. Johannessen, 1972: 23.

⁴⁸⁵ Johannessen, P. J. (1973) *Resipientundersøkelse i Lonevåg og Valestrandsfoss*. Bergen, Institutt for marinbiologi, Universitetet i Bergen: 2.

⁴⁸⁶ P. J. Johannessen, 1973: 34.

⁴⁸⁷ P. J. Johannessen, 1973: 34.

også med utslepp av garvestoff. Særleg krom hadde akkumulert i botnsedimenta i Kårvika.⁴⁸⁸ Johannessen konkluderte med at det «For begge områders vedkommende er det viktig å følgje med i utviklingen slik at de nødvendige tiltak kan settes i verk.»⁴⁸⁹ Verken i 1972 eller 1973 blei det i resipientundersøkingane kommentert utslepp av anna garvarstoff enn krom, og nødvendigheita av å reingjere prosessavfallsvatnet til garveria vart lite omtalt, anna enn at kromforbindingane burde bli fjerna etter beste evne. I 1973 var det eit fokus på om resipienten tolte avløpsvatn frå blant anna fabrikkar og kloakk, men lite om problematikken som kunne oppstå av utslepp av garvestoff, så lenge sjøen ikkje viste teikn på problem.

Statens forureiningstilsyn

Miljøverndepartementet blei oppretta i 1972 med mål om å «å arbeide for en best mulig balanse mellom utnytting av våre ressurser for økonomisk vekst, og vern om naturressursene til beste for menneskelig trivsel og helse.»⁴⁹⁰ To år seinare, i 1974, blei Statens forureiningstilsyn (SFT) oppretta, dedikert til å avgrense og rydde opp i forureiningsproblema som eit ekspertorgan under Miljøverndepartementet.⁴⁹¹ Det nye statlege fokuset på miljø og forureining skulle også garverinæringa på Osterøy merke. Likevel var ikkje dette byrja på endringa i synet og oppfatninga av naturen i lokalsamfunnet. Allereie i 1972 søkte Borge Kromlærfabrikk til Noregs vass- og elektrisitetsvesen om konsesjon for utslepp av industrielt avfall i sjøen, altså same år som den første resipientundersøkinga av havbotn i Lonevåg.⁴⁹² Dette viser at det allereie før opprettinga av SFT var ei endring i forståinga av, og tankane rundt, naturen rundt fabrikkar. Skiftet kom av meir utdanning, auka kunnskap og ein anna innsikt og forståing av naturen.⁴⁹³ Endringa kom altså ikkje som følgje av opprettinga av eit nytt av departementet, men departementet blei oppretta som ei følgje av ei endring i samfunnet. Opprettinga av SFT førte til ei tettare oppfølging av dei gjenværande garveri på øya. Eg skal no granske korleis delar av gamal mentalitet framleis eksisterte, både i lokalsamfunnet og hjå departementet.

Fokuset mot den synlege forureininga auka ut over 1960-talet, men utslepp frå garveria var ikkje noko nytt, verken for dei lokale garveriet eller andre garveri i Noreg. Kunne det vere at det var ei endringa i synet på naturen, eller ei endringa mot ein meir kritisk tenking om fabrikkane og deira rett på å øydeleggje lokalmiljøet som var grunnen til at avfallet, som

⁴⁸⁸ P. J. Johannessen, 1972: 23.

⁴⁸⁹ P. J. Johannessen, 1973: 34.

⁴⁹⁰ Klima- og miljødepartementet, 2013, 25. februar.

⁴⁹¹ Klima- og miljødepartementet, 2009, 27. november.

⁴⁹² P. J. Johannessen, 1972.

⁴⁹³ Ohman Nielsen, et al., 2011: 188-190, 201-207.

garveria hadde slept ut i nær eit hundreår, først på 1970-talet blei eit problem i samfunnet? I overgangen mellom 1800- og 1900-talet kunne naturen oppfattast som stygg,⁴⁹⁴ mens fabrikkar på 1950-talet blei oppfatta veldig positivt. Tida før 1950-talet var primærnæringa si tid, og i 1950-åra var industrien eit symbol på modernitet og framsteg, samstundes som det sysselsette mange. I åra frå 1960-talet auka tenesteytande yrker, som gjorde fabrikkarbeidet overflødig.⁴⁹⁵

Då fabrikkane ikkje lengre var like viktige i det norske samfunnet på 1970-talet, kan det ha ført til at oppfatninga av forureininga frå verksemdene endra seg, også på Osterøy. Frå at forureininga først var eit biprodukt av framstega som garveriet representerte, blei det etter kvart til eit større problem for eit samfunn som ikkje lengre var like avhengig av arbeidsplassane garveriet presenterte. Avfallet frå til dømes Borge Kromlærfabrikk, medførte i følgje Teknologisk institut i København i 1972 «æstetiske ulemper»⁴⁹⁶ og «i perioder luktulemper»⁴⁹⁷ som SFT beskreiv problemet med limlêret i 1979. At forureininga i hovudsak var konsentrert rundt avfallet som var synleg, tok utilsikta merksemda bort frå problema som ikkje var synleg.

Statens Forureiningstilsyn på Valestrandsfossen

Ut over 1970-talet måtte garveria søke konsesjon for utslepp dei tidlegare ikkje hadde tenkt stort over. Mikal Rundhovde ved Erik Rundhovde Lærfabrikk søkte i april 1975 om konsesjon for utslepp av garveriets avfallsstoff med den årlege produksjonen av 50 tonn lær, beståande av blant anna 2,5 tonn svovelnatrium, 3 tonn hydratkalk og 500 kg myresyre årleg. Av garvestoffa blei det oppgitt blant anna 1,7 tonn Tanigan CU og 2 tonn Tanigan OS, 10 tonn mimosækstrakt og 30 tonn quebrachoekstrakt i året. Argumentet garveriet sjølv gav for å få konsesjon, var at «Avfallsvann ved bløting og avhåring samt limlêr har i alle år gått på sjøen.»⁴⁹⁸ Det viser ein motstand mot forandring i fabrikkens rutinar, der åtferda blei forsvart og forankra i historia og tradisjonar. Tenkemåten var at nettopp fordi noko hadde vore på ein viss måte over lang tid, og blitt ein tradisjon, kunne det regnast som rett.⁴⁹⁹

⁴⁹⁴ O. Vevle, 2002: 32.

⁴⁹⁵ Kaldal, 2016: 43-44.

⁴⁹⁶ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr 420/12-329/mappe 1: Borge Kromlærfabrikk, saksnr 420/12-329, mappe 1: Brev frå Teknologisk institut til Borge Kromlærfabrikk «Vedr.: Rensningsmetoder for garveriafløbsvand.» 9. februar 1972 – sendt som vedlegg i brev frå Borge Kromlærfabrikk til Noregs vassdrags- og elektrisitetsvesen, «Søknad om utslipp av industrielt avløpsvann.» 2. mars 1972. Dokumentnr. 1332.

⁴⁹⁷ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Statens forurensningstilsyn til Borge Kromlærfabrikk A/S, «Vedr. tillatelse til utslipp av avløpsvann fra Borge Kromlærfabrikk A/S.», 20. juli 1979. Ref. 5212/79 THR/AnF 420/12-320.

⁴⁹⁸ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Mikal Rundhovde for Erik Rundhovde Lærfabrikk til Statens forurensningstilsyn «Søknad til Statens forurensningstilsyn kom konsesjon for utslipp av forurensing i medhold av lov om vern mot vannforurensing» 3. april 1975.

⁴⁹⁹ Sjø delkapittel 3.1: 36.

Kromgarving ved Valestrandsfossens garveri

Erik Rundhovde Lærfabrikk, som i hovudsak var eit vegetabilsk garveri, byrja med kromgarving på 1970-talet, truleg grunna økonomiske fordelar. Garveriet produserte mellom 6.000 og 7.000 saueskinn i året, i tillegg til den vegetabilske garveproduksjonen av botnlêr.⁵⁰⁰ Nils T. Reigstad & Sønner forsøkte seg også på kromgarving ved sidan av den vegetabilske produksjonen av lêr, i 1976.⁵⁰¹ Skiftet til å ta i bruk kromgarving var økonomisk motivert i ei tid då lêrsolen, vegetabilske garveri sin største produksjon, blei bytta ut til fordel for gummisole både på den norske og det internasjonale marknaden. Desse garveria måtte difor finne nye produkt å kunne klare seg økonomisk. Det viser også at krom framleis blei oppfatta som ein god garvemetode.

I ein felles undersøking om konsesjon til garveria Erik Rundhovde Lærfabrikk og Nils T. Reigstad & Sønner på Valestrandsfossen i 1975, var Osterøy Helseråd positive til å gje garveria konsesjon, grunna gode straumtilhøve i den store vågen. «Der er ingen tydeleg påverknad av fisk eller vegetasjon, bortsett frå aller næraste området rundt utsleppa».⁵⁰² Den kjemisk forureining meinte Helserådet ikkje var merkbart med det produksjonsnivået som var på Valestrandsfossen, men dei ville ha mogelegheita til å uttale seg om den kjemiske påverkinga når det låg føre meir konkrete opplysningar om denne.⁵⁰³ Svaret frå Helserådet samsvarar med tankegangen leiaren av helserådet, Helge Mjelde lærte som ung;⁵⁰⁴ at sjøen rydda opp i utsleppa på eigen hand, så lenge det var gode nok straumforbindelsar. Dette var ei lærdom truleg fleire i rådet hadde erverva. Den kjemiske forureininga kan knytast opp til Beck sin teori om at risikoane blir oppfatta som uskuldig til det motsette er bevist,⁵⁰⁵ då kjeldene her tyder på at rådet ville anta at kjemikalia var harmlause til det motsette var bevist.

⁵⁰⁰ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104, mappe 1: Referat frå synfaring av blant anna Erik Rundhovde Lærfabrikk av SFT, «Referat fra befaring ved diverse garverier og pelsberederier i Bergen og Osterøy 26.11.75.», 27. november 1976.

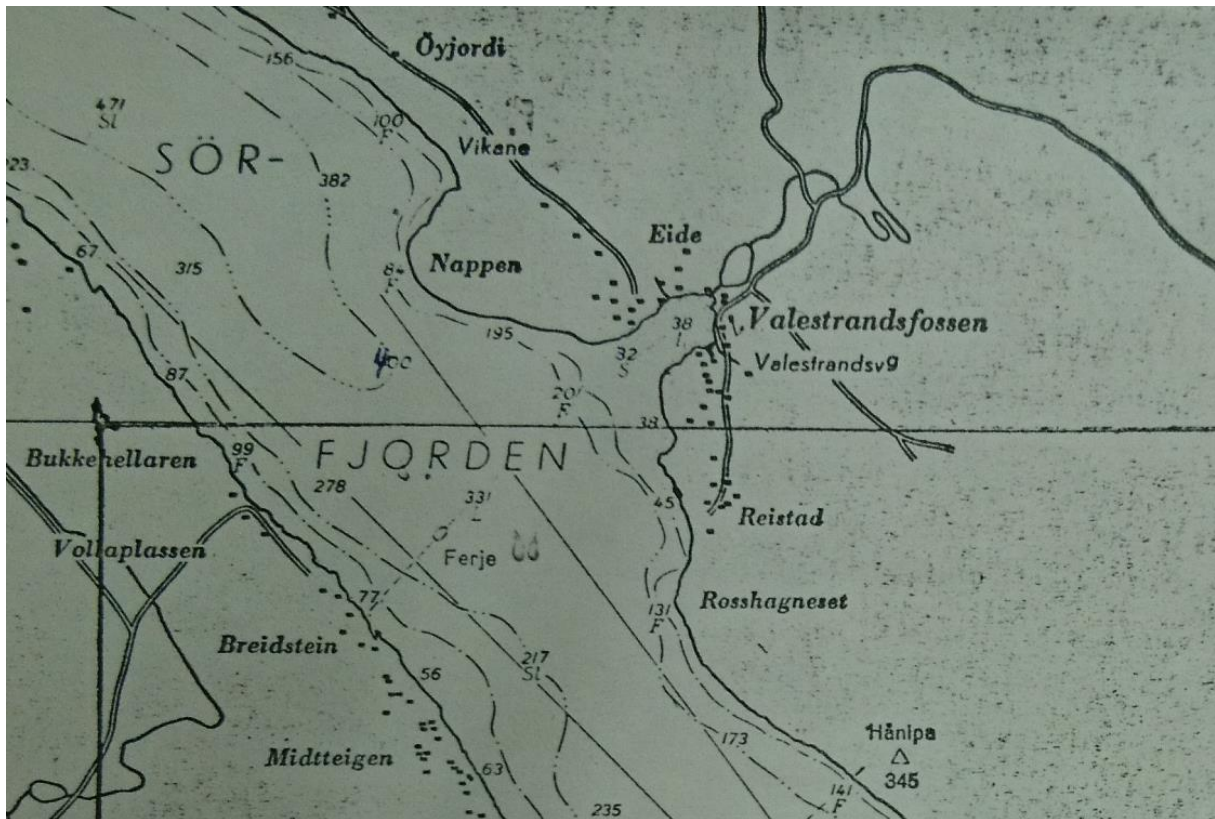
⁵⁰¹ MuHo/OM/Borge-arkiv/Produktivitet og produksjon/G. Produksjon, Nils T. Reigstad & Sønner A/S, Skinnbehandling m.m., 1948-73, G8 43/91/1957, garvestoffer, priser, forbruk. Intern oversikt hjå Nils T. Reigstad over kva garveriet hadde tatt i mot av Borge Kromlærfabrikk, «Garvestoffer og Kjemikalier mottatt fra Borge Kromlærfabrikk A/S i januar + februar 1976 utan fakturering.» 7. april 1976.

⁵⁰² MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Osterøy Helseråd til Statens Forurensingstilsyn, utskrift av møtebok. 7. juli 1975. Helserådets saksnr. 65/75. Dokumentnr 04176.

⁵⁰³ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Osterøy Helseråd til Statens Forurensingstilsyn, utskrift av møtebok. 7. juli 1975. Helserådets saksnr. 65/75. Dokumentnr 04176.

⁵⁰⁴ Sjø delkapittel 4.1: 45-46.

⁵⁰⁵ Beck & Ritter, 1992: 34, sjå delkapittel 4.2: 58.



Kart over straumtilhøva i fjorden ved Valestrandsfossen og mot Breistein.

Kjelde: MD: SFT-arkivet: Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104, mappe 1.

Tanken om at helse- og miljøproblematikk var relatert til kvarandre, kan ikkje ha vore heilt fråverande, då SFT bad om Osterøy Helseråd sin meining om konsesjon for garveria. Likevel var det lite fokus på helseproblematikken dei kjemiske og syntetiske stoffa kunne føre med seg i helserådets tilbakemelding, då fokuset var på den synlege forureininga. Rådet meinte at dei kjemiske stoffa som blei slept ut i sjøen, ville forsvinne med straumen og dermed ikkje bli noko problem for lokalsamfunnet på eit seinare tidspunkt.

Lokalsamfunnets innvendingar

I forbindelse med søknaden om konsesjon, måtte Erik Rundhovde Lærfabrikk publisere eit avisnotat i juli 1975 for å opplyse befolkninga om å ytre sine «eventuelle innsigelser» innan seks veker.⁵⁰⁶ Av lokal klager sendt til SFT angående garveria på Valestrandsfossen, blei det berre dokumentert ein klage. Klagen frå den lokale ostringen Alvar Håland viste til annonsen

⁵⁰⁶ MuHo/OM/Rundhovde-arkiv/RA34/03: Kvittering frå Statens informasjonstjeneste til Erik Rundhovde Lærfabrikk, 19. juni 1975. Ordrenr 04531 og avisnotis vedrørande konsesjonssøknad «Utslipp av avløpsvann fra Erik Runhovde Garveri, Valestrandsfossen.»

angående tillating av utslepp av industriavfall, og meinte at utsleppet frå verksemdene burde vore stansa for lenge sida. «Enkelte dager er hele Valestrandsvågen helt gråfarget av industriavfall. Det byr dessuten på store problem å ha båter fortøyd på stedet, da det illeluktende avfallet setter seg fast på alt av tauverk, blåser og lignende.»⁵⁰⁷ Vidare skildra Håland båtar som ved fleire anledningar hadde fått motorstopp etter at limlêr hadde satt seg fast i motoren.⁵⁰⁸

Klagen visar at problemet låg ikkje nødvendigvis i at sjøen blei brukt som resipient, men konsekvensane det synlege avfallet førte med seg. Brevet kan ha blitt skriven ut i frå kva Håland kunne beleggje med konkrete bevis, for å få størst gjenklang i lokalsamfunnet og hjå SFT. Då det ikkje ville vere mogeleg for ein lokal lekmann å bevise risikoen knytt til dei ulike kjemikalia, ville det vere naturleg at Håland påpeika det avfallet som var problematisk ut i frå tradisjonell kunnskap. Dette synspunktet dela han tilsynelatande med både SFT og dei rådførte instansane som hadde ei innverking på spørsmålet om konsesjon, som eg no skal undersøkje nærare.⁵⁰⁹

Miljøverntilsynet mot forureiningstilsynet

Argumenta for gode straumforhold og stort område, samstundes som få hadde innvendingar mot kjemisk avfall, viser ei forståing av forureining som oppsamling av synleg avfall. Så lenge det ikkje blei for mykje avfall på stader med grunt vatn, men sjøen heller tok det med seg utover til større områder, var ikkje avfallet eit problem. Likevel var ikkje alle like positive til konsesjon til garveria. Fylkesmannen i Hordaland var skeptisk til konsesjonen og oppfordra særleg til intern reinsing med blant anna utfelling av tungmetall, gjenbruk av kjemikaliar, samt opphøyr av utsleppa av organisk slam. Industriavfallet burde lagrast, då «Valestrandsvågen er relativt sterkt belastet med utslipp fra industri og bebyggelse.»⁵¹⁰ Råda frå Fylkesmannen i Hordaland, som representerte miljøverntilsyn, var strengare enn den endelege tillatinga frå

⁵⁰⁷ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Alvar Håland til Statens Forureningstilsyn, 28. juli 1975, nr 04289.

⁵⁰⁸ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Alvar Håland til Statens Forureningstilsyn, utan tittel. 28. juli 1975. Dokumentnr. 04289.

⁵⁰⁹ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Utbyggingsavdelinga til Fylkesmannen i Hordaland til Statens Forureningstilsyn, «Vedr. Søknad om utslippskonsesjon fra garverier og pelsberederi i Bergen og Osterøy kommuner.» 14. oktober 1975. Dokumentnr. 05803. Møtereferat frå Hordaland Fylkesfriluftsnemnd 29. august 1975, sak 57/75: «SFT – Osterøy kommune: søknad frå Erik Rundhovde Garveri, Valestrandsfossen, om løyve til utslepp frå eksisterande verksemd, til sjø.», 29. august 1975. Dokumentnr. 05803, MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Hordaland Fiskarlag til Statens Forureningstilsyn, «Utslipp av avløpsvann fra Erik Rundhovde Garveri, Valestrandsfossen, Osterøy kommune, Hordaland Fylke.» 4. juli 1975. Dokumentnr. 03875.

⁵¹⁰ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Fylkesmannen i Hordaland til Statens Forureningstilsyn, «Vedr. Søknad om utslippskonsesjon fra garverier og pelsberederi i Bergen og Osterøy kommuner.» 14. oktober 1975. Dokumentnr. 05803.

forureiningstilsynet SFT i 1977. Erik Rundhovde Lærfabrikk fekk konsesjon, med eit forbehold om at forbruket av kromsalt skulle haldast så lågt som mogeleg, utan andre tiltak for utfelling.⁵¹¹

Dette kan tyde på at råda om miljøvern frå Fylkesmannen i Hordaland blei oppfatta som for strenge med kva som skulle vere den lovlege forgiftinga⁵¹² av miljøet gjennom forureininga frå fabrikkane. Det kan også sjåast i samråd med Miljøverndepartementet sitt hovudmål, å skape økonomisk vekst, samstundes som naturen skulle bli ivaretatt.⁵¹³ Dette trekk inn Beck sin tanke om ein kollektiv, standardisert forgifting. Forureiningstilsynet skulle altså sørge for at forureininga blei verande på eit nivå som kunne skape økonomisk vekst, samstundes som den ikkje måtte øydeleggje naturen for mykje.

Dei lokale garveri på Osterøy som fekk konsesjon, fekk instruks om å installere stavrister med maksimalt mellomrom på 25 mm.⁵¹⁴ Det flytande avfallet kunne framleis sleppast ut i sjøen, så lenge det blei frakta langt nok ut.⁵¹⁵ Vedtaket skulle lette på miljøproblemet rett utanfor garveria ved å hindre at fast avfall blei kasta på sjøen og sjå til at flytande avfall blei ført lengre ut. Ulike kjemikaliar hamna likevel i sjøen utan vidare reinseprosessar. Forskjellen med det nye vedtaket var altså at dei blei spreidd meir ut over vågen. Dette blei sett som trygt, då resipienten, altså sjøen, hadde gode straumforhold.

Forureining i mengde

Framleis stod tanken om at «the doses makes the poison» framleis sterkt,⁵¹⁶ då mengda på avfallet spela ei rolle i synet på problemet. Til dømes var det ikkje sett på som eit problem av SFT at Erik Rundhovde Lærfabrikk hadde utslepp av krom i 1977: «Det er vidare av og til utslipp av krom, men mengdene antas å ikke være betydelige.»⁵¹⁷ Det var ingen opplysningar om kva type krom som var brukt. Tanken om helse- og miljøskadelege stoff var avhengig av

⁵¹¹ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Statens forureiningstilsyn til Erik Rundhovde Garveri, (*sic*) «Konsesjon for utslipp til vann.», 10. februar 1976. Ref. 1977/75 430/104-75 AVB/LM.

⁵¹² Sjå delkapittel 4.2: 52-53.

⁵¹³ Klima- og miljødepartementet, 2013, 25. februar.

⁵¹⁴ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Statens forureiningstilsyn til Erik Rundhovde Garveri, «Konsesjon for utslipp til vann.» 10. februar 1976. Ref 1977/75 430/104-75 AVB/LM og MD: SFT-arkivet: Endre T. Reigstad A/S saksnr. 430/76-089, mappe 1: Brev frå Statens forureiningstilsyn til Endre J. Reigstad, «Vedrørende tillatelse til utslipp til vann.», 18. august 1977. Saksnr 07340.

⁵¹⁵ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Statens forureiningstilsyn til Erik Rundhovde Garveri, «Konsesjon for utslipp til vann.» 10. februar 1976. Ref 1977/75 430/104-75 AVB/LM.

⁵¹⁶ Sjå delkapittel 1.3: 5 og delkapittel 4.1: 50.

⁵¹⁷ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Saksnotat hjå Statens forureiningstilsyn, «Utslipp av garveriaavløpsvann fra Erik Rundhovde, Valestrandsfossen, Osterøy koommune.» Referanse 1977/75 430/104-75 AVB/LM.

mengde. Dette betydde at om det blei slept ut krom, hadde dette lite betydning, så lenge det var relativt små mengder. Vi veit i dag er at tidspunktet som ulike individ, også menneske, blir eksponert for kjemikalier kan ha ein større påverking på helse og livsløp enn berre mengda.⁵¹⁸ At garveria fekk halde fram med å sleppe ut avfall og kjemikalier, utan anna reinsingsprosess enn å fjerne større avfall, kan tyde på at det framleis var vanskeleg å sjå kva risiko som var knytt til dei ulike kjemikalia.

Eit brev sendt frå Erik Rundhovde Lærfabrikk til orientering for SFT, datert 31. august 1977,⁵¹⁹ var siste korrespondansen mellom SFT og Erik Rundhovde Lærfabrikk fram til 30 januar 1992.⁵²⁰ Det same gjaldt garveriet Endre T. Reigstad Lærfabrikk på Valestrandsfossen, som fekk same brev i 1992.⁵²¹ Då hadde det ikkje vore noko korrespondanse mellom SFT og verksemda sidan 1978.⁵²² SFT etterlyste då opplysningar om verksemdene for å danne seg ei oversikt over den norske garverinæringa. I 1992 hadde produksjonen hjå Erik Rundhovde Lærfabrikk vore innstilt i tolv år, og Mikal Rundhovde opplyste i sitt brev til SFT at garveriet Endre T. Reigstad Lærfabrikk brann ned 25 år tidlegare.⁵²³ Det var tilsynelatande lite eller ingen fokus på garveria på Valestrandsfossen frå forureiningsmyndigheitene i tida mellom 1978 og 1992. Oppfølginga av garveria i Noreg var tilsynelatande veldig varierende. Kva dette kom av, skal eg no undersøke nærare hjå Borge Kromlærfabrikk.

Statens Forureiningstilsyn i Kårvika

I 1970-talet hadde Borge Kromlærfabrikk blitt eit av Nordens største garveri, med ein produksjonskapasitet på 40 tonn lær per veke i 1972 og søkte konsesjon for ein auka produksjonskapasitet til 80 tonn lær per veke. Produksjonen i 1972 var på 10 tonn salta huder per arbeidsdag. Per 100 kg hud kravde 3,5 kg svovelnatrium og 3,5 kg kalkhydrat, som gjekk ut i sjøen.⁵²⁴ Andre utslepp ut i vågen var opp mot 40 kg treverdige krom per arbeidsdag i

⁵¹⁸ Sjå delkapittel 1.3: 5 og delkapittel 4.1: 50.

⁵¹⁹ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Mikal Rundhovde for Erik Rundhovde Lærfabrikk til Statens Forureningstilsyn «Vedrørende konsesjon for utslipp til vann.» 31. august 1977.

⁵²⁰ MD/SFT-arkivet/Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104/mappe 1: Brev frå Statens Forureningstilsyn til Erik Rundhovde Lærfabrikk, «Opplysninge om bedriften.» Ref. nr. 92/1137.

⁵²¹ MD/SFT-arkivet: Endre T. Reigstad A/S saksnr. 430/76-089, mappe 1: Brev frå Statens Forureningstilsyn til Endre T. Reigstad, «Opplysninge om bedriften.» Ref. nr. 92/1131-1 HHN 430/76-089.

⁵²² MD/SFT-arkivet/Endre T. Reigstad A/S saksnr. 430/76-089/mappe 1: Brev frå Statens forureningstilsyn til Endre T. Reigstad A/S, «Vedrørende tillatelse til utslipp til vann.» 20. mars 1978. Saksnr 03263.

⁵²³ MD/SFT-arkivet: Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104, mappe 1: Brev frå Mikal Rundhovde for Erik Rundhovde Lærfabrikk til Statens Forureningstilsyn, 28. februar 1992. Ref nr. 921 1137-2.

⁵²⁴ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Statens vann- og avløpskontor, «Søknad om utslipp av industrielt avløpsvann.» 7. november 1972. Saksnr. 07858.

1972,⁵²⁵ som skulle reduserast til 20 kg treverdig krom kvar arbeidsdag i 1976.⁵²⁶ Det var likevel ikkje det kjemiske avfallet som skulle få mest merksemd 1970-talet, men limlêret.

Tidleg søknad

Allereie 11. oktober 1971 fekk Borge Kromlærfabrikk brev frå Garverforsøgsstationen ved Teknologisk Institutt i København,⁵²⁷ som hadde undersøkt effekten garveriets avfallsvann hadde på Lonevåg. For å kunne estimere forureininga i Lonevåg, blei eit reknestykke satt opp. Konklusjonen var at tider med lite vatn i elva, ville «neppe være tilstrækkelig til å fullstendig at uskadeliggjøre garveriafløbsvandets indhold af organisk stof [...] eller uorganiske giftstoffer [...]».⁵²⁸ Likevel meinte avsendar at avfallet truleg ikkje ville føre til problem, verken på det dåverande tidspunktet eller i framtida. Det var likevel ikkje det flytande avfallet, men limlêret hjå Borge Kromlærfabrikk som skulle bli omtala som eit «alvorlig avfallsproblem for bedriften» av Fylkesmannen i Hordaland i 1980.⁵²⁹ Korleis det var limlêret og ikkje den flytande forureininga som skulle bli Borge Kromlærfabrikk sitt store problem frå 1960 til 1985 skal eg no undersøkje nærare.

I 1972 søkte Borge Kromlærfabrikk om konsesjon for utslepp i sjøen hjå Noregs vassdrags- og elektrisitetsvesen,⁵³⁰ men SFT tok raskt over korrespondansen ut over 1970-talet med Borge Kromlærfabrikk og rådførande instansar. I denne korrespondansen var kjemikalia lite diskutert.⁵³¹ Osterøy Helseråd med Mjelde som formann, sendte svar til Statens forureiningstilsyn om sine råd i forbindelse med konsesjonssøknad i 1973.⁵³² I brevet blei ikkje andre kjemikaliar nemnt enn kromutslepp i sjøen. Forslaget om å leggje avløpet til Borge Kromlærfabrikk inn på det kommunale avløpsrøret blei møtt med motstand av Fylkesmannen

⁵²⁵ P. J. Johannessen, 1972: 13.

⁵²⁶ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Statens Vann- og avløpskontor, «Deres fer. 7858/72-SVA JR/Ö. Utslipp av industrielt avløpsvann, vår søknad 7. nov.1972». 8. januar 1974.

⁵²⁷ Det er det same institutt som gav ut *Garverboga*, så truleg ein del av garveriindustrien.

⁵²⁸ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Teknologisk Institut, Garverforsøgsstationen til Borge Kromlærfabrikk A/S, «Vedr. Effekten i Lonevågen af garveriets afløbsvand.» 11.oktober 1971. Dokumentnr. 07858.

⁵²⁹ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Fylkesmannen i Hordaland til Det kgl. Miljøverndeptementet V/Finansieringautvalget for miljøverntiltak i eldre industri, «Søknad om tilskudd til gjenvinningsanlegg for limlær – Borge Kromlærfabrikk A/S, Osterøy kommune.», 17. oktober 1980, side 2. Dokumentnr. 07282.

⁵³⁰ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Noregs vassdrags- og elektrisitetsvesen, «Søknad om utslipp av industrielt avløpsvann.» 2. mars 1972. Dokumentnr. 1332.

⁵³¹ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr 420/12-329/mappe 1 og mappe 2.

⁵³² MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr 420/12-329/mappe 1: Utskrift frå Helserådet på Osterøy, sak nr 26/73. «Uttale vedr. Søknad om utsleppløyve frå Borge Kromlærfabrikk A/S – Utslipp av industrielt avlaupsvatn.» 17. februar 1973. Dokumentnr: 01649.

i Hordaland i 1973. Då planane for Lonevåg ikkje var ferdig stilt, meinte Fylkesmannen at eit kommunalt initiativ til løysing av Borge Kromlærfabrikk sitt avløpsproblem ikkje kunne ventast dei føreståande åra og antok at verksemda blei vist til å løyse sitt eige avløpsproblem.⁵³³ Svaret viste stor kontrast frå krava Fylkesmannen stilte garveria på Valestrandsfossen i 1977.⁵³⁴ Dette kan tyde at mellom Fylkesmannen fekk eit anna ansvar for miljøvern frå 1973 til 1977.

Forureining av fisk

Fiskeridirektoratets havforskningsinstitutt blei også rådført og vidareformidla blant anna Brisling- og småsildfiskarlaget sin oppfatning om konsesjon i 1973:

Brisling- og småsildfiskarlaget har den prinsipielle oppfatning at det ikkje bør gis tillatelse til utslipp av forurensende væsker som på lengre sikt kan virke ødeleggende på fisket. Dersom det blir brakt på det rene at det her gjelder giftige stoffer som dreper fisk, vil laget på det mest bestemte motsette seg at tillatelse blir gitt. Hvis imidlertid stoffene er av mindre skadelig art, kan laget gå med på at fabrikkjen får den omsøkte tillatelse.⁵³⁵

Tanken var altså at forureininga frå Borge Kromlærfabrikk burde stoppast om den viste seg å drepe fisk og slik virka ødeleggjande på fisket. Var det ikkje noko problem for fiskearten Brisling- og småsildfiskarlaget fiska og livnærte seg av, kunne utslepp av ulike kjemikaliar halde fram. Det var ikkje uttrykt bekymring om kva helse- og miljøskadelege kjemikaliar kunne bety for andre arter eller miljøet. Det var heller ikkje uttrykt noko bekymring for kva giftstoff som eventuelt kunne skade fisk, kunne gjere med menneske og natur, både på kort sikt og over lengre tid. Utsegna viser korleis menneske og natur framleis blei sett på som to åtskilde fenomen og korleis naturen blei sett som eit rom for ulike arter, ikkje eit system for samspel mellom dei. Det som skada fisken var først og fremst eit økonomisk problem på grunn av mogeleg skade på fiskebestanden. Tanken om at det er lov å forgifte med måte,⁵³⁶ var altså framleis aktiv i 1973.

Hordaland Fiskarlag støtta forslaget om konsesjon i 1973, men påpeika at det var nødvendig med ei nærare utredning.⁵³⁷ Det lokale fiskarlaget, Lonevåg Sportsfiskarlag, uttala seg også i

⁵³³ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Fylkesmannen i Hordaland til Statens vann- og avløpskontor, «Borge Kromlærfabrikk A/S. Utslipp av industrielt avløpsvann, Osterøy kommune, Hordaland.» 28. mars 1973. Dokumentnr: 02522.

⁵³⁴ Sjå delkapittel 5.3: 93-94.

⁵³⁵ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Gj.op. Fiskeridirektoratets havforskningsinstitutt, her til Det Kongelige Fiskeridepartement, «Borge Kromlærfabrikk A/S. Utslipp av industrielt avløpsvann, Osterøy kommune, Hordaland.» 10. september 1973. Dokumentnr: 08043.

⁵³⁶ Sjå delkapittel 4.2. 52.

⁵³⁷ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Det Kongelige Fiskeridepartement til Statens Vann- og avløpskontor, «Borge Kromlærfabrikk A/S. – Utslipp av industrielt avløpsvann, Osterøy kommune, Hordaland.» 14. september 1973. Dokumentnr: 07209.

1973. Dei ønska at vatnet frå reinseanlegget skulle førast på djupare grunn og at forureininga måtte vere minimal, då dei meinte at laksen ikkje gjekk på elva før det hadde vore flaumvatn over fleire dagar.⁵³⁸ Osterøy friluftsnemnd var engasjert i problematikken av synleg avfall, som feitt i sjøen, men heldt seg nøytral om utslepp av «ymse kjemikalier».⁵³⁹ «Kor skadeleg dette avløpsvannet er kan ikkje nemnda avgjera og heller ikkje taka stilling til.»⁵⁴⁰ At nemnda ikkje kunne avgjere skadelegheita av kjemikalia, var i seg sjølv sant, då dei truleg ikkje satt på fagkunnskap som biologar eller kjemikarar. Likevel kunne dei tatt stilling til kunnskap som var kjent om kjemikalia og deira påverking på liv i vatn. Deira bekymring gjekk på det synlege avfallet og då særleg feittet frå garveriet.⁵⁴¹

At dei ikkje tok stilling til det, kan tyde på at dei såg den andre vegen, anten for å unngå konflikt eller for å ikkje skade garveriinteressa på øya. Då samfunnet på heile Osterøy, er det ikkje usannsynleg at rådet som satt i Osterøy friluftsnemnd, til dømes kjente dei lokale garvarane, eller garverieigarane, eller sjølv var ein del av industrien. Dette kan ha hatt innverking på utsegna, for å unngå konflikt i det vesle samfunnet. På den måten slapp dei å sjå problematikken av dei ulike kjemikalia og hadde dermed ikkje mogelegheita til å vite kva som var problema, altså tanken om at stoffa var uskyldig til det motsette var besvist.⁵⁴²

Limlêr og kromholdig slam

I 1974 fekk Borge Kromlærfabrikk konsesjon for utslepp av avlaupsvatn. I brevet frå SFT gjekk det fram at kromholdig slam ikkje skulle forureine grunnvatn, vassdrag og sjø i forbindelse med tømning, behandling og lagring. Helserrådet på Osterøy skulle til ein kvar tid vere kjent med tømmeestad av slammet og det skulle godkjennast av SFT. I tillegg var installasjon av avlaupsleidningar eit krav frå SFT. Desse kunne vere i forskjellige materialar, blant anna betong

⁵³⁸ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Lonevåg Sportsfiskarlag til Statens vann og avløpskontor, «vedr. utslipptiladelse for industrielt avløpsvann frå Borge Kromlærfabrikk a/s Lonevåg.» 16. mars 1973. Dokumentnr: 02113. Dette blei ved fleire høve argumentert mot, både av Borge Kromlærfabrikk og Bygdanytt: MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Statens Vann- og avløpskontor, «Deres fer. 7858/72-SVA JR/RÖ. Utslipp av industrielt avløpsvann, vår søknad 7. nov.1972.» 8. januar 197, side: 2 og MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 2: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Statens forureiningstilsyn, «Ang. Ekstern kontroll av våre utslipp.» 20.11.84, vedlagt avisutklipp frå Bygdanytt, Stokke 1984: 1.

⁵³⁹ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Hordaland fylkesfriluftsnemnd til Statens Vann- og Avløpskontor «Borge Kromlærfabrikk AS, Osterøy kommune»: 2 – brev frå Osterøy friluftsnemnd 2. juli 1973. Dokumentnr: 05245.

⁵⁴⁰ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Hordaland fylkesfriluftsnemnd til Statens Vann- og Avløpskontor «Borge Kromlærfabrikk AS, Osterøy kommune»: 2 – brev frå Osterøy friluftsnemnd 2. juli 1973. Dokumentnr: 05245.

⁵⁴¹ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Hordaland fylkesfriluftsnemnd til Statens Vann- og Avløpskontor «Borge Kromlærfabrikk AS, Osterøy kommune»: 2 – brev frå Osterøy friluftsnemnd 2. juli 1973. Dokumentnr: 05245.

⁵⁴² Sjå delkapittel 4.2: 58.

eller asbestsement.⁵⁴³ SFT hadde mange spesifikasjonar for bruk av betong, men ikkje bruken av asbestsement. Dette visar at det ikkje berre var lokalsamfunnet på Osterøy som hadde problem med å trekke samanhengar mellom skade og langtidsbruk, då kjemikaliar med store fordelar, var vanskeleg å erkjenne ulempa med.

I eit brev frå Borge Kromlærfabrikk til Osterøy kommune i 1975, klaga garveriet på at kommunen ikkje hadde fått i stand ein avfallsstad til limlêret.⁵⁴⁴ Frå august same år ville det vere 120-150 tonn slam frå garveriet kvar andre månad som kommunen måtte finne plass til,⁵⁴⁵ der limlêret truleg var ein del av dette slammet. Året etter, i 1976, blei undergrunnsdeponering, altså deponering i gruver, foreslått av Osterøy kommune som avfallsplass, både for avfall frå garveriet, men også andre verksemdar og kloakk. I sin første respons til dette forslaget legg Fylkesmannen i Hordaland vekt på at «[...] fyllplassar må etablerast slik at sigevannet kan førast til sjø. Begge alternativa kan tilfredsstille dette kravet [...]»⁵⁴⁶ Forslaget møtte derimot motstand av SFT, særleg då avrenninga ville gå til Litlandsvatnet.⁵⁴⁷ Dette visar ei særskild oppfatning av kva som var rekna som forureining og kor forureinande avrenninga frå avfall var.

Limlêret blei i 1976 omtala av Borge Kromlærfabrikk som avfall «[...] av forholdsvis uskyldig art. Det nedbrytes langsamt, og kan behandles slik at det praktisk talt ikke avgir lukt.»⁵⁴⁸ At avfall som langsamt braut ned blei sett på som positivt i 1976, kan ha vore knytt til det var enkelt å flytte eller fjerne på eit seinare tidspunkt. At avfallet ikkje braut ned, føra til store problem fordi det blei liggjande i naturen i lang tid etter dei slepte ut limlêret. Likevel blei det truleg sett på ein god eigenskap, fordi det var ein føresetnad at avfallsdeponiet i Litland berre var midlertidig.⁵⁴⁹ Dermed ville problematikken knytt til avfallet bli borte når avfallet blei fjerna

⁵⁴³ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Statens forurensningstilsyn til Borge Kromlærfabrikk, «Tillatelse til utslipp av industrielt og sanitært avløpsvann fra Borge Kromlærfabrikk A/S til Lonevågen – Osterøy kommune, Hordaland.» 15. oktober 1974. Referanse: 7858/72 PÅB/MJ.

⁵⁴⁴ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Osterøy kommune, «Plass for tømning av industriavfall.» 9. juni 1975. Dokumentnr: 03311.

⁵⁴⁵ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Osterøy kommune, «Plass for tømning av industriavfall.» 9. juni 1975. Dokumentnr: 03311.

⁵⁴⁶ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Fylkesmannen i Hordaland til Statens forureiningstilsyn, «Vedr. plassering av kommunal fyllplass.» 21. januar 1975. Dokumentnr: 01371.

⁵⁴⁷ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Statens forureiningstilsyn til Fylkesmannen i Hordaland, «Vedr. deponering av slam i nedlagt gruve på Litland, Osterøy kommune.» 20. april 1976. Ref: 1371/76 TSy/ERH 624.79.

⁵⁴⁸ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Statens forureiningstilsyn, «Vårt foreløbige brev av 2/9-76.» 7. september 1976. Dokumentnr: 06101.

⁵⁴⁹ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Andersson & Skjånes A.S til Osterøy kommune, «Renovasjon. Midlertidig deponeringsplass på Litland.» 28. mai 1976. Dokumentnr 03503: 3.

på eit seinare tidspunkt. Tanken på ulike stoff frå avfallet kunne trekkje inn i naturen var fråverande.

Miljøproblematikk over helseproblematikk

Helserådet for Osterøy kommune tok kontakt med SFT i 1978 angående forureininga frå Borge Kromlærfabrikk. Til tross for at Mjelde frå Helserådet hadde vore i kontakt med Yrkeshygienisk institutt i 1974,⁵⁵⁰ var det ikkje før i fire år seinare at Helserådet igjen tok kontakt med SFT. At arbeidsmiljøet hadde sine problem med kjemikaliar i verksemda, virka ikkje å vere relevant for vurderinga av miljøvernet eller forureininga frå garveriet. Dei var altså oppfatta og handsama som to separate problem. Særleg synleg blei ulikheita, då brevet frå Helserådet i 1978 ikkje nemnde noko om kjemikaliar, men i hovudsak omhandla det synlege avfallet av limlêret⁵⁵¹

At limlêret var sett på som forureiningsproblemet over kromslammet frå Borge Kromlærfabrikk, blei tydeleg i 1979. Verksemda fekk då tillating til å tømme slammet i Sørfjorden, utanfor Valestrandsfossen, ved første tømning, om avfallsplass framleis ikkje var oppretta av kommunen. Det blei presisert at det ikkje var ei god løysing å tømme slammet i sjøen og at det berre var slammet garveriet fekk lov å tømme i sjøen, ikkje limlêret. Dette visar den overlegne rolla limlêret hadde som forureining på 1970-talet. Då slammet «forsvann», blei dumping av det sett på som ein løysing på eit problem, så lenge det blei gjort minst 1 km frå land ein stad der det var minimum 20 meters djupn.⁵⁵²

Til tross for lite fokus på både krom og andre kjemikaliar gjennom 1970-talet, er det tydeleg at det var ei skifte på 1980-talet. Sjølv om det var limlêret som hadde hatt det gjennomgåande fokuset i korrespondansen og dokumenta på 1970-talet, fekk krom eit større fokus i samandraget til SFT i 1982 over Borge Kromlærfabrikk sin aktivitet gjennom 1970-talet.⁵⁵³ Dette viser eit tilsynelatande skifte i fokuset frå synleg forureining som limlêr til usynleg forureining som kjemiske stoff. Med denne endringa kunne det sjå ut til om det skulle bli eit auka fokus på utsleppet av krom og på sikt andre skadelege kjemikaliar. Slik blei ikkje tida fram til 1985.

⁵⁵⁰ Sjå delkapittel 5.2: 72.

⁵⁵¹ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Helserådet i Osterøy Kommune til Statens forureiningstilsyn, 22. mars 1978. Dokumentnr: 02969.

⁵⁵² MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Brev frå Statens forureiningstilsyn til Borge Kromlærfabrikk, «Vedr. tillatelse til utslipp av avløpsvann fra Borge Kromlærfabrikk A/S». 20. juli 1979, s. 2. Ref: 5212/79 THR/AnF.

⁵⁵³ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 1: Notat av Statens forureiningstilsyn, «Nøkkelhendelser og dokumenter for Borge Kromlærfabrikk A/S, 5250 Lonevåg, årene 1972-1981.», uke 2, 1982.

Miljøverntilsynet mot forureiningstilsynet

Ulikheita mellom forureiningstilsynet og miljøverntilsynet blei tydeleg ut over 1980-talet. Ved Borge Kromlærfabrikk var det framleis ein einigheit mellom Borge Kromlærfabrikk og SFT at slammet i sedimenteringsbassenget ved garveriet jamleg blei tømt av bil, som sørger for at det blei tømt i Sørfjorden, utanfor Valestrandsfossen.⁵⁵⁴ Det var altså framleis kromslam som gjekk i sjøen, med tanken om at med sterke nok straumar, forsvann kromslammet.⁵⁵⁵

I midten av september 1984 blei Borge Kromlærfabrikk meldt til lensmannen av Fylkesmannen i Hordaland for forureining. Denne saka skulle Fylkesmannen vidare diskutera med SFT.⁵⁵⁶ Ei dryg veke etter at garveriet blei meldt til lensmannen, var det eit møte mellom Borge Kromlærfabrikk, Fylkesmannen i Hordaland og SFT. Hovudfokuset på møtet, var den synlege forureining frå limlêr og slipestøv, som også var eit av hovudfokusa til Fylkesmannen då garveriet blei meldt. Til lokalavisa Bygdanytt uttalte Kvigedal frå Fylkesmannen: «Stranda er overgrodd på grunn av forureininga, og det luktar fælt enkelte gongar [...] Det rare er at det framleis er fisk å finna i Lonevågen, men mykje av vekstene i sjøen er døde på grunn av den sterke forureininga som har pågått i mange år.»⁵⁵⁷

Fylkesmannen var opptatt av både forureininga som kunne sansast, men òg det som var mindre synleg under havoverflata. Likevel kom ikkje dette tydeleg fram i møtet mellom Fylkesmannen og SFT. I referatet gjekk det fram at hovudfokuset var på limlêr og anna synleg avfall, men det var likevel eit lite fokus på kromhaldig slam. Då garveriet ikkje hadde fått tømt tanken med slam, som gjorde at det hadde danna seg ei hard skorpe på toppen, aksepterte SFT at garveriet kunne grave ned det kromhaldige slammet.⁵⁵⁸ Usemja mellom forureiningstilsynet og miljøverntilsynet viser at det framleis ikkje var ei semje ved midten av 1980-talet om kva som var forureining og kva som var naudsynt bruk av naturressursar.

Ulik oppfølging av garveria på Osterøy

SFT sin oppfølging av dei lokale garveria på Osterøy var veldig ulik, som eg har vist gjennom dette delkapittelet. Mens garveria på Valestrandsfossen berre til dels blei fylgt opp av SFT fram til slutten av 1970-talet, var det ei heilt anna oppfølging av Borge Kromlærfabrikk i Kårvika.

⁵⁵⁴ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk, saksnr. 420/12-329/mappe 2: Brev frå Borge Kromlærfabrikk til Statens forureiningstilsyn, «Deres rapport av 2. mai sak 420/12-329.» 24. mai 1983. Dokumentnr 03973.

⁵⁵⁵ Sjå delkapittel 5.3: 91-92.

⁵⁵⁶ Eikevåg, 1984: 3.

⁵⁵⁷ Eikevåg, 1984: 3.

⁵⁵⁸ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 2: Referat frå SFT sitt møte ved Borge Kromlærfabrikk 26. september 1984, skrevet 28. september 1984. Referanse THR/vhh.

Til dømes fekk Borge Kromlærfabrikk eit spørjeskjema i 1983, som etter overskrifta å døme, var meint til alle garveri i Noreg.⁵⁵⁹ Difor er det veldig påfallande at ikkje garveria på Valestrandsfossen har måtta fylle ut same skjema, då deira garveriverksemd ikkje var avslutta ved SFT sitt kontor.⁵⁶⁰

Borge Kromlærfabrikk sin leiande posisjon som Noregs største garveri, som i tillegg brukte krom i sin garving, føra truleg til at SFT ville gjere eit eksempel av denne verksemda over dei andre. Det kan det vere fleire grunnar til. Avfallet og forureininga frå Borge Kromlærfabrikk var i ein betydeleg større skala enn hjå dei andre garveria. Samstundes låg ikkje verksemda rett ved ein sjø med sterk havstraum som kunne spreie avfallet utover. Dette føra til at avfallsproblema blei meir synleg hjå Borge Kromlærfabrikk enn ved andre garveri. Då SFT med sine avgrensa midlar, ikkje hadde nok kapasitet til å følgje opp heile den norske industrien på ein tilfredsstillande måte,⁵⁶¹ føra det truleg til at Borge Kromlærfabrikk fekk ein tettare oppfølging enn dei andre. På den måten kunne SFT setje eit eksempel for næringa, samt avgrense den verste forureininga.

Ettertidas forskning på miljøproblematikken på Valestrandsfossen og i Kårvika

Då garverinæringa på Osterøy er ein nedlagt industri, på Valestrandsfossen frå 1990-talet og i Kårvika frå 2010, har denne industrien berre til dels blitt undersøkt i nyare tid. I 1987⁵⁶² blei det utført resipientundersøkingar i Lonevåg. Analysane i 1987 viste at sedimenta i Lonevåg var særst forureina av krom, som var nokre av dei høgaste verdiane målt i sediment i Noreg. Likevel var kromverdiane i 1987 litt lågare enn ved det føregåande undersøkingane.⁵⁶³ Det danna seg hydrogensulfid i sedimenta og botnfaunaen ved fabrikkens område rundt Borge Kromlærfabrikk. Området blei i 1987 beskriven som eit av dei mest forureina områda i Hordaland.⁵⁶⁴

I 1985-1988 blei resipientforholda på Osterøy undersøkt av Norsk institutt for vannforskning (NIVA), men utan særleg fokus på industrien i områda.⁵⁶⁵ I 1993 undersøkte Tvedten, Botnen

⁵⁵⁹ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 2: Spørjeskjema frå SFT til Borge Kromlærfabrikk «Spørreskjema til garverier/pelsberederier», udatert. Ref: AF 77.

⁵⁶⁰ Jamfør breva til Erik Rundhovde Lærfabrikk og Endre T. Reigstad Lærfabrikk i 1992, sjå delkapittel 5.3: 95-96.

⁵⁶¹ MD/SFT-arkivet/Borge Kromlærfabrikk/saksnr 420/12-329/mappe 2. Brev frå Statens forureiningstilsyn til Borge Kromlærfabrikk, «Tiltak mot forureining ved Borge Kromlærfabrikk A/S.» 1. november 1984: 2. Ref nr. 10253/84 THR/TW.

⁵⁶² P. J. Johannessen & Stensvold, 1987.

⁵⁶³ Sjø delkapittel 5.3: 87-89.

⁵⁶⁴ P. J. Johannessen & Stensvold, 1987: 18-19.

⁵⁶⁵ Aanes, Brettum, Bækken, Hals, Holtan, & Aanes: 1992.

og Johannessen området rundt Lonevåg på oppdrag frå Osterøy kommune og Borge Kromlærfabrikk. Rapporten slo fast at Lonevågen framleis var sterkt forureina, med ei auking av krominnhald i dei djupe stasjonane, mens krominnhaldet hadde minka rundt garveriet.⁵⁶⁶ I 2004 gjennomførte NIVA ei undersøking av metall i overflatevatn i fjordane rundt Osterøy, men denne undersøkinga trakk ikkje inn garveriindustrien.⁵⁶⁷ I 2018 lanserte Miljødepartementet forureiningskart over grunnforureining i Noreg.⁵⁶⁸ Dette viste forureining på to stader der det tidlegare hadde vore garveridrift. Den eine staden var ved Borge Kromlærfabrikk i Kårvika og den andre ved Nils T. Reigstad & Sønner på Valestrandsfossen. Då garveriet Nils T. Reigstad blei revet i 1988⁵⁶⁹ og erstatta av ei fiskerioppdrettsannlegg på same område, er det oppdrettsanlegget som reknast som forureiningkjelda. Likevel kan det tenkast at garveridrifta bidrog til ein del av forureininga. Begge forureiningsstadene, både på Valestrandsfossen og i Kårvika, har påverkningsgrad 2, som begge reknast som innanfor akseptable nivå i dagens areal- og resipientbruk.⁵⁷⁰

5.4 BESTE INTENSJONAR

Eg skal avslutningsvis i dette kapitlet granske samfunnets forståing av garveriverksemda for å undersøke om det kan passe inn i Beck sin teori om at «What was not seen could not be prevented, was produced with the best intentions, and is an unwanted problem child of the objective in mind.»⁵⁷¹

Å utføre noko med dei beste intensjonane, blir ofte brukt til å forsvare handlingar med problematiske konsekvensar i ettertids ljøs. Det er ein måte å rettferdiggjere på, ved å flytte fokuset på intensjonane i staden for konsekvensane, og slik rettferdiggjere konsekvensane. Garveriindustrien og garvarane på Osterøy har i stor grad blitt hugsa med positive omtalar om ein industri som skapa sterkt etterlengta arbeidsplassar og bygde ein industri opp frå svært lite.

Lokalavisa for Osterøy, stilla få spørsmål med helseproblematikken knytt garveria fram til 1985. Forklaringa kan ligge i at det var ei lokalavis som skulle tekkjast dei lokale, slik at det var naturleg at lokalavisa forsøkte å fokusere på dei meir positive sakene, som deira lesarar kunne einast om. Ved å stille spørsmålsteikn med helseproblema i garveria, ville dette kunne

⁵⁶⁶ Tvedten, &., Johannessen, P., & Botnen, H. (1993). *Resipientundersøkelse i Lonevågen, Osterøy kommune* (Vol. Nr 38, 1993, IFM rapport (trykt utg.)). Bergen: Institutt for fiskeri- og marinbiologi, Universitetet i Bergen.

⁵⁶⁷ Bjerknes & Røyset, 2004.

⁵⁶⁸ Miljødirektoratet, u.å.

⁵⁶⁹ Kleiveland, 2011: 114.

⁵⁷⁰ Bertelsen, 2018: 6.

⁵⁷¹ Beck & Ritter, 1992: 34.

møte motstand både frå garvarane og lokalmiljøa. I tillegg ville det dermed vere naturleg å stille også spørsmålsteikn med anna industri på Osterøy, som også har vore både helse- og miljøskadeleg.⁵⁷² For å unngå å møte stor motstand frå lesarane som avisa var så avhengig av, ville det vere enklare å ikkje diskutere problema nærare. Avisa skreiv til dømes om forureininga frå Borge Kromlærfabrikk, då verksemda blei meldt til lensmannen. Lokalavisa framstilla saken så nøytralt som mogeleg.⁵⁷³ Fram mot 1985, var spørsmål rundt helse- og miljøforhalda tilknytt garveria fråverande i avisa.

Amund Reigstad skreiv i 1984 i lokalavisa *Bygdanytt* eit svar på det han meinte var gal framstilling av garvaryrket på Osterøy av Osterøy Museum. Delar av artikkelen lokalavisa originalt trykka, inneheldt misforståing og feilinformasjon om garving og garveria,⁵⁷⁴ men tok ikkje for seg helse- eller miljøforhold. Likevel synleggjer Reigstad sitt svar lokalsamfunnets syn på denne industrien, då han mot slutten av artikkelen skreiv:

Eg er gamal nok til å hugse desse karane då dei var i si velmakt. – Ein flokk dugande framtøkte menn. Dei hausta ikkje der andre sådde, – dei skapte sjølve ein industri som det ikkje fanst maken til på lang leid. Ikkje berre det, – men dei var i fremste fylkinga når det trongst, – i styr og stell i bygd og herad.⁵⁷⁵

Han skreiv i 1984 at han var på det tidspunktet «...er gamal nok til å hugse desse karane då dei var i si velmakta.» Han siktar då truleg til tida mellom 1930 og 1950, då garveriindustrien hadde si stordomstid både nasjonalt og lokalt. Han la også vekt på at garvarane ikkje berre skapa ein eineståande industri, men at eigarane også var engasjerte samfunnsborgarar. Reigstads utsegn visar korleis garveriindustriens problematikk heldt fram å bli legitimisert ut over 1980-åra på fleire måtar, ved at han vektla at garverieigarane utførte handlingane med dei beste hensikter og skapte ein eineståande industri.

At han ikkje nemnde noko om helse- eller miljøproblematikken som var knytt til industrien, kan tolkast som *problembarnet* som Beck kallar det. Eit problembarn i denne samanheng er eit problem dei fleste veit om, men som ingen snakkar eller spør om, for å unngå ubehaget knytt til dette problemet. Omtala av garveriindustrien som ein stor industri som gav mange arbeidsplassar, og at garverieigarane engasjerte seg i lokalsamfunnet, var sann, men det var ikkje heile sanninga om garveriindustrien, arbeidsplassane og lokalsamfunnet.

⁵⁷² Som metallindustrien eller nikkelgruvene. Kleiveland, 2011: 102-103, 130-132. Grimrud, 2007.

⁵⁷³ Eikevåg, 1984: 3.

⁵⁷⁴ Stokke, 1984: 5.

⁵⁷⁵ A. Reigstad, 1984: 2.

I Eivind K. Rundhovde sin artikkel frå 1990, nemnde han ikkje problematiske stoff i garveria eller forureininga dei skapa, men i sluttordet skriv han:

Den gongen var garvarverksemdene ein svært viktig del av næringsgrunnlaget på staden, og det var heller ikkje andre arbeidsplassar å springa til. Å gå i gang med skiping av eit garveri var ikkje noko lett oppgåve slik tilhøvi var då. Det trongst både pågangsmot, viljestyrke og fagleg innsikt i tillegg til det reint økonomiske. Difor er det grunn til å sjå med stor vyrdnad og takksemd tilbake på dei menn og ikkje minst kvinner som bar byrdene og la eit grunnlag for eksistensen for so mange. [...] har våre forfedre her reist seg eit minnesmerke som dei kan vere stole av. Om dei sjølve er borte, so vil dette merket verta ståande for alltid i saga om garvarane i Valestandsbygdi.⁵⁷⁶

Denne framstillinga av garveria på Valestrandsfossen, er typisk for lokalhistorie. Fokuset var på det positive som alle kunne einast om; at garveria skapa arbeidsplassar og at dei lokale som hadde starta verksemdene, hadde arbeidd hardt for å få dette til. Framstillinga spela på den lokale sjølvoppfatninga, om ostringar som hardtarbeidande og har klart seg til tross for harde vilkår. At han i tillegg var son av ein av garverieigarane han skreiv om og difor hadde arbeida i eitt av garveria, påverka truleg denne framstillinga. Fordi han ville skrive om det positive garveria bidrog med i samfunnet, føra det til at det var lettare å unngå å skrive noko om *problembarnet* i framstillinga.

At garveriindustrien skapa arbeidsplassar på Osterøy, blei ofte sett på som viktigare enn eventuelle problem dei kan ha skapa. Inger Rundhovde forklarar det som: «Dei var ikkje så harde på kritikken, for viss du kunne skape arbeidsplassar, so såg dei større på det at dei fekk pengar til å handle mat for, [h]eller [enn å] sitja seg og kritisera.»⁵⁷⁷ Det er fleire grunner til det. Arbeidsplassane var økonomisk viktig til å kunne forsøke å unngå risikoane ved å ta opp helse- og forureiningsproblem på arbeidsplassen. I følgje Beck er det eit løfte om ei betre framtid i utvikling av arbeidsplassane som drive denne tenkemåten,⁵⁷⁸ gjennom til dømes nye, og meir effektive, garvestoff. Presset for å kunne forsørge eigen familie, kombinert med løftet om ei betre framtid, påverka truleg mange til å ha eit positivt syn på garveridrifta. Ikkje berre kunne arbeidsplassane hjelpe med å dekkje det grunnleggjande behovet, men i tillegg gje liv til håpet om ei betre framtid. Ved å fokusere på det positive garveria skapa, unngår ein å diskutere dei problematiske sidene ved garveria, fordi dei gjorde det *i beste hensikt*.

⁵⁷⁶ E.K. Rundhovde, 1990: 102.

⁵⁷⁷ I. Rundhovde, 2017.

⁵⁷⁸ Beck & Ritter, 1992: 20.

Garvarane og lokalsamfunna har kunna sjå ein del av risikoen og truleg tenkt seg til endå meir, men utan kunnskap har det vore vanskeleg å forstå helse- og miljørisikoen fullt ut. Då garveriverksemdene ikkje avvikla drifta som følge av verken helse- eller miljøproblematikken, men blei utkonkurert, har det heller ikkje dei helse- og miljøskadelege stoffa blitt avdekka. Dermed har det heller ikkje blitt ein openheit rundt dei. Dette har truleg ført til at verksemdene har blitt hugsa for å skape arbeidsplassar på ein stad med avgrensa mogelegheiter, i staden for ein industri med helse- og miljøproblem. Ved å ikkje snakke om risikoane, og heller konsentrere seg om dei positive sidene, blir framleis garveriindustrien i dag hugsa som ei næring som skapa arbeidsplassar og ført til ei positiv utvikling i samfunnet.

5.5 DELOPPSUMMERING

I dette kapitlet har eg undersøkt helse- og miljøproblematikken knytt til garveriindustrien på Osterøy. For å forstå korleis garverisamfunna på Osterøy stilla seg til helse- og miljøproblematikken, har eg undersøkt om det var tabu som føra til at garverisamfunna haldt fram bruken av skadelege stoff. Tabuet i samfunnet beskytta garvarane, ikkje mot konsekvensane av risikoane, men mot konsekvensane ein avdekking av risikoane kunne føre til. Om tabuet blei borte, ville lokalsamfunna måtte ta eit oppgjær med risikoane og garveriverksemdene.

Helseproblema som oppstod i garverisamfunna var, fram til midten av 1980-talet, garvarane sitt ansvar. Dette synleggjer ein kontinuitet frå perioden 1925-1960. Om nokon blei ramma av konsekvensane, var oppfatninga at det var hjå garvaren problemet låg, ikkje hjå stoffet, sjølv hjå stoff der problematikken var velkjent. Om ein garvar blei råka, var tanken at han hadde vore uforsiktig eller av personlege grunnar, ikkje tolte stoffet. Dette kan tyde på at lokalsamfunna ikkje var blitt vitskaplege sivilisasjonar

Gjennom kapitlet har eg også vist at denne tankegangen om garvaranes personlege ansvar, også gjaldt andre i den norske garverinæringa, då tankegangen om garvaranes ansvar for risikoane gjekk igjen også utanfor lokalsamfunnet på Osterøy. Dette synleggjer at det var eit tabu som beskytta heile den norske næringa i ei vanskeleg tid.

Forureininga frå garveria blei i hovudsak sett på som det synlege avfallet garveria kvitta seg med. Då avfallet var synleg, var det enklare å konstatere enn det kjemiske avfallet frå garveria. Oppfølginga frå SFT var svært ulik ved dei lokale garveria. Mens SFT berre var involvert i garveria på Valestrandsfossen mellom 1975 og 1978, heldt tilsynet ein tettare oppfølging med Borge Kromlærfabrikk. At garveriet var blitt eit av Noregs største garveri, samstundes som det

garva med krom, spela truleg inn på denne oppfølginga. Likevel var det ikkje kromutsleppet SFT i hovudsak såg på som eit problem, men det synlege avfallet. Dette kan tyde på at det ikkje berre var garverisamfunna på Osterøy som ikkje forstod risikoane knytt opp mot dei kjemiske stoffa som blei slept ut i sjøen.

At garveriindustrien i ettertida er blitt hugsa i positive lag, kan dette komme av at den ikkje blei avvikla som følge av helse- og miljøforholda, men som ein konsekvens av at dei blei utkonkurert. Dette har truleg ført til at helse- og miljøforholda aldri er blitt fullstendig avdekka, særleg med tanke på garveria på Valestrandfossen. Dermed blir garveria berre hugsa for ein del av det dei bidrog med, som å skape arbeidsplassar og setje Osterøy på kartet i garveriindustrien.

6 KAPITTEL 6: AVSLUTNING OG KONKLUSJON

Dette avsluttande kapittelet av masteroppgåva har eg valt å dele i tre delar, for å gjere kapittelet så oversiktleg som mogeleg. I den første delen skal eg igjen presentere problemstillinga mi og underspørsmåla, samt det teoretiske rammeverket eg har brukt i oppgåva. I den andre delen skal eg gjennom oppsummering og presentering av funna mine i oppgåva, konkludere. Avslutningsvis komme med styrker og svarheitar i oppgåva, samt tankar for vidare forskning på feltet.

6.1 PROBLEMSTILLING, INN FALLSVINKEL OG TEORETISK RAMMEVERK

I introduksjonskapittelet presenterte eg problemstillinga

Korleis forstod og opplevde garvarane og lokalsamfunna på Osterøy bruken av ulike stoff i garveriindustrien, og forandra oppfatningane av dette seg i tida mellom 1925-1985? Korleis påverka garveria helse- og miljøforhold i lokalmiljøet gjennom denne perioden?

For å svare på denne problemstillinga, stilte eg fleire underspørsmål som eg gjennom teksten svara på. Korleis utvikla den norske garveriindustrien seg, kva stoff var brukt i garvinga og kva problem er knytt opp mot helse- og miljøforhold? Var Osterøy eineståande i sin bruk og forståing av ulike stoff brukt i garverinæringa? Kva rolle spela garveria i lokalsamfunnet og var lokalsamfunna omkring skeptisk til garveriindustrien? Kva kunnskap, erfaring og kulturelle mønster hadde betydning for korleis ein oppfatta bruken av garvestoff? I tillegg har eg undersøkt om garverinæringa har hatt ei påverking på helse- og miljøtilstanden i lokalmiljøa og om denne har vore synleg for garvarane og lokalbefolkninga.

For å kunne svare på problemstillinga, valte eg å bruke Beck sin teori om *Risikosamfunnet* som teoretisk rammeverk, der eg særleg brukte eit avsnitt for å ramme inn masteroppgåva:

Risks can be legitimated by the fact that one neither *saw nor wanted their consequences*. Risk positions first have to break through the protective shield of taboos surrounding them, and ‘be born scientifically’ in scientized civilization. This generally happens as the status of a ‘latent side effect’, which simultaneously admits and legitimated the reality of the hazard. What was not seen could not be prevented, was produced with the best intentions, and is an unwanted problem child of the objective in mind.⁵⁷⁹

⁵⁷⁹ Beck & Ritter, 1992: 34. Kursivert av forfattar.

Eg byrja oppgåva med å undersøkje i kapittel to korleis garveriindustrien i Noreg har endra seg, frå heimegarving til garveriindustri. I dette kapittelet granska eg dei dei store trekka i den norske garveriindustri sin utvikling, samt den viktigaste påverkinga frå den internasjonale garveriindustrien. Eg trakk også inn den lokale utviklinga på Osterøy. I kapittel tre undersøkte eg viktigheita av garveria i dei lokale samfunna. Eg viste også at det var likskapstrekk mellom garverisamfunna og arbeidssamfunna tilhøyrande Follafoss tresliperi og Ranheim papirfabrikk, ein studie utført av Ingar Kaldal i sin doktorgradsavhandling.⁵⁸⁰

For å kunne bruke avsnittet frå Beck som teoretisk rammeverk i min undersøking av garverisamfunna på Osterøy, valte eg å dele det avsnittet opp i fleire delar. Eg byrja med å dele kapittel fire og fem inn i to delar, 1925-1960 og 1960-1985, samstundes som eg også delte opp avsnittet i ulike delar, som eg undersøkte i ulike delkapittel. I tida frå 1925-1960 valte eg å undersøkte korleis bruken av dei ulike stoffa i garveria blei legitimert gjennom at ingen såg risikoane som følgde dei, eller at risikoane som følgde ikkje blei anerkjent. Deretter undersøkte eg om dei lokale garverisamfunna kunne gå under Beck sin definisjon av ein *vitskapleg sivilisasjon*.

I den andre delen av oppgåva valte eg å berre omhandle tida frå 1960-1985. Ved å opne opp for at garvaranes og lokalsamfunnets haldningar til dei ulike stoffa brukt i garveria kunne vere styrt av eit tabu i samfunnet, kombinert med spørsmålet om garverisamfunna blei *vitskaplege sivilisasjonar*, kunne eg bruke desse momenta for å kaste ljøs på funna eg opparbeida gjennom gransking av helse- og miljøproblematikk i lokalsamfunna. I undersøkinga av helseproblematikken i garverisamfunna, var det mogeleg å granske korleis helseproblema blei forstått. Eg undersøkte om forståinga kunne vere knytt opp mot tabu i samfunnet eller om det hadde sin forklaring i at lokalsamfunna ikkje var *vitskaplege sivilisasjonar*. I delkapittelet undersøkte eg også om det var mogeleg å sjå om garverinæringa har hatt ei påverking på helse- og miljøforholda i lokalsamfunna.

6.2 OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

I denne delen skal eg gå gjennom funna i masteroppgåva som svarar på problemstillinga og underspørsmåla. Eg vil først gå gjennom kapittel to og tre som var naudsynt for å forstå garverinæringa på Osterøy. Deretter skal eg gå inn på kva kunnskap, erfaring og kulturelle mønster som hadde betydning for garvarane og lokalsamfunna sin måte å stille seg til dei ulike stoffa som blei brukt. I denne delen tar eg opp funn både i kapittel fire og fem for å vise ein

⁵⁸⁰ Kaldal, 1994.

kontinuitet oppfatningane. Eg skal så vise kva påverking garveriindustrien har hatt på lokalsamfunna, både helse- og miljømessig.

I kapittel to granska eg korleis den norske garveriindustrien utvikla seg, kva stoff som var brukt i garvinga og kva problem er knytt opp mot helse- og miljøforhold. Gjennom å undersøkje utviklinga frå heimegarving til garveriindustrien i Norge, var det tydeleg at garving var både tidkrevjande og tung arbeid. Dette føra til at stadig bruk av nye stoff var naudsynt for å kunne produsere mest mogeleg kostnadseffektivt lær. Gjennom dette kapittelet var der mogeleg å kartleggje mange av stoffa som blei brukt og kva problem som var knytt opp mot dei. Til tross for svært mange ulike stoff med ulike helseskadelege påverkingar, konsentrerte eg resten av oppgåva rundt stoffa svovelnatrium, krom og syntetisk garvestoff. Det blei også klart at Osterøy ikkje var den einaste staden som brukte desse stoffa og hadde ei oppfatninga av at dei var naudsynt i industrien.

Ut i frå dei undersøkingane eg gjorde, er svovelnatrium eit stoff som gjev alvorlege etseskadar, er giftig med hudkontakt og produserer giftige gassar. I tillegg er svovelnatrium særst giftig for livet i vatn. Seksverdig krom er allergi- og kreftframkallande, i tillegg til at det kan skade arvestoff i kroppen og reproduksjonsevna. Seksverdig krom er også særst giftig for organismar i vatn. Treverdig krom er allergiframkallande, kan føre til kronisk bronkitt og biholebetennelse og det er ikkje nedbrytbart. Syntetiske garvestoff består av kresol og formaldehyd. Kresol er giftig og svært etsande på hud og slimhinner, og kan forårsake skade på lever, nyrer og nervesystem, mens formaldehyd er kreftframkallande, i tillegg til å vere allergi- og astmaframkallande. Alle desse stoffa kan også føre til kols.

Gjennom undersøkinga av folketeljinga for 1910, 1930 og 1950 i kapittel tre, blei det tydeleg kor viktig arbeidsplassane var for dei to garverisamfunna. På Rundhovde og Reigstad var prosenten av garvarar i samfunnet relativt stabil gjennom dei tre folketeljingane. På Reigstad var omkring halvparten av alle mennene tilknytt garveria, mens på Rundhovde låg talet på omkring kvar fjerde til kvar tredje mann. I området Borge og Kårvika blei garvinga gravis viktigare ut over første halvdel av 1900-talet og i 1950 var det nesten berre garvarar som budde i området. Det høge talet på menn som hadde arbeidsplass ved dei lokale garveria, visar kor mange som på ulike måtar blei eksponert for dei skadelege stoffa. I tillegg visar det kor viktige desse arbeidsplassane var i lokalsamfunnet til ei kvar tid og i den utstrekning, kor viktig det var for lokalmiljøet å halde på denne industrien.

I kapittel tre undersøkte eg også om det var likskapstrekk mellom garverisamfunna og arbeidssamfunna tilhøyrande Follafoss tresliperi og Ranheim papirfabrikk. Dei viste seg å vere

fleire likskapstrekk, særleg mellom garverisamfunnet rundt Borge og Kårvika og arbeidssamfunna i Trøndelag. Dette kan bety at oppfatninga garverisamfunna hadde, ikkje var eineståande, men kan finnast igjen i fleire samfunn.

Oppfatninga av stoffa 1925-1960

Ved å undersøkje garverisamfunna gjennom ein del av Beck sitt teoretiske rammeverk i kapittel fire, blei det tydeleg at det var to måtar garvarane og lokalmiljøet stilte seg til dei ulike stoffa, anten at dei ikkje såg risikoane eller at dei ikkje ville anerkjenne dei. Det er gjennom denne undersøkinga at eg skal svare på første del av problemstillinga, om korleis garvarane og lokalsamfunna opplevde bruken av ulike stoff i garveriindustrien i tida mellom 1925-1985 og om dette synet forandra seg over tid.

I lokalmiljøet blei det bada og fiska i sjøen der utsleppa frå garveria var, både av dei lokale og garvarane som arbeidde i garveria. Ut i frå ulike funn er det sannsynleg at fleire i samfunnet hadde ein forståing av at naturen var sjølvreinsande. Når sjøen såg rein ut, var blei den oppfatta slik, til tross for at det var kjemiske og syntetiske stoff i den. Inntak av nye stoff i garveria blei oppfatta som naudsynt for å kunne vere konkurransedyktig. Innføringa av tvungen prosentvis bruk av syntetisk garvestoff under andre verdskrig, føra til bruk av dei nye syntetiske stoffa blei ein innarbeidd praksis. Då garveprosessen blei korta ned og produksjonen blei meir føreseieleg, ville det bli vanskeleg å endre på vanar som tilsynelatande berre hadde fordelar, utan synlege ulemper. At dei kjemiske og syntetiske stoffa som garveria tok i bruk var produsert av kjente forhandlarar av andre produkt, som medikament, margarin og tran, gav truleg eit inntrykk av at også dei nye stoffa til garveria var trygge.

Arbeidsreglement som regulerte handvask på arbeidsplassen var også med på å legitimere risikoen, då dette gav inntrykk av at det ikkje var problematisk å gå med ulike stoff på hendene over lengre tid. Denne regelen var berre ein del av arbeidsreglementet ved eitt garveri i perioden før 1960, men då regelen blei godkjent av Arbeidstilsynsrådets formann, er det grunn til å tru at regelen var vanleg ved garveria. Fordi risikoen ikkje alltid var mogeleg å merke eller sjå, samstundes som fordelane med å bruke stoffet gav garveria ein enorm fordel, var det fordelane som fekk fokuset.

Likevel var det nokre av stoff som blei brukt som hadde synlege konsekvensar. Røytestoffet svovelnatrium var karakterisert som gift allereie på 1927, noko som var allmenn kjent blant garvarar. Tanken om at det var lov å forgifte med måte, føra til ein kollektiv, standardisert forgifting av både garvarane og naturen. Dermed var det få som stilla spørsmål med forgiftinga.

Nettopp fordi dei skadelege eigenskapane til svovelnatrium var allmenn kjent, blei det garvarane sitt ansvar å vere forsiktig i handteringa av stoffet og garvaren sin eigen feil om han opplevde stoffets helseskadelege konsekvensar. Denne tenkjemåten gjorde at garvarane truleg følte seg tryggare i arbeidet sitt, fordi dei tilsynelatande var trygge så lenge dei var forsiktige. Dette var med på å ytterlegare legitimere risikoen av stoffet, nettopp fordi det ikkje var stoffet som var problemet, men uforsiktigheit eller personlege problem som gjorde at nokon fekk problem.

At Osterøy ikkje var ein *vitskapleg sivilisasjon* i Becks forstand fram til 1960-talet føra ytterlegare til ei legitimering av risikoane, fordi det var eit hinder for vidare spørsmål rundt bruken av stoffa. Mange av konsekvensar stoffa kunne føre til, var ikkje mogeleg å sjå med det blotte auge. Fordi konsekvensane berre kunne sjåast ut i frå vitskaplege undersøkingar, var dette med på å legitimere stoffa i eit samfunn som ikkje var *vitskapleg sivilisert*.

Oppfatninga av stoffa 1960-1985

I kapittel fem byrja eg med å granske om det var eit tabu rundt garveriindustrien på samfunnet på Osterøy. Tabuet var naudsynt for garverias levedyktigheit i samfunna, særleg ut over 1960-talet. Utviklinga av tabu var med på å gje beskyttelse for garveria som lokalsamfunna var så avhengig av, ved å hindre spørsmål om risikoane, konsekvensane og problema som var knytt til dei ulike stoffa. Spørsmål rundt bruken av stoffa kunne føre til at garveria ville måtte leggje om delar av produksjonen til mindre konkurransedyktig metodar, som ikkje berre satt garveria i fare, men også alle arbeidsplassane dei skapa. I eit samfunn der så mange var avhengig av desse arbeidsplassane, beskytta tabuet samfunnet, ved å hindre diskusjonar og spørsmål rundt dei helse- og miljøskadelege stoffa.

Undersøkinga av helseforholda på Osterøy frå 1960-1985, gjorde det synleg at det var garvarane sjølv som til tider viste misnøye og motstand mot å slutte å bruke enkelte stoff, sjølv med kunnskap om at stoffa var helseskadelege. Motstanden synleggjorde at samfunnet ikkje var ein *vitskapleg sivilisasjon* på byrja av 1960-talet, fordi vitskapleg kunnskap ville gjere det klar at til tross for at konsekvensane ikkje var synlege eller akutte for dei fleste i lokalsamfunnet, var dei framleis like reelle. Det kunne også vere eit tabu i samfunnet som føra til denne motstanden, då det ville vere ubehageleg for garvarane å vite om helseskadelege stoff dei hadde brukt over fleire år.

Det blei også klart synleg i kapittel fem at det var ein kontinuitet i oppfatninga av bruken av stoffa. Tanken om at det var lov å forgifte med måte, hang igjen i samfunnet, både i form av

arbeidsreglement om regulering av handvask, som gjekk igjen ved fleire garveri, men også gjennom det individuelle ansvaret som låg hjå dei som blei eksponert og dermed forgifta. Både på 1960-talet og ut over 1970-talet stod tanken om personleg ansvar framleis sterkt i garveria. Sjølv om stoffa var skadelege, var det aldri eit spørsmål om å endre bruken, med unntak av seksverdig krom, som var knytt til faren for kreft. Dette kan ha hatt innflytelse på endringa, fordi kreft var ein kjent sjukdom, med ofte dødelege utfall. Dei andre typane av sjukdommar og helseplagar garvarar og lokalbefolkninga risikerte i eksponeringa av dei skadelege stoffa, var mindre framståande. Ei endring i oppfatninga om stoffa som blei brukt i lokalsamfunna, blei tydelegast i lokalsamfunnet sitt møte med det nye forureiningstilsynet. Fram til 1970-talet hadde verksemdene på Osterøy kvitta seg med avfallet på sjøen, både det som var flytande og fast.

Byrja av 1970-talet bar preg av ei meir utdanning og kunnskap, samt ei endring i oppfatning av fabrikkanes nødvendigeheit og deira lov til å forureine. Som følgje av den politiske endringa på 1970-talet, blei Miljøverndepartementet oppretta i 1972 og SFT i 1974, som eit ekspertorgan i departementet. SFT sin oppfatning av forureining frå garveria, gjekk hovudsakleg på synleg avfall og då i særleg grad limlêret som garveria slepte ut i sjøen saman med anna avfall. Fokuset på synleg avfall gjekk på kostnad av merksemd på utslepp av andre kjemikaliar. SFT og dei rådførande instansane anbefalte å føre avfall med kjemikaliar lengre ut på sjøen. Så lenge det var gode nok straumforhold, blei dette sett på som ein god løysing på problemet.

I byrja av SFT sin korrespondanse med garveria og vurdering av konsesjon for deira utslepp, rådførte dei seg med fleire ulike instansar, blant anna det lokale helserådet. At SFT rådføra seg med helserådet, betyr at dei ville vite om helserisiko knytt opp mot garveria. Helserådet på sin side såg på forureininga og helseforholda i garveria som to separate forhold, då stoff som var helseskadelege i verksemdar blei meldt til Yrkeshygienisk institutt, men ikkje vidareført til SFT som miljøskadelege.

SFT hadde eit tilsynelatande skeivt tilsyn med garveria på Osterøy. Der garveria på Valestrandsfossen ikkje hadde noko oppfølging av SFT frå 1978 og fram til 1992, var korrespondansen mellom SFT og Borge Kromlærfabrikk tett. Oppfølginga av Borge Kromlærfabrikk heldt fram ut over 1980-talet, då dei andre garveria ikkje fekk oppfølging. Då SFT ikkje hadde nok midlar til å følgje opp alle garveria, kan det tyde på at dei konsentrerte seg om dei største verksemdene. Både for å avgrense utslepp av skadelege kjemiske stoff og synleg avfall, men også for å setje eit eksempel.

Tanken hjå SFT var tilsynelatande dominert av at stoffa sine helse- og miljøskadelege eigenskap var avhengig av mengde. Garveria på Valestrandsfossen fekk konsesjon for utslepp av krom, fordi mengda blei sett på som liten, mens garveriet i Kårvika måtte stadig forsøke å finne nye måtar å kutte ned på sine kromutslepp. Det synlege avfallsproblema frå garveria fekk større merksemd enn dei kjemiske, i perioden frå 1970-1985, nettopp fordi desse var synlege og var lett å dokumentere.

Grunnen til at det var det synlege garveriavfallet som fekk utilsikta merksemd framfor kjemikaliane og syntetiske stoff, var at det ikkje var enkelt å få innsyn i kva kjemikaliar og syntetiske stoff som blei brukt i garveria. Samstundes var risikoane ukjent for dei lokale. Dette var ikkje mogeleg for lokalsamfunnet eller garvarane å vite, då heller ikkje leiinga ved garveria hadde full informasjon om stoffa sine samansetningar og heller ikkje skaffa seg det. Då lokalsamfunnet ikkje var ein *vitskapeleg sivilisasjon*, var det lagleg at det var synleg avfall som fekk merksemd over usynlege kjemiske stoff.

1970-talet visar likevel at det blei det ei endring både i lokalsamfunna rundt garveria, der delar av lokalsamfunnet rundt garveria sendte inn klagar på garveria. Likevel bestod dette av ein beskjeden gruppe. Hovudfokus var på det synlege avfallet garveria slepte ut. Grunnen til at dei lokale engasjerte seg i utsleppa garveria hadde ut i naturen, var truleg at naturen var eit felles gode. Grunnen til at ingen lokale engasjerte seg i helseproblematikken i garveria, var truleg fordi helsa til garvarane, var skader som ikkje var synleg for lokalsamfunnet. Helse var ein privatsak som ikkje angjekk resten av lokalsamfunnet.

Først på midten av 1980-talet var det ei endring i tanken om «farlege kjemikaliar» som garvarane arbeidde med kvar dag. Garvarane ville ha helsesjekk med oppfølging og rådgiving med spesielt fokus på desse kjemikalia. Likevel var det ein kontinuitet i tenkinga om at det var dosen som avgjorde skadeomfanget, og at dei som var unge, tolte meir enn dei eldre. Dette var også tydeleg i arbeidsreglementet til Borge Kromlærfabrikk, då verksemda framleis i 1985 regulerte handvasken til dei tilsette.

Fordi garveria sakte men sikkert blei avvika, blei det ikkje ein total avdekking av dei problematiske stoffa som hadde vore bruk i industrien. Avslutningsvis i kapittel fem, viste eg at dette har ført til at garveria i ettertida, framleis blir hugsa i positive lag. At garveria brukte helse- og miljøskadelege stoff, blir ikkje snakka om, men sett på noko garveria utførte i beste hensikt. Ved å ikkje snakke om dei problematiske sidene ved garveriindustrien, men heller sikte til det positive garveria bidrog til, kan helse- og miljøproblematikken sjåast på som eit *problembarn* ingen snakkar om.

Påverkinga av helse- og miljøforhold

I kapittel 5.2 forsøkte eg også å finne ut om garveriindustrien hadde ei påverking på helse- og miljøforholda i lokalsamfunnet i perioden 1925-1985. I min undersøking av krefttilfelle på Osterøy, kom det ikkje fram at det var nokre signifikante tal på krefttilfelle i kommunen. Undersøkinga gjekk berre frå kommunesamanslåinga i 1963 og var for heile kommunen, i staden for berre for dei lokale garverisamfunna. Dette kan ha ført til at eventuelle signifikante tal for mindre områder, blei vatna ut i undersøkinga for heile Osterøy. Slik dette materialet er organisert, kan det ikkje brukast til å seie noko om krefttilfelle blant garvarar og lokalsamfunnet omkring garveria. Andre register over lokale plagar eller sjukdommar finnes heller ikkje på dette nivået.

I oppgåva tok eg utgangspunkt i ny forskning som viser at skadelege stoff menn blir utsett for i ung alder, kan påverke helsa til barna og barnebarna hans. Dette gjeld også om eksponeringa held opp år før unnfangelsen av barn. For å granske om dette var mogeleg å finne i garverisamfunna på Osterøy, gjorde eg ein undersøking av dei opne kyrkjebøkene for Haus sokn og Hamre sokn frå 1890 til 1924. Eg samanlikna dødfødsjar og dødstal av barn av garvarar og ikkje-garvarar. Dette viste ein tendens av overrepresentasjon av dødsfall blant barn av garvarar, med prosentvis auke fram mot 1924. Fordi det tradisjonelt har vore mors levevis, oppførsel og helse som har blitt årsaksforbundet med barnas helse, har ikkje samanhengar av fars eksponering og barnas helse blitt undersøkt eller avdekka tidlegare i historiske studiar. Denne undersøkinga gjev eit grunnlag å anbefale vidare forskning på barnedødsfall blant garvarar, men også andre helseskadelege yrker.

Vidare i kapittel 5.3 granska eg miljøtematikken i garverisamfunna. Fokuset på forureininga frå garveria hadde vore fråverande før på 1970-talet. Fram til dette tidspunktet hadde ikkje avfallsproblema vore noko lokalbefolkninga hadde stilla spørsmål med. Fleire av dei lokale hadde lært at naturen var sjølvreinsande, slik at dumping av garveriavfallet i naturen ikkje var antatt å vere eit problem. På 1970-talet blei det ei endring i oppfatninga av naturen. I 1972 og 1973 blei det for første gang gjennomført resipientundersøkingar av sjøen ved garveria, som viste at botn i Kårvika var sterkt forureina av krom. Valestrandsfossen hadde betre straumforhold, slik at avfallet hadde blitt spreidd meit utover. Dermed var ikkje forureininga like synleg. Undersøkinga i 1973 for Kårvika og Valestrandsfossen blei ikkje opphaveleg undersøkt for å kartleggje forureininga frå fabrikkane, men ut i frå om ny kommunal kloakk

kunne førast ut i områda. Konklusjonen blei at avløpa frå fabrikkane burde bli festa på kloakkrøyra, slik at dei skulle førast lengre ut og kjemikaliane dermed var drevet utover. Det blei antatt at forureininga dermed ikkje lengre ville vere eit problem.

Fordi det er utført lite undersøkingar av fabrikkane sin miljøpåverking av områda, er det ikkje mogeleg å sei kva påverking garveriindustrien har hatt på sjøen ut over dei nærliggjande områda. Som eg skreiv avslutningsvis i kapittel 5.3, har både områda rundt Borge Kromlærfabrikk og der garveriet Nils T. Reigstad & Sønner låg, blitt karakterisert med forureiningspåverkningsgrad to av Miljødirektoratet i 2018. Forureininga rundt Nils T. Reigstad & Sønner er vist til å stamme frå oppdrettsanlegget som låg der i tida etter garveriet blei riven. Det er likevel ikkje gitt at ikkje noko av denne påverkinga kan stamme frå garveriverksemda sitt avfall i nær eitt hundreår. Påverkningsgraden er framleis registrert som innanfor det som er lovleg forureining, kan vise at den standardiserte kollektive retten til å forgifte som Beck omtalar, i dag er akseptert som ein tilstand i samfunnet.

6.3 STYRKAR, SVAKHEITER OG VIDARE FORSKING

Masteroppgåva mi har, som alle vitskaplege arbeid på dette nivået, både styrkar og svakheiter som eg ønsker å gjere lesar merksam på. Masteroppgåva meiner eg er eit nybrottsarbeid å rekne. Det ikkje tidlegare har vore gjort tilsvarande studiar av garvarar og lokalsamfunn sin oppfatning av stoffa som blei brukt i garverindustrien, samt kva påverking dei har hatt på helse- og miljøforholda, verken på Osterøy, i Noreg eller Skandinavia.

Fordi dette er ein lokalindustri som no er borte, har det vore mogeleg å studere eit vanskeleg tema, nettopp fordi den er blitt historie. Lokalsamfunnet står ikkje lengre i den same situasjonen til objektet som i denne industrien sine glansdagar. I denne oppgåva har eg hatt samtalar med garvarar som arbeidde i denne industrien, ei stolt arbeidsgruppe som nesten er borte. Gjennom samtalar med garvarar og familiemedlemmar som har vore ein del av garveria og garvesamfunn, har det blitt mogeleg å få ein anna innsikt i garveriverksemdene og kulturen enn kva som hadde vore mogeleg ut frå dei skriftlege kjeldene. Samtala gjev ein mogelegheit for garvarane til å få fram sine stemmer og sine historier, og vise fram ein industri dei var stolte av, til tross for harde arbeidsvilkår. Samtalar er ein ressurs i studiar av arbeidsplassar som fram til no har vore lite forska på og difor har lite andre kjelder. Alle som har vore stilla opp til samtale og gitt opplysningar til i samband med denne oppgåva, har gjort dette opent og med namn for å bidra til at erfaringane deira skal komme fram og få historisk verdi. Kunnskap om uskildra og til dels problematiske delar av samfunn kjem fram, takka vere deira bidrag.

Denne masteroppgåva opnar opp for å undersøkje påverkinga av problematiske stoff på andre måtar enn gjennom tradisjonelle medisinske forskning. Ved å synleggjere at kreftstudiar ikkje kan vise stoffa sine negative påverkingar på helseforholda, forsøkte eg i masteroppgåva å undersøkje andre kjelder. Ved å implementere ny kunnskap i historiske kjelder, har det lagt eit grunnlag for vidare forskning på helseforholda i dei lokale garversamfunna på Osterøy.

Sider av garverisamfunna på Osterøy kan forklarast gjennom teorien til Beck om *Risikosamfunnet*, samt gjennom å vise likskap mellom garverisamfunna på Osterøy og arbeidssamfunnet i doktorgradsavhandlinga til Kaldal, *Arbeid og miljø ved Follafoss tresliperi og Ranheim papirfabrikk*.⁵⁸¹ Dette synleggjer at måten garverisamfunna stilte seg til problematiske stoff på, ikkje var eineståande. Denne oppgåva kan difor bidra til å betre forstå andre samfunn i liknande situasjonar. At garverisamfunna på Osterøy ikkje var eineståande, styrker samanlikninga eg presenterte i introduksjonskapitlet mellom garverisamfunna på Osterøy og garverisamfunna i Bangladesh, som var meint å illustrera samtidsrelevansen av dei historiske problema eg tar opp i oppgåva.

Ein av svakheitene med denne oppgåva er at det ikkje har vore mogeleg å romme alle dei dokumenterte eller mogeleg skadelege stoffa som er brukt i garveria. Garveria hadde sine egne oppskrifter og leverandørar brukte sine versjonar av stoffa og ikkje opplyste om innhaldet i stoffa dei selde til garveria på Osterøy. Eg har difor i denne oppgåva i hovudsak måtte avgrense til dei tre stoffa svovelnatrium, krom og syntetisk garvestoff, då desse har vore dei mest synlege i mitt kjeldemateriale. Oppgåva visar difor ikkje alle sidene av garverisamfunna sine møter med alle dei ulike stoffa, men gjev eit innblikk i korleis garvarane og dei lokale garverisamfunna opplevde dei.

I oppgåva har eg også valt eit langt tidsspenn. Å skulle romme 60 år i ein masteroppgåve har ført til at eg har måtte konsentrere meg om dei største endringane, som gjerne har gått på kostnad av mindre endringar i samfunnet. Om eg skulle skriven ei meir detaljert oppgåve, ville det vore vanskeleg innafor masteroppgåva tidsramme og omfang.

Arkivmateriale etter garveriverksemdene har vore avgrensa, då to av dei lokale garveria brann ned og minst eitt kvitta seg med alle sine dokument. Då det berre gjestod to komplette arkiv frå garveriindustrien, samt delar av eit tredje arkiv, har det vore desse eg har måtta fokusere på. For å vege opp for lite primært kjeldemateriale frå garverias drift, har eg forsøkt å supplere med andre kjelder.

⁵⁸¹ Kaldal, 1994.

Då Osterøy har hatt mange ulike industrisamfunn, der fleire av dei har vore prega av bruk av helse- og miljøskadelege stoff, er dette feltet langt frå ferdig forska på. Det hadde vore mogeleg å undersøkje arbeidssamfunna rundt metallindustrien på Osterøy, som i likskap med garveriindustrien, har vore representert med ulike verksemder på eit konsentrert område. Også dette yrket har vore karakterisert som helseskadelege, der ein truleg har utført arbeid utan vern på lik linje som på garveria. Då det også har slept ut miljøskadelege stoff i omgivingane, opnar dette opp for spanande samanlikningar med garverisamfunna.

Ei anna spanande samanlikning hadde vore å samanlikna arbeidsmiljøet, oppfatninga av helseskadelege stoff og påverking av miljøforhola rundt på Borge Kromlærfabrikk med det svenske garveriet Malung Garveri i Dalarna i Sverige. Her kunne ein undersøkt om arbeidsmiljøet endra seg etter at Borge Kromlærfabrikk kjøpte opp denne verksemda på 1991. Då dei to garveria har ei relativt lik historie, kunne dette vore ein veldig spanande samanlikning. Om ein vil utvikle denne masteroppgåva sin historieforskinga på eit meir internasjonalt nivå, kunne ei samanlikning av garverisamfunnet på Valestrandsfossen med garveriindustrien i Hazaribagh i Bangladesh. Ein kunne også undersøkt om garverisamfunnet i Hazaribagh har same forståinga av dei helse- og miljøskadelege stoffa som garverisamfunna på Osterøy. Visare kunne ein granska om deira forhold til garveriverksemdene er like optimistisk som det var på Valestrandsfossen og i Kårvika, samt om tabu har utvikla seg på same vis.

Der eg avslutningsvis vil presisere at det trengs meir forskning på, er helseskadar og dødelegheit på barn av garvarar. I masteroppgåva har eg undersøkt kyrkjebøkene, som la eit grunnlag for vidare forskning, men dette er langt frå ferdig studert. Forsking på dette området kan opne opp for ny forståing av garveriindustriens helseproblematikk, den langsiktig påverkinga på menneske og korleis menns eksponering for helseskadelege stoff kan ha konsekvensar for kommande generasjonar. Ein mogeleg problemstilling kunne vore: *Korleis han historiske kjeldemateriale på individnivå over dødfødslar og spedbarnsdødelegheit blant yrkesutøvarar som har vore eksponert for skadelege stoff og i sterkt forureina lokalsamfunn, kaste ljøs over forholdet mellom fars yrke og skadelege stoff far har blitt eksponert for og barnas helse?* Dette kunne vore eit arbeid som kunne bidra til endring i forståing av spedbarnsdødelegheit både historisk og i dagens samfunn.

KJELDER OG LITTERATUR

ARKIV

MuHo/OM: Museumssenteret i Hordaland, avdeling Osterøy museum:

- Rundhovde-arkivet – arkivet etter Erik Rundhovde Lærfabrikk
 - RA01 – RA43
- Arkivet etter Hamre kommune 1254
 - 461 Hamre arbeidsnemnd
 - Aa0001: Møtebok for det stedlige fabrikktilsyn i Hamre herad 1910-1940
 - Ba0001: Kopibok for Arbeidsnemnda i Hamre 1938-1950
 - Ca0001: Postjournal for Hamre arbeidsnemnd 1938-1955
 - Da0001: Saksarkiv, korrespondanse, pålegg, m.m. 1912 – 1963.
- Borge-arkivet – arkivet etter Borge Kromlærfabrikk
 - Reol 1
 - Fag 2
 - Hylle 1:
 - Färbereipraktikum, Carl Henrik Flach, 1.semester. (mars 1984- feb. 1985)
 - Phys.labor. C.H. Flach. 3.-4. sem. (diverse reseptar) (udatert)
 - Efterbehandling av læder (handskrivne notatar) (udatert)
 - BLC Leather Technology Centre (udatert)
 - K.H.ROGGE. Receptar (udatert)
 - Hylle 5:
 - Partibøker for kalkebu 1929 - 1992
 - Huder og skinn tekne i arbeid 1929 – 1935
 - Partibok: 641/73 - 1024/73 – Partibok: 73/86 - 258/86 1973 – 1986
 - Hylle 6:
 - Perm med sangar, Kårvikposten, om jubileum m.m. 1940-50-talet
 - Fag 3
 - Hylle 2:
 - Mange bilete (16 filmar i omslag, ein del er påskrive årstal frå 1990-talet) 1990-talet
 - Fag 4

- Hylle 1:
 - Partibøker for stolling (mjukgjering) + arbeidsoversikt for kvart parti
 - Partibok 714/1965 - 128/1966 - Partibok 308/1976 - 198/1977 - 1966-1976
- Hylle 2:
 - Partibok: 670/73 - 915/73 - Partibok: 347/78 - 107/79 - 1973-1979
 - Partibok garvebu
 - Kromgarvebok nr 59 (315 - 701) - 12.1.1966 - 10.1.1967
 - Garvebu, måling av pH og temperatur.
 - «lab» pH - 21.2.1974 - 5.1.1980
 - Partibok 397/87 - 407/89 - 1987 - 1989
 - Partibok 228/93 - 274/95 - 1993 - 1995
- Hylle 3:
 - Kromspaltebok. (halvkrom - og heilkromspalt frå kvar sin ende i boka)
 - Kromspaltebok - 1985 -
 - Kromspaltebok - nov 1989 -
 - Kromspaltebok - 1993 -
 - Daily Record) (Kjemikaliebruk) (Pikling, krom.) Måler m.a. pH og temperatur - 1987
 - Partibok sagnarubb 88/1940 - 93/1941 - 1940 - 1941
 - Kjemikalier 1970 - 1977 og Crom for same periode - 1970 - 1977
 - Kjemikalier
- Hylle 4:
 - Kassett med diverse ulike saker: - 1970-talet
 - Forsikringspapir - 1947 - 1950
 - Hjelpekassen - 1959-1968
- Hylle 5:
 - Kasse. Avdeling Reigstad - 1977-1983
 - Akkordar. Avdeling Reigstad - 1976-1982
 - Reigstad - 1979 - 1982
 - AS Fjæra (=avd Reigstad) - 1977-1985.
 - Produktivitet, produksjon - 1977-1985.
- Hylle 6:
 - Kalking/garving Oppskrifter - 1950-talet
- Fag 5
 - Hylle 3:
 - Garverforsøgsstationen Om krom i miljøet - 1963
 - Hylle 4:
 - Bedriftshelseteneste - 1986-
 - Hylle 5:
 - Bemanningsliste, opplysingar om varelager og sal - 1972
 - Bayer farbenfabrik - 1974
- Reol 2
 - Fag 1
 - Hylle 2:

- Bankbøker
 - Arb. syke- og hjelpekasse: 9 bøker, Haus spareb. – 2.3.1950 - 26.2.1975
 - Garverimaskiner
 - Reklame/tilbod, installasjon, teikningar m.m. Det meste udatert, men nokre papir – 1947 - 1951
- Fag 5
 - Hylle 2
 - Statens teknologiske institutt (2-1964-?) – Arbeidsreglement for Nils T. Reigstad & Sønner AS – 1959
 - Lonevåg Lærarbeiderforening. Arbeidstilsynet – 1963-1980
- Fag 7
 - Hylle 4:
 - Kromfargebok
 - Kromfargebok nr 97 473/66-848/67 – 10.6.1966 - 25.8.1967
- Reol 5
 - Fag 3
 - Hylle 5
 - Kasset med diverse papir frå laboratoriet:
 - Kalk/kromreseptar – 1980-90-talet
 - Osterøy fellesbedriftshelseteneste – 1992
 - Hylle 7
 - Kasset
 - Rekningar for kjemikalier. Rekneskapsunderlag. – 1966
 - Fag 4
 - Hylle 6
 - «MAK» 1974. Kjemikalier - arbeidsmiljø – helseproblem – 1974 – 1985
 - Hylle 7:
 - Ola J. Borge: «Minne frå gamalt i Kårvik»

MD: Miljødirektoratet

- SFT-arkivet
 - Borge Kromlærfabrikk, saksnr. 420/12-329.
 - Borge Kromlærfabrikk, saksnr. 430/90-023.
 - Endre T. Reigstad Lærfabrikk, saksnr. 430/76-089.
 - Erik Rundhovde Lærfabrikk, saksnr. 430/75-104.
 - Johs. F. Tvedt pelsberederi, saksnr. 430/75-138.

RA: Riksarkivet:

- S-1542 – Direktoratet for arbeidstilsynet
 - Sakarkiv I
 - D/Da/L0223/0004: C.IX-2 Borge Kromlærfabrikk, Lonevåg.
 - Sakarkiv III
 - D/Dd/L0012/0012: 324 Borge Kromlærfabrikk, Lonevåg.
- S-1044 – Justisdepartementet, Medisinalkontoret M. Medisinalinnberetninger ordnet amtvis. Søndre Bergenshus Amt
 - F/L0134 – Berre mappene for 1887 og 1888 for Haus legedistrikt.
- S-2229 – Statistisk sentralbyrå; sosiodemografiske emner; helseforhold og helsetjenester. Medisinalinnberetninger 1918-1949, etter fylke. Hordaland fylke
 - F/Fb/Fbm/L0001 – L0008: Alle mapper, men berre arkivet etter Haus legedistrikt
- S-2231 – Folketeljing – Scanna dokument henta frå Digitalarkivet sine nettsider
 - E/Ef – Folketeljing 1910, 1250 Haus herred, teljingskrins 1, 2 og 3
 - E/Ef – Folketeljing 1910: 1254 Hamre herred, teljingskrins: 9
 - E – Folketeljing 1930: 1250 Haus herred, teljingskrins 11
 - E – Folketeljing 1930: 1254 Hamre herred, teljingskrins: 8
 - E/Ed/Eda – Folketeljing 1950: 1250 Haus herred, teljingskrins 11
 - E/Ed/Eda – Folketeljing 1950: 1254 Hamre herred, teljingskrins: 11 og 12
- S-2231 – Folketeljing – Søkbar database, henta frå Digitalarkivet sine nettsider
 - E/EF – Folketeljing 1910: 1250 Haus herred, søkbar database:
https://www.Digitalarkivet.no/census/search/1910?fornavn=&etternavn=&kjonn=m&familiestilling=&sivilstand=&yrke=garv*&fodselsaar=&fodested=&alder=&ny_husholdning=&bostatus=&sedvanlig_bosted=&antatt_oppholdssted=&statsborgerskap=&trossamfunn=&bygning_for_natteopphold=&arbeidsledig=&etnisitet=&spraak=&merknader=&utflyttingsaar=&tilbakeflyttingsaar=&bosted_i_norge=&bosted_i_amerika=&stilling_i_amerika=&merknader_amerika=&bosted=&gaardsnummer=&bruksnummer=&gaardseier=&hustype=&beliggenhet=&etasje=&area%5B%5D=1463&sort=rel
 - E/EF – Folketeljing 1910: 1254 Hamre herred, søkbar database:
https://www.Digitalarkivet.no/census/search/1910/36698?fornavn=&etternavn=&kjonn=m&familiestilling=&sivilstand=&yrke=garv*&fodselsaar=&fodeste

[d=&alder=&ny_husholdning=&bostatus=&sedvanlig_bosted=&antatt_oppholdssted=&statsborgerskap=&trossamfunn=&bygning_for_natteopphold=&arbeid_sledig=&etnisitet=&spraak=&merknader=&utflyttingsaar=&tilbakeflyttingsaar=&bosted_i_norge=&bosted_i_amerika=&stilling_i_amerika=&merknader_amerika=&bosted=&gaardsnummer=&bruksnummer=&gaardseier=&hustype=&beliggenhet=&etasje=&sort=rel](#)

- S-4165 – Medisinaldirektøren, kontoret for lege- og sunnhetsvesen (MD D). Medisinalinnberetninger ordnet amtvis. Søndre Bergenshus Amt
 - F/L0433 – L0443: Alle mapper, men berre delen etter Haus legedistrikt

SAB: Statsarkivet i Bergen

- A-75501 – Hamre Sokneprestembete – Scanna dokument, henta frå Digitalarkivet.no
 - H/Haa – Ministerialbok nr. B 1/1882 – 1905
 - Daudfødsjar 1882-1906
 - Daude og gravlagde 1889 - 1905
 - H/Haa – Ministerialbok nr. B 2/1905 – 1924
 - Daude og gravlagde 1906-1924
 - H/Hab – Klokkabok nr. B 4/1898 – 1919
 - Daude og gravlagde 1899-1919
 - H/Hab – Klokkarabok nr. B 5/1920 – 1940
 - Fødd og døypte 1920-1929
 - Daude og gravlagde 1920-1929
- A-75601 – Haus Sokneprestembete – Scanna dokument, henta frå Digitalarkivet.no
 - H/Haa – Ministerialbok nr. C 2/1900 – 1915
 - Daudfødsjar 1900-1915
 - Daude og gravlagde 1900-1916
 - H/Hab – Klokkarabok nr. C 3/1893 – 1906
 - Daude og gravlagde 1893-1906
 - H/Hab – Klokkarabok nr. C 4/1907 – 1922
 - Daude og gravlagde 1907-1922

TRYKTE KJELDER

Bergens Tidende:

Bergens Tidende (1930a, 24. juni) Døden nær. *Bergens Tidende*: 5.

Bergens Tidende (1930b, 25. juni) Gassforgifningen i garveriet krever et menneskeliv. *Bergens Tidende*: 1.

Bygdanytt:

- Bertelsen, R., (2018, 27. mars) Sjekk om det er forureina i nabolaget ditt. *Bygdanytt*: 6.
- Borge, O., (2001, 23. februar) Arnt Småland til minne. *Bygdanytt*: 6.
- Borge, O., (2003, 31. januar) Andreas Småland til minne. *Bygdanytt*: 23.
- Bygdanytt (1955a, 7. juli) Gata og grend. *Bygdanytt*: 2.
- Bygdanytt (1955b, 12. august) Canadafararen Einar Rundhovde vitjar heimstaden. *Bygdanytt*: 2.
- Bygdanytt, (1962, 6. juli) Haus formannskap. *Bygdanytt*: 2
- Bygdanytt, (1963a, 16. mai) Dødsfall. *Bygdanytt*: 1.
- Bygdanytt, (1963b, 16. mai) Økonomisk oppgjerd millom Osterøy og fastlandet. *Bygdanytt*: 4
- Bygdanytt (1967a, 25. august) Dødsfall. *Bygdanytt*: 1.
- Bygdanytt (1967b, 7. juni) Aktiv industri på Osterøy. *Bygdanytt*: 2.
- Bygdanytt, (1967c, 25. august) Olai Erstad til minne. *Bygdanytt*: 1.
- Bygdanytt (1968, 5. januar) Garveriarbeid, jobbannonse. *Bygdanytt*: 3.
- Bygdanytt, (1969, 21. august) Festleg samvær i høve Borge Kromlærfabrikk sin 80 års dag. *Bygdanytt*: 1 og 4.
- Bygdanytt, (1970, 24. november) Storbrand på Valestand. *Bygdanytt*: 1.
- Bygdanytt, (1976, 27. februar) Tøsse Mølle ei tradisjonsrik bedrift. *Bygdanytt*: 1-2.
- Bygdanytt, (1980, 5. februar) Medaljekandidatar ved Borge Kromlær fabrikk. *Bygdanytt*: 5.
- Eikevåg, M., (1984, 18. september) Borge Kromlærfabrikk meldt til lensmannen. *Bygdanytt* 3.
- Helgheim, S., (2010, 30. april) Får neppe ny jobb på Osterøy etter konkursen. *Bygdanytt*: 6-7.
- Helle, K., (1987, 20. februar) Kvar skal avfallet ta vegen. *Bygdanytt*: 10.
- Holmefjord, J., (1962, 21. desember) Om vegløyvingane o.a. til Osterøy. *Bygdanytt*: 2.
- Lid, H., (1988, 4. oktober) Til audiens hjå Kong Olav. *Bygdanytt*: 12.
- Lid, H., (1989, 25. april) 200 år gammalt barkhus berga. *Bygdanytt*: 20.

- Lindås Unge Venstre (1983, 1. november) Om flytebru og husmannsånd. *Bygdanytt*: 5.
- Totland, A., (2018, 26. januar) Rabbagasten frå Rundhovde. *Bygdanytt*: 24.
- Reigstad, A. (1984, 20. juli) Garvartradisjonar på Osterøy. *Bygdanytt*: 2.
- Simonsen, E., (1995, 20. oktober) Garveindustrien var livsnerva på Valestrand. *Bygdanytt*: 10-11.
- Stokke, D., (1984, 8. mai) Garvetradisjonen har djupe røter på Osterøy. *Bygdanytt*: 5.
- Stokke, D., (1984, 9. november) Bra fiske i Loneelva. *Bygdanytt*: 1.
- Vatle, T. (2014, 17. oktober) Balsam for hovudet. *Bygdanytt*: 13-15.
- Vatle, T. (2016, 19. april) Mann av huse. *Bygdanytt*: 12-15.
- Wik, A., (1994, 26. august) Truar med å flagge ut. *Bygdanytt*: 5.

Lær, sko og skinn:

- Lær, sko og skinn, (1927a) Der er nu i Lær-, sko- og skinnbranchen i høi grad behov for et godt fagskrift. *Lær, sko og skinn*, 1(1): 8.
- Lær, sko og skinn, (1927b) Reklame for *Garverbogen*. *Lær, sko og skinn*, 1(9): 125.
- Lær, sko og skinn, (1928) Spørsmål og svar. *Lær, sko og skinn* 2(16): 238-239.
- Lær, sko og skinn, (1929) Svovelvannstoff i garvekaret. *Lær, sko og skinn* 3(22): 471.
- Lær, sko og skinn, (1934) O. J. Borge, Kromlærfabrikk, Lonevåg pr. Bergen. *Lær, sko og skinn*, 8(10): 186-187.
- Lær, sko og skinn, (1937) Hvad man kan bruke limlær til. *Lær, sko og skinn*, 11(20): 435.
- Lær, sko og skinn, (1940a) For 100 år siden ble spiren lagt til Valestrandsfossens blomstrende lærindustri. *Lær, sko og skinn*, 14(19): 210-211.
- Lær, sko og skinn, (1940b) Ennå et sjeldent jubileum på Valestrandsfossen. *Lær, sko og skinn*, 14(20): 232.
- Lær, sko og skinn, (1940c) En staut garver. *Lær, sko og skinn*, 14(24): 259-260.

MUNNLEGE KJELDER

- Almås, Andreas E. (2018, 12. januar) Samtale til opplysning.

Borge, Johannes O. (2017a, 7.april) Samtale til opplysning.
Borge, Johannes O. (2017b, 11. oktober) Samtale til opplysning.
Håland, Alvar (2018, 27. mars) Samtale til opplysning.
Reigstad, Johannes (2017a, 5. september) Samtale til opplysning.
Reigstad, Johannes (2017b, 10. oktober) Samtale til opplysning.
Rundhovde, Egil. (2017, 13. oktober). Samtale til opplysning.
Rundhovde, Inger (2017, 13. oktober) Samtale til opplysning.
Vevle, Reidar (2017, 9. november) Samtale til opplysning.

LITTERATUR

- Aabye, J. S. (1955). *Garverbogen* (3. utg. utg.). København: Teknologisk Institut.
- Aanes, K., Brettum, P., Bækken, T., Hals, B., Holtan, G., & Aanes, K. P. M. (1992). Resipientundersøkelser i Loneelv-vassdraget, Osterøy kommune: Norsk institutt for vannforskning.
- Bang, H. (2013). Organisasjonskultur: en begrepsavklaring. *Tidsskrift for norsk psykologforening*, 50(4), 326-336.
- Battista, G., Comba, P., Orsi, D., Norpoth, K., & Maier, A. (1995). Nasal cancer in leather workers: an occupational disease. *Journal of Cancer research and clinical Oncology*, 121(1), 1-6.
- Beck, U., & Ritter, M. (1992). *Risk Society : Towards a New Modernity*. London: Sage Publications.
- Bjerknes, V., & Røyset, O. (2004). Måling av metaller i overflatevann i fjordene rundt Osterøy våren 2004. I N. i. f. vannforskning (Red.), *NIVA-rapport: 4914*: Norsk institutt for vannforskning.
- Borge, O. J. (2008). Garveriindustrien. *Osterøy i søge og samtid : sokeskrift for Osterøy*, 18-35.
- Buvik, K. (1990). *Arbeidarrørsle i gamle Haus herad 1900-1940*. (Hovudfagsoppgåve) Universitetet i Bergen, Bergen.
- Cogliano, V. J., Baan, R., Straif, K., Grosse, Y., Lauby-Secretan, B., El Ghissassi, F., . . . Freeman, C. (2011). Preventable exposures associated with human cancers. *Journal of the National Cancer Institute*, 103(24), 1827-1839.

- Comba, P., Barbieri, P. G., Battista, G., Belli, S., Ponterio, F., Zanetti, D., & Axelson, O. (1992). Cancer of the nose and paranasal sinuses in the metal industry: a case-control study. *British Journal of Industrial Medicine*, 49(3), 193. doi: 10.1136/oem.49.3.193
- Covington, A. D. (1997). Modern tanning chemistry. *Chemical Society Reviews*, 26(2), 111-126.
- Davies, T. (2018). Toxic Space and Time: Slow Violence, Necropolitics, and Petrochemical Pollution. *Annals of the American Association of Geographers*, 1-17.
- Douglas, M. (2002). *Risk and Blame : Essays in Cultural Theory*. London, : Routledge.
- Fagskolen for haandværkere og mindre industridrivende. (1927). *Garverbogen*. København: Teknologisk institut.
- Gjerdåker, A. (1998). *Miljøreguleringer og konkurranseevne i garveri-industrien : et eksempel fra Santa Croce sull'Arno (Hovudfagsoppgåve)* Senter for utvikling og miljø, Universitetet i Oslo, Oslo. (no. 2/98)
- Gomersall, H. M. (2000). Departed Glory: the archaeology of the Leeds tanning industry 1780 to 1914. *Industrial Archaeology Review*, 22(2), 133-144.
- Grimsrud, T. K. (2007). Metaller og kreft. *Ramazzini - Norsk tidsskrift for arbeids- og miljømedisin*, 14(2), 8-10.
- Gustavson, K. H. (1956). *The Chemistry of Tanning Processes*. New York: Academic Press.
- Hansen, J. E. (2015). En båt på land. I Pabst, K., Hansen, T. G., og Tjøtta, T. (Red.), *Bak fasaden. En gjenstand – flere historier*. (s. 132-157). Kristiansand: Vest-Agdermuseet.
- Hedberg, Y. S. (2018). Metal Allergy: Chromium. I J. K. Chen & J. P. Thyssen (Red.), *Metal Allergy : From Dermatitis to Implant and Device Failure*. Cham: Springer International Publishing : Imprint: Springer.
- Hueper, W., & Payne, W. (1962). Experimental studies in metal carcinogenesis: Chromium, nickel, iron, arsenic. *Archives of Environmental Health: An International Journal*, 5(5), 445-462.
- Højrup, T. (2003). *State, Culture and Life-Modes : The Foundations of Life-Mode Analysis*. Aldershot: Ashgate:
- International Agency for Research on Cancer. (1995). Wood dust and formaldehyde. *IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*, 62.
- International Agency for Research on Cancer. (2012a). Leather Dust. *IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*, 100C, 317-353.

- International Agency for Research on Cancer. (2012b). Wood Dust. *IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, 100C*, 407-465.
- Jacobsen, D. I. (2012). *Organisasjonsendringer og endringsledelse* (2. utg. utg.). Bergen: Fagbokforlaget: 128-131.
- Johannessen, F. E. (1991). *Lær og skinn i tykt og tynt: den norske garveri-industris historie*. Oslo: Ad Notam.
- Johannessen, P. J. (1972). *Undersøkelse i Lonevåg juni 1972*. Bergen: Biologisk stasjon, Espegrend, Blomsterdalen, Universitetet i Bergen.
- Johannessen, P. J. (1973). *Resipientundersøkelse i Lonevåg og Valestrandsfoss*. Bergen: Biologisk stasjon, Espegrend, Blomsterdalen, Universitetet i Bergen.
- Johannessen, P. J., & Stensvold, A. M. (1987). *Resipientundersøkelser i Lonevåg, Osterøy kommune* (Vol. 58, 1987). Bergen: Institutt for marinbiologi, Universitetet i Bergen.
- Journal of Industrial & Engineering Chemistry. (1913). "Neradol D," A Synthetic Tannin. *Journal of Industrial & Engineering Chemistry*, 5(10), 863-863. doi: 10.1021/ie50058a023
- Kaldal, I. (1994). *Arbeid og miljø ved Follafoss tresliperi og Ranheim papirfabrikk 1920-1970*. nr 3, Historisk institutt, Universitetet i Trondheim, Trondheim.
- Kaldal, I. (2003). *Historisk forskning, forståing og forteljing*. Oslo: Samlaget.
- Kaldal, I. (2016). *Minner som prosesser : i sosial- og kulturhistorie*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Kezic, S., & Nielsen, J. B. (2009). Absorption of chemicals through compromised skin. *International archives of occupational and environmental health*, 82(6), 677-688.
- Kjeldstadli, K. (1999). *Fortida er ikke hva den en gang var : en innføring i historiefaget* (2. utg. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Kleiveland, G. (2011). *Osterøy bygdebok : allmennsøge : B. 2 : Frå hamskiftet til i dag* (Vol. B. 2). Lonevåg: Osterøy bygdeboknemnd.
- Langston, N. (2010). *Toxic Bodies : Hormone Disruptors and the Legacy of DES*. Cumberland, RI, USA: Yale University Press.
- Lupton, D. (1999). *Risk*. London: New York: Routledge.
- Maurice, J. (2001). Tannery pollution threatens health of half-million Bangladesh residents. *Bulletin of the World Health Organization*, 79, 78-79.
- Mehlum, M. H., & Lowzow, I. (1994). *Garving : bearbeiding av huder og skinn : arbeidsprosesser og redskaper*. Oslo: Teknologisk forlag.

- Mikoczy, Z., Schütz, A., & Hagmar, L. (1994). Cancer Incidence And Mortality Among Swedish Leather Tanners. *Occupational And Environmental Medicine*, 51(8), 530-535.
- Mjelde, H. (2016). Oppvekst i Lonevågen. *Osterøy i soge og samtid : sogeskraft for Osterøy, 2016*, 39-49.
- Mythen, G. (2004). *Ulrich Beck : a critical introduction to the risk society*. London: Sterling, Virginia: Pluto Press.
- Mæhle, L. (1997). Småverksemdene si øy. I L. Vatle (Red.), *Osterøyboka* (s. 69-71). Valestrandsfossen: ABC-Forlaget Osterøy AS 1997.
- Ohman Nielsen, M.-B. (2014). Kverk Krekene: Strategier for å selge liv og død til norske hageeiere 1945-1975 IM.-B. Ohman Nielsen & J. Nurmainen (Red.), *Å selge liv og død : Kommersielle strategier og kulturuttrykk i markedsføring av død og dødsfrykt*. (s. 12-45). Joensuu: University Press of Eastern Finland.
- Ohman Nielsen, M.-B., Orning, H. J., Søybye, E., Eriksen, T. B., & Hegge, P. E. (2011). *Norvegr - Etter 1914* (Vol. Bind 4). Oslo: Aschehoug.
- Osterøy museum, Osterøy sogelag, Hosanger sogelag, & Kulturvernemnda i Osterøy. (1985). *Osterøy I Soge Og Samtid : Sogeskraft for Osterøy*.
- Pembrey, M., Bygren, L. O., Kaati, G., Edvinsson, S., Northstone, K., Sjöström, M., & Golding, J. (2006). Sex-specific, male-line transgenerational responses in humans. *European journal of human genetics*, 14(2), 159.
- Pembrey, M., Saffery, R., & Bygren, L. O. (2014). Human transgenerational responses to early-life experience: potential impact on development, health and biomedical research. *Journal of medical genetics*, jmedgenet-2014-102577.
- Pippard, E. C., Acheson, E. D., & Winter, P. D. (1985). Mortality of tanners. *British Journal of Industrial Medicine*, 42(4), 285-287. doi: 10.1136/oem.42.4.285
- Rainhorn, J. (2013). The banning of white lead: French and American experiences in a comparative perspective (early twentieth century). *European Review of History: Revue europeenne d'histoire*, 20(2), 197-216.
- Ringard, M (1957). *Bedriften bak stjernelæret: A/S Dalens garveri 100 år: 1857 - 22.august – 1957*. Flekkefjord: A/S Dalens Garveri
- Rongved, I. (2001). Eit industrisamfunn veks fram *Osterøy i soge og samtid : sogeskraft for Osterøy* (s. 55-61).

- Rundhovde, E. K. (1990). Garveridrift på Rundhovde. *Osterøy i søge og samtid : sokeskrift for Osterøy*, 94-102.
- Solberg, M. (1989). Garving på gamlemåten. *Osterøy i søge og samtid : sokeskrift for Osterøy*, 30-36.
- Svanes, C., Koplín, J., Skulstad, S. M., Johannessen, A., Bertelsen, R. J., Benediktsdóttir, B., . . . Gomez Real, F. (2017). Father's environment before conception and asthma risk in his children: a multi-generation analysis of the Respiratory Health In Northern Europe study. *International Journal of Epidemiology*, 46(1), 235-245. doi: 10.1093/ije/dyw151
- Tanning Extract Producers Federation. (1974). *A Survey of Modern Vegetable Tannage*. London: Tanning Extract Producers Federation.
- Tosh, J. (2015). *The pursuit of history : Aims, methods and new directions in the study of history* (6th ed.). London: Routledge.
- Tvedten, &., Johannessen, P., & Botnen, H. (1993). *Resipientundersøkelse i Lonevågen, Osterøy kommune* (Vol. Nr 38, 1993, IFM rapport (trykt utg.)). Bergen: Institutt for fiskeri- og marinbiologi, Universitetet i Bergen.
- Vevle, O. (2002). Arbeid, levevis og kulturliv på Oster i gamle dager. *Osterøy i søge og samtid : sokeskrift for Osterøy, 2002*, 23-41.
- Vinita Rangroo, T., Alexander, S. T., Fushun, W., Maria, L. C., Nathan, A. S., Michael, C., . . . Maiken, N. (2013). Ammonia triggers neuronal disinhibition and seizures by impairing astrocyte potassium buffering. *Nature Medicine*, 19(12), 1643. doi: 10.1038/nm.3400
- Vogel, S. A. (2008). From 'The Dose Makes the Poison' to 'The Timing Makes the Poison': Conceptualizing Risk in the Synthetic Age. *Environmental History*, 13(4), 667-673.
- Vogt, L. J., & Kongsgaard, G. (1948). *En bedrift og en slekt gjennom 150 år : Kongsgaard Garveri 1798-1948*. Kristiansand: A/S Major & Co.

INTERNETT

- Ammoniumklorid. (2015, 2. april). Ammoniumklorid. *Store norske leksikon*. Henta 13. september, 2018, frå <https://snl.no/ammoniumklorid>
- Ammoniumsulfat. (2009, 14. februar). Ammoniumsulfat. *Store norske leksikon*. Henta 19. februar, 2018, frå <https://snl.no/ammoniumsulfat>
- Arbeidstilsynet. (u.å.). Metaller og metallforbindelser. *Arbeidstilsynet*. Henta 3. oktober, 2018, frå <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/kjemikalier/metaller-og-metallforbindelser/>
- Deadly Dreams. (u.å.) *Deadly Dreams – The Cultural History of Poison*. Henta 7. september 2017, frå <http://deadlydreams.no/>
- Det Norske Akademi for Språk og Litteratur, & Kunnskapsforlaget. (u.å.). Svovelnatrium. *Det Norske Akademi for Språk og Litteratur, & Kunnskapsforlaget*. Henta 04. januar, 2018, frå <https://www.naob.no/ordbok/svovelnatrium>
- Det Statistiske Centralbyrå. (1912). Folketellingen i Norge, 1 December 1910. Første hefte. *Statistisk sentralbyrå*. Henta 17. september, 2018 frå https://www.ssb.no/a/histstat/nos/nos_v_170.pdf
- Direktoratet for e-helse. (01.06.2013). Kalk. *Direktoratet for e-helse*. Henta 6. august, 2017 frå <https://helsenorge.no/Giftinformasjon/Produkter-og-kjemikalier/kalk>
- Direktoratet for e-helse. (04.10.2016). Kols - kronisk obstruktiv lungesykdom. *Direktoratet for e-helse*. Henta 9. juni, 2018 frå <https://helsenorge.no/sykdom/lunger-og-luftveier/kols>
- Direktoratet for e-helse. (05.12.2016). Hode- og halskreft. *Direktoratet for e-helse*. Henta 4. desember, 2017 frå <https://helsenorge.no/sykdom/kreft/hode-og-halskreft>
- Direktoratet for e-helse. (07.12.2016). Lungekreft - symptomer og behandling. *Direktoratet for e-helse*. Henta 5. november, 2017 frå <https://helsenorge.no/sykdom/kreft/lungekreft>
- Direktoratet for e-helse. (2016, 16. desember). Gjødelselgass - hydrogensulfid. *Direktoratet for e-helse*. Henta 12. september, 2018 frå <https://helsenorge.no/Giftinformasjon/giftige-gasser/hydrogensulfid>
- Eikeland, H. (2013, 17. oktober). Haus kommune. *Osterøy kommune*. Henta 3. oktober, 2018 frå www.osteroy.kommune.no/haus-kommune.307645.no.html
- Haugsrud, R. (u.å.). Krom. *Frå Universitetet i Oslo*. Henta 20. januar 2018 frå <http://www.mn.uio.no/kjemi/tjenester/kunnskap/periodesystemet/vis.php?e=Cr&vis=a>
[lt](#)

Hugsted, R. (13. mars 2009). Anleggsarbeider. *Store norske leksikon*. Henta 31. august, 2018, frå <https://snl.no/anleggsarbeider>

Kierulf, P. (2018, 3. august). Svovelsyre. *Store medisinske leksikon* Henta 16. september, 2018, frå <https://sml.snl.no/svovelsyre>

Klima- og miljødepartementet. (2009, 27. november). Nytt navn på Statens forurensingstilsyn. *Regjeringen*. Henta 08. mars, 2018, fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nytt-navn-statens-forurensningstilsyn/id587671/>

Klima- og miljødepartementet. (2013, 25. februar). Klima- og miljødepartementets historikk. *Regjeringen*. Henta 15. september, 2018, frå <https://www.regjeringen.no/no/dep/kld/dep/historikk/id696/>

Krom. (2009, 13. februar). Krom. *I Store medisinske leksikon*. Henta 4. januar, 2018, frå <https://sml.snl.no/krom>

Langgård, S. (14.02.2009). Formaldehyd: helsevirkninger. *Store norske leksikon*. Henta 4. januar, 2018, fra <https://snl.no/formaldehyd - helsevirkninger>

Latent. (2018, 3. mai). Latent. *I Store norske leksikon*. Henta 27. oktober, 2018, frå <https://snl.no/latent>

Levy, F. E. S. (30.03.2017). Gift. *I Store norske leksikon*. Henta 26. September, 2018 frå <https://sml.snl.no/gift>

Levy, F. E. S. (2017, 30. mars). Metallfeber. *I Store norske leksikon* Henta 04. januar, 2018, fra <https://sml.snl.no/metallfeber>

Levy, F. E. S. (2018, 1. august). Kresot. *I Store medisinske leksikon*. Henta 17. oktober, 2018, frå <https://sml.snl.no/kresot>

Levy, F. E. S., & Andrew, E. (2018, 1. august). Karbonmonoksid. Henta 1. oktober, 2018, frå <https://sml.snl.no/karbonmonoksid>

Markali, J. (2015, 7. september). Hydrogensulfid. Henta 26. september, 2018, fra <https://snl.no/hydrogensulfid>

Maurusyre. (2018, 20. april). Maurisyre. Henta 17. september, 2018, fra <https://snl.no/maursyre>

Miljødirektoratet, u.å., Grunnforurensing. *Miljødirektoratet*. Henta 3. oktober, 2018 frå <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/> Søkeord: Kårvika (bruk), Osterøy og Valestrandsfossen (bru) Osterøy.

- National Center for Biotechnology Information. (2018, 3. november). Sodium sulfide. *PubChem*. Henta 5. november, 2018, fra https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/sodium_sulfide#section=Top
- Pedersen, B. (07.09.2015). Natriumsulfitt. *I Store norske leksikon*. Henta 23. August 2018, fra <https://snl.no/natriumsulfitt>
- Pedersen, B. (2018, 11. juni). Saltsyre. Henta 24. oktober, 2018, fra <https://snl.no/saltsyre>
- Price, L. C., & Price, D. M. (2017, 17. mars). Bangladesh: Toxic Tanneries. Henta 18. september, 2018, fra <https://pulitzercenter.org/reporting/bangladesh-toxic-tanneries#slideshow-13>
- Renton, A. (2012, 13. desember). Bangladesh's toxic tanneries turning a profit at an intolerable human price. Henta 18. september, 2018, fra <https://www.theguardian.com/global-development/2012/dec/13/bangladesh-toxic-tanneries-intolerable-human-price>
- Respiratory Health In Northern Europe Switzerland Spain and Australia. (2017, 31. mai). RHINESSA. Henta 20. september, 2018, fra <https://helse-bergen.no/fag-og-forsking/forsking/rhinessa#meir-om-rhinessa>
- Skår, C. (2013, 6. november). Hamre kommune. *Osterøy kommune*. Henta 3. september, 2018, fra www.osteroy.kommune.no/hamre-kommune.300867.no.html
- The Editors of Encyclopaedia Britannica. (2015, 17. juli). BASF Aktiengesellschaft. *I Encyclopædia Britannica, inc.* Henta 30. oktober, 2018, fra <https://www.britannica.com/topic/BASF-Aktiengesellschaft>
- The Editors of Encyclopaedia Britannica. (2017, 27. april). IG Farben. *I Encyclopædia Britannica, inc.* Henta 11. oktober, 2018, fra <https://www.britannica.com/topic/IG-Farben>
- The Editors of Encyclopædia Britannica. (2016, 14. april). Tanning. *I Encyclopædia Britannica*. Henta 30. november, 2017, fra <https://www.britannica.com/technology/tanning>
- U.N. Data. (2017, 7. desember). Life expectancy at birth for both sexes combined (years). *U.N. Data*. Henta 2018, 26. oktober, fra <http://data.un.org/Data.aspx?d=PopDiv&f=variableID%3a68#PopDiv>
- Uggerud, E. (14.02.2009). Kresol. *I Store norske leksikon*. Henta 3. Mars, 2018 fra <https://snl.no/kresol>
- Vitenskap. (2017, 19. september). Vitenskap. *I Store norske leksikon*. Henta 30. oktober, 2018, fra <https://snl.no/vitenskap>

VEDLEGG 1



Oslo, 8. oktober 2013

Kort rapport om kreftforekomst i Osterøy kommune

Eg har fått i oppgave å hjelpe til å svare på spørsmål om kreftforekomsten i Aust-bygda, Osterøy, etter at det har vore lokal uro over forekomsten. Kreftregisteret får ein del slike spørsmål, frå arbeidsplassar, kommunar eller einskildpersonar. Mange synest det blir fleire krefttilfelle enn det har vore før, og eit vanleg spørsmål er om det kan ha samband med miljøet, drikkevatt, luft, mat osv. Saka blir fulgt opp av kommuneoverlegen.

Det er inga lett sak å gje forklaring på kvifor kvar enkelt av oss får kreft, men vi veit noko om årsakene til nokre av kreftformane. Elles er situasjonen ofte slik at folk kjenner fleire og fleire som får kreft, etter kvart som vi sjøl lever lengre og blir eldre. Kreft kjem oftast seint i livet, om lag 90% av diagnosane blir stilte på folk som har fylt 50. Nokre gonger er sjukdommen alvorleg og dramatisk. Om lag 30–40% av oss får ein kreftdiagnose i løpet av livet. Prosenttalet kan variere ettersom korleis ein teller.

Kreftregisteret har informasjon om nye tilfelle av kreft i Noreg sidan 1953 (om diagnose, alder, kjønn, og bustadkommune). Vi kan hente ut anonym statistikk for landet, fylke og kommunar frå denne databasen, men ikkje for mindre geografiske einingar, som grender

osb. Eit problem kan likevel vere at kommunen sjølv er liten, slik at mange av kreftsjukdommane kvar for seg blir det vi kallar «sjeldne hendingar». Det kan gjere det vanskeleg å samanlikne tala, fordi ein treng større tal (fleire tilfelle) for å rekne ut om storleiken ligg innafør det som er sannsynleg, eller innafør det vi vil vente utifrå tilfeldig variasjon.

Det er og viktig å vere klar over at sjeldne hendingar som regel ikkje er spreidde jamt utover, men dei kan komme tett eller spreidd både over tid og mellom ulike stader, slik at dei ”klumpar” seg og etterlet frie område eller periodar. Det gjeld også for kreftdiagnosar når ein ser på ein liten kommune.

Trass i dette kan det vere nyttig å sjå på kreftbiletet i kommunen. Denne rapporten tek føre seg Osterøy, og samanliknar førekomsten av dei vanlegaste kreftsjukdommane med Hordaland fylke og heile Noreg, for kvinner og menn kvar for seg.

Talet på krefttilfelle er rekna om til alders-standardiserte ratar (= talet på tilfelle per 100 000 personar per år). Ein «rate» er altså eit omrekna tal, som er slik at dei kan samanliknast på tvers av tid og geografi, fordi vi har teke omsyn til aldersfordelinga, folketalet (i kommunen, fylket, landet), kjønn, og den tidslengda som vi har følgd kreftførekomsten. I denne rapporten er Osterøy det minste av dei 3 områda som vi har henta ut tal for, og ratane vil difor variere meir for Osterøy (tilfeldig variasjon) enn det dei gjer for fylket og for landet. Eg kommenterer kort kvar tabell.

All kreft

Førekomsten av alle kreftsjukdommar samla gir eit slags bilete av kor mykje kreft som finst. Alle diagnosane er nok ikkje kjende blant folk flest. Ulike kreftsjukdommar kan ha kvar si årsak eller årsaker, nokre kjenner vi godt, og andre veit vi lite om. Biletet av «all kreft» er difor eit resultat av mange ulike tiløve. Tala for Osterøy er stort sett lågare enn for landet elles. Som vi ser, er det for heile landet fleire kreftdiagnosar i dag enn det var før. Det er mange årsaker til det, slik som røyking og soling. Betre diagnostikk trekker og talet opp, og det kan gjere at vi oppdager fleire sjukdommar som ikkje er så farlege.

Tabell 1. All kreft

Alders-standardiserte ratar per 100 000, World standard

		<u>1982 –1991</u>	<u>1992 –2001</u>	2002–
Menn, Noreg		267,6	308,2	2011
				350,9
Menn, Hordaland	223,8	277,7		320,1 353,3
Menn, Osterøy	202,9	282,0		292,0 336,6
		<u>1982 –1991</u>	<u>1992 –2001</u>	2002–
Kvinner, Noreg		226,4	258,2	2011
				288,4
Kvinner, Hordaland	199,9	224,6		257,1 282,1
Kvinner, Osterøy	200,2	186,7		232,7 233,7

Kreft blant unge

Kreft som kjem før vaksen alder er uvanleg, men er vondt for familien og vennar. Kreft hos barn kan vere dramatisk, sjølv om både levkemi og testikkelkreft ofte blir behandla med vellukka resultat. Tala for Osterøy er små, og i 40-års-perioden 1972–2011 var det i denne aldersgruppa i alt 20 tilfelle blant jenter og gutar til saman. Det er omtrent slik vi ville vente, sjølv om talet ikkje er jamt frå år til år gjennom perioden.

Prostatakreft

Det er den vanlegaste kreftformen hos menn. Talet på tilfelle har auka siste 20 åra, mest på grunn av bruk av blodprøva PSA-test. Den gjer at fleire diagnosar blir stilte, men mange av dei kan vere ganske snille sjukdommar. Vi veit lite om årsaka (årsakene) til sjukdommen. Tala for Osterøy liknar resten av landet.

Tabell 2. Prostatakreft

Alders-standardiserte ratar per 100 000, World standard

	1972–1981	1982–1991	1992–2001	2002–2011
Menn, Noreg	40,0	45,6	69,0	98,8
Menn, Hordaland	42,7	47,8	77,4	97,7
Menn, Osterøy	62,0	52,3	87,9	94,3

Brystkreft

Brystkreft er den vanlegaste kreftsjukdommen hos kvinner. Førekomsten har samband med hormon, talet på fødsjar, og alderen ved fødslane (gunstig med fleire barn og fødsjar i ung alder) osb. Alkohol aukar risikoen. Tala for Osterøy er om lag som for landet elles.

Tabell 3. Brystkreft, kvinner

Alders-standardiserte ratar per 100 000, World standard

	1972–1981	1982–1991	1992–2001	2002–2011
Kvinner, Noreg	48,7	53,2	66,5	74,8
Kvinner, Hordaland	47,0	55,1	67,8	72,4
Kvinner, Osterøy	50,6	46,0	54,1	75,4

Tjukk- og endetarmskreft

Samla er dei ein av dei vanlegaste kreftsjukdommane. Førekomsten har auka gjennom dei siste 50 åra, og vi trur det har å gjere med «moderne» levevis.

Tabell 4. Tjukk- og endetarmskreft

Alders-standardiserte ratar per 100 000, World standard

	<u>1982 _1991</u>	<u>1992 _2001</u>	<u>2002–</u>
Menn, Noreg	36,2	40,6	2011
			42,9
Menn, Hordaland	30,9	41,9	45,7 48,7
Menn, Osterøy	19,9	37,6	57,3 45,8
	<u>1982 _1991</u>	<u>1992 _2001</u>	<u>2002–</u>
Kvinner, Noreg	28,9	33,1	2011
			34,9
Kvinner, Hordaland	27,6	34,1	38,3 39,9
Kvinner, Osterøy	34,2	32,5	34,3 32,0

Lungekreft

Lungekreft er ein alvorleg kreftsjukdom som i mange tilfelle har samband med røyking, og som kan ha samband med miljøfaktorar som radon i inneluft, arbeidsmiljø (asbest og andre kjemikalie), og luftforureining. Førekomsten av lungekreft i Osterøy er ganske låg.

Tabell 5. Lungekreft

Alders-standardiserte ratar per 100 000, World standard

	<u>1972 _1981</u>	<u>1982 _1991</u>	<u>1992 _2001</u>	<u>2002–2011</u>
Menn, Noreg	27,2	34,2	36,3	35,6
Menn, Hordaland	26,1	31,6	37,2	35,4
				26,7

	16,7	18,6	17,6	
	1972 _1981	1982 _1991	1992 _2001	2002–2011
Menn, Osterøy				
Kvinner, Noreg	6,0	10,7	17,5	23,7
Kvinner, Hordaland	4,4	7,8	13,9	20,5
Kvinner, Osterøy	1,0	0,8	8,6	11,6

Kreft i beinmerg/blod/lymfe (mest lymfom og levkemi)

Dette er ei gruppe sjukdommar som kan ha samband med radioaktiv stråling eller røntgenstråling, eller med kjemisk forureining, men i dei fleste tilfella veit vi ikkje kva årsaka er. Talet på tilfelle i Osterøy ligg lågare enn landet og fylket.

Tabell 6. Kreft i beinmerg/blod/lymfe (mest lymfom og levkemi)

Alders-standardiserte ratar per 100 000, World standard

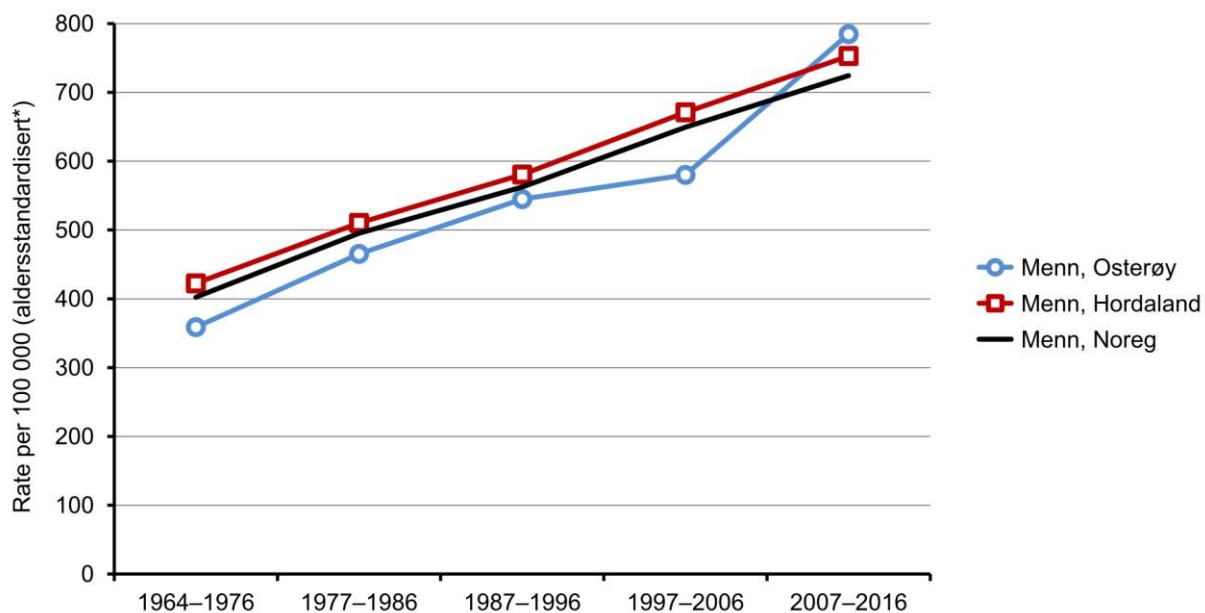
	1982 _1991	1992 _2001	2002–2011
Menn, Noreg	23,3	26,9	33,7
Menn, Hordaland	17,7	19,0	23,4 31,4
Menn, Osterøy	31,0	26,8	28,0
	1982 _1991	1992 _2001	2002–2011
Kvinner, Noreg	14,3	16,4	18,7 23,7
Kvinner, Hordaland	11,8	14,8	17,6 22,8
Kvinner, Osterøy	10,0 6,0		11,6 15,6

Tom K Grimsrud overlege/ forskar, dr.med.

Figurar tilhøyrande vedlegg 1.

Figur 1

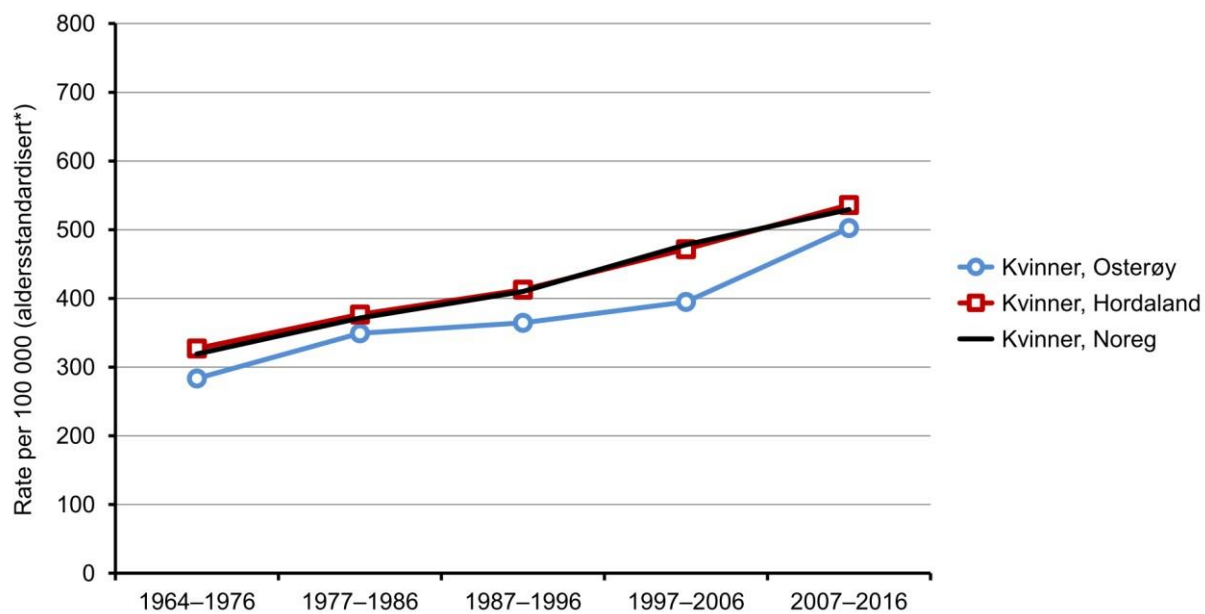
All kreft etter bustad, menn



* Standardisert etter aldersfordelinga i Noreg 2014

Figur 2

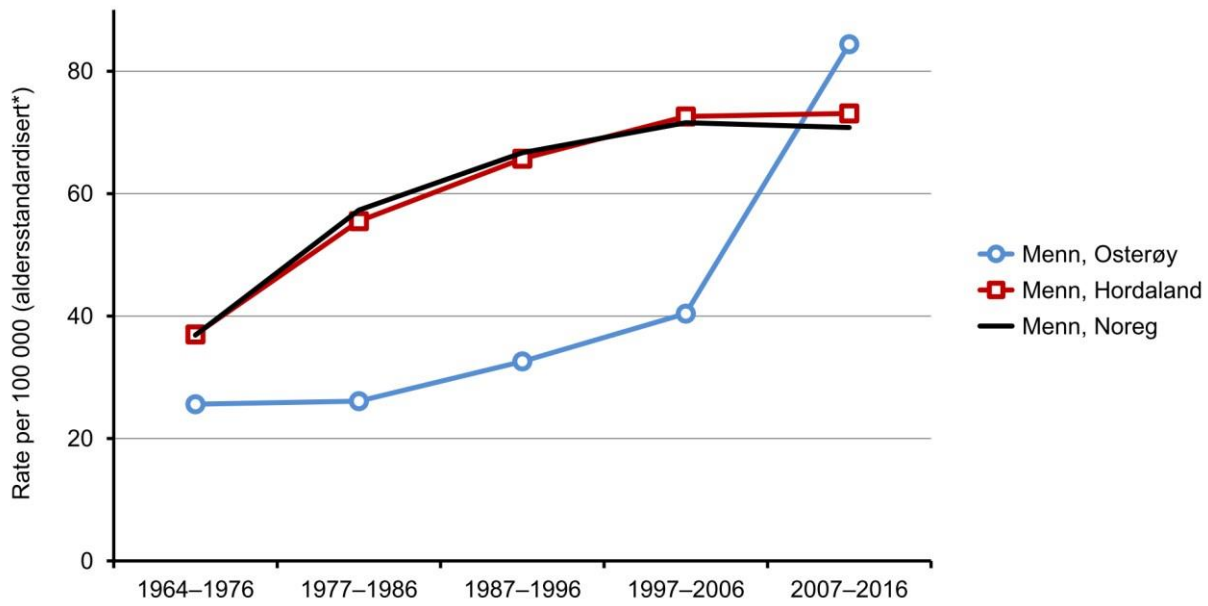
All kreft etter bustad, kvinner



* Standardisert etter aldersfordelinga i Noreg 2014

Figur 3

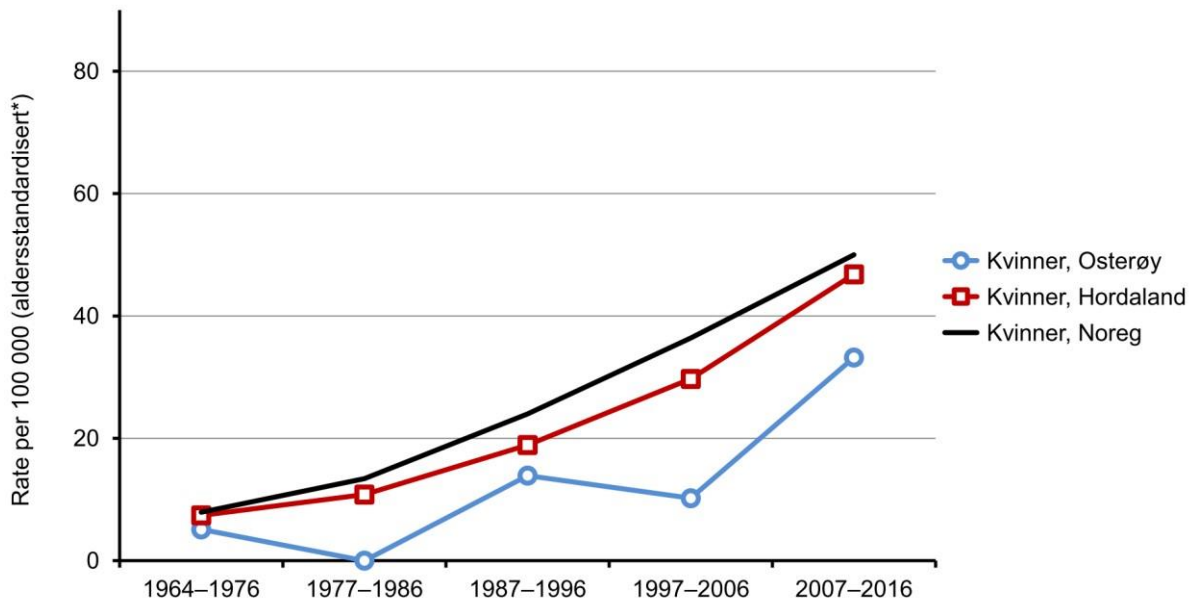
Lungekreft etter bustad, menn



* Standardisert etter aldersfordelinga i Noreg 2014

Figur 4

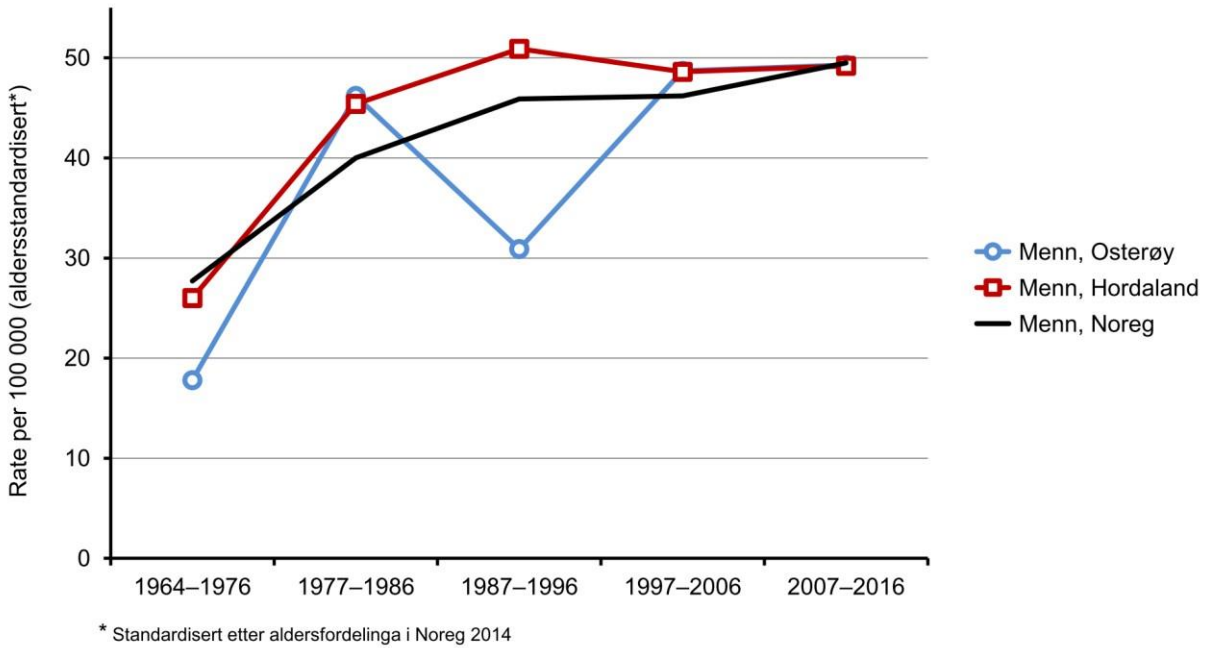
Lungekreft etter bustad, kvinner



* Standardisert etter aldersfordelinga i Noreg 2014

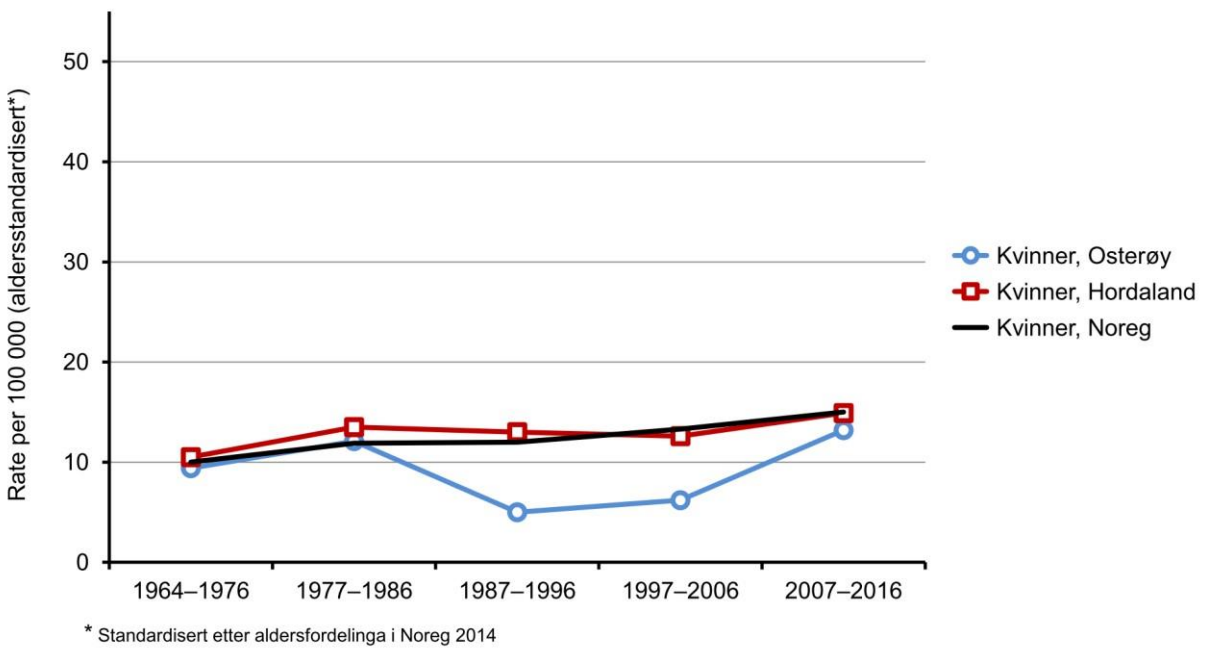
Figur 5

Urinvegskreft etter bustad, menn



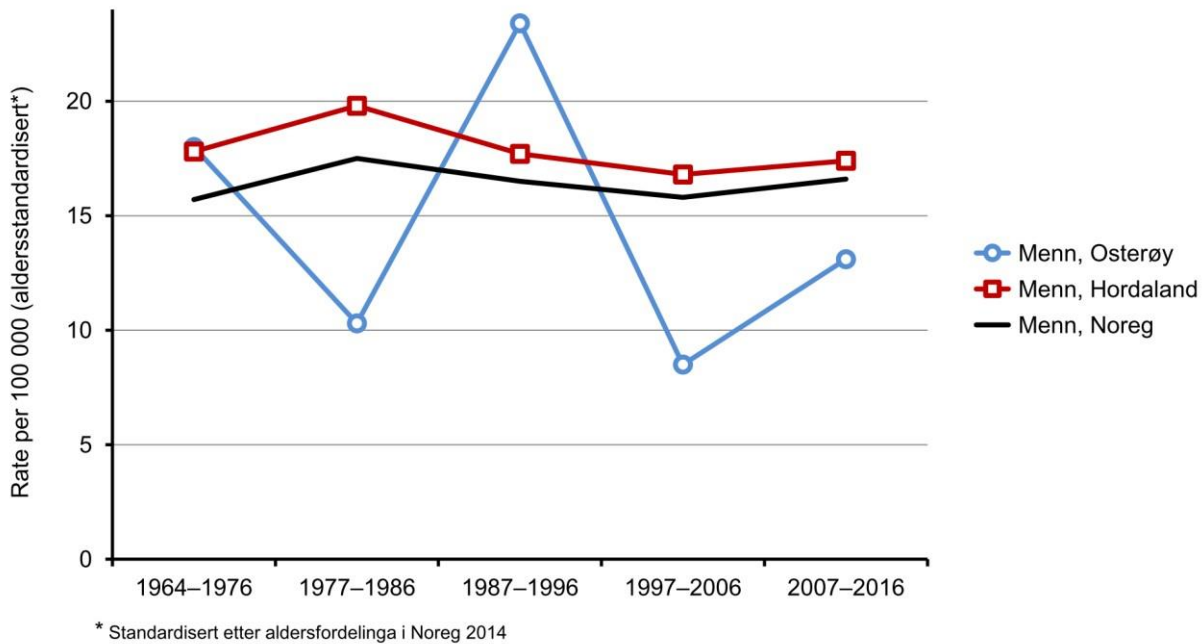
Figur 6

Urinvegskreft etter bustad, kvinner



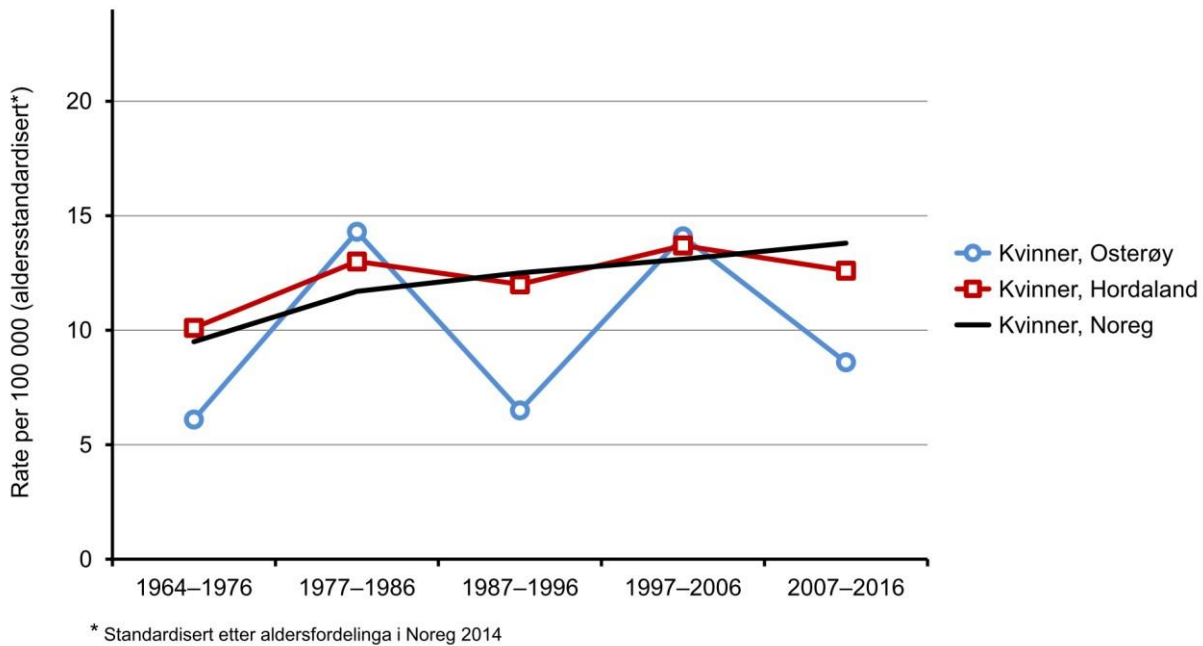
Figur 7

Kreft i bukspyttkjertel etter bustad, menn



Figur 8

Kreft i bukspyttkjertel etter bustad, kvinner



Tabell

Observert tal (O) og venta tal (V) for nokre kreftformer hjå menn og kvinner busette i Osterøy kommune, 1964–2016

Kreftform	ICD-10-kode	O ^a	V ^b	O/V (SIR ^c)	95 % konfidensintervall
Bein- og blautdelssarkom, menn	C40, C41, C48, C49	11	6,4	1,7	0,9–3,1
Bein- og blautdelssarkom, kvinner	C40, C41, C48, C49	7	5,7	1,2	0,5–2,5
Kreft i nasehola og biholene, menn	C30, C31	<3	<3	0,5	0,0–2,8
Kreft i nasehola og biholene, kvinner	C30, C31	<3	<3	0,0	0,0–2,9
Multipelt myelom, menn	C90	10	14,1	0,7	0,3–1,3
Multipelt myelom, kvinner	C90	3	10,8	0,3	0,1–0,8

^a O = observert tal på krefttilfelle

^b V = venta tal på krefttilfelle utifrå landsgjennomsnittet

^c SIR = standardisert insidensratio (observert tal delt på venta tal)