

# Miljørettet helsevern og industriforurensning i 1890-årene

Industriforurensningen i Norge fikk nye dimensjoner i forbindelse med utviklingen av kjemisk storindustri og gruvedrift mot slutten av 1800-tallet. I denne artikkelen drøftes hvordan det lokale helsevesenet reagerte på den første omfattende industriforurensningen til luft og vann.

Diskusjonen er basert på eksempler fra to cellulosefabrikker, som kom i drift rundt 1890, og en nedlagt nikkelgruve. Hovedkildene er referater av rettssaker og sunnhetskommisjonsprotokoller fra kommunale arkiver.

De nye forurensningstypene, som opptrådte i store mengder og med stor spredningskapasitet, var ikke forutsett i sunnhetsloven av 1860. Loven hadde svakheter som gjorde at den var vanskelig å anvende i større forurensningssaker. Et hovedproblem var dokumenteringen av negative helseeffekter.

Verken sentralt eller lokalt hadde helsevesenet tilstrekkelig kompetanse til å kunne stå frem med den nødvendige faglige tyngde i slike saker. På tross av dette opptrådte sunnhetskommisjonene med betydelig autoritet i begynnelsen av 1890-årene. Etter få år kom imidlertid de helsemessige sidene i bakgrunnen på grunn av de sterke økonomiske og politiske interessene bak den nye industrien. Helsemyndighetenes prinsipielle vanskeligheter med industriforurensningen i 1890-årene kom til sette sitt preg på denne delen av det miljøhygieniske arbeidet i nærmere hundre år fremover.

Grunnlaget for lokalt miljøhygienisk arbeid i Norge lå i § 3 i sunnhetsloven av 1860. Gjennom resten av 1800-tallet var sunnhetskommisjonenes arbeid i byene preget av renovasjonsproblemene. Men fremveksten av kjemisk industri og gruvedrift av store dimensjoner på slutten av 1800-tallet førte med seg nye, omfattende forurensningsproblemer, som kunne ha helsemessige konsekvenser for lokalbefolkningen. Denne industriveksten var ofte grunnlaget for nye tettsteder i herredene (landkommunene), der sunnhetskommisjonene generelt hadde en svakere stilling enn i byene (1).

---

Asbjørn Storesund\*

asbjorn.storesund@hit.no

Institutt for allmenn- og samfunnsmedisin  
Universitetet i Oslo  
Postboks 1130 Blindern  
0318 Oslo

Finn Rønning

Bø Museum  
Oterholtvegen 148  
3800 Bø i Telemark

---

\* Nåværende adresse:

Avdeling for allmenne fag  
Høgskolen i Telemark  
Hallvard Eikas plass  
3800 Bø i Telemark

---

Storesund A, Rønning F.

**Environmental health and industrial pollution in the 1890s.**

*Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 3561–5.*

*Background.* Pollution from industry assumed new dimensions when large-scale industry and mining were established in Norway towards the end of the nineteenth century. The present article discusses how the local health administration responded to the first extensive industrial pollution of air and water.

*Material and methods.* Two chemical factories producing wood pulp and one abandoned nickel mine are studied by means of information from court records and municipal archives.

*Results.* New forms of large quantity pollutants and their great spreading capacity were not anticipated in the Health Act of 1860. The legislation at the time had ambiguous points which made it difficult to apply in cases of industrial pollution. One major problem was reliable documentation of adverse health effects.

*Interpretation.* Neither central nor local medical authorities had adequate competence to exert the professional influence required. In spite of this, local health commissions acted with considerable authority in the early 1890s. Within a few years, however, the health aspects were downplayed because of the strong economic and political interests behind the new industries. The principal difficulties emerging in the 1890s with industrial pollution eventually lasted for nearly one hundred years.

---

Ved å studere saksbehandlingen av de omfattende og kompliserte luft- og vannforurensningsproblemer fra industrien rundt 1890 kan vi se den historiske bakgrunnen for denne delen av vår tids miljørettede helsevern. Tre forurensningsaker er valgt med sikte på å belyse hvordan de lokale helse-

myndighetene håndterte slike saker på bakgrunn av bestemmelsene i sunnhetsloven av 1860, nemlig saker knyttet til problemer ved Bamble Aktie Cellulosefabrik, Moss Cellulosefabrik og Bamble Nikkelverk.

På denne bakgrunnen er det naturlig å vurdere følgende problemstillinger: Hvilke muligheter gav 1890-årenes lovverk og helseforskrifter når det gjaldt å iverksette forebyggende tiltak i slike saker? Hvilken helsefaglig kompetanse hadde datidens lokale helsemyndigheter å bygge på? Var det mulig å få gjennomslag for helsemessige synspunkter i forurensningssaker der store økonomiske interesser var til stede både fra privat og offentlig hold? Skjedde det vesentlige forandringer i det forebyggende helsearbeidet knyttet til industriforurensning utover på 1900-tallet?

## Materiale og metoder

En sentral kilde til kunnskap om forskjellige synspunkter på luftforurensningen i Moss og Bamble er detaljerte referater fra rettssaker i Norsk Retstidende. Opplysninger om opp-takten til forurensningssakene er hentet fra sunnhetskommisjonsprotokoller i kommunale arkiv og ellers fra lokalhistorisk litteratur.

## Forurensning av luft og elvevann fra Bamble Aktie Cellulosefabrik Sunnhetskommisjonens første behandling

I 1888 ble cellulosefabrikken på Herre (fig 1) (2) etablert for produksjon ved sulfatmetoden. Det kom raskt klager på sjenerende luft og forurenset drikkevann. Produksjonsprosessen bestod i å koke trevirket med basisk løsning av svovelholdige natriumsalter. Koken (såkalt sodalut) ble regenerert etter bruk ved forbrenning av det organiske restmaterialet med natriumsulfat, som derved ble redusert til hydrogensulfid og forskjellige organiske sulfider. Under ledelse av kommunelegene Severin Paus (1824–98) og Olaf Frich (1863–1935) ble problemene med disse illeluktende gassene tatt opp av sunnhetskommisjonen i Bamble. I 1888 ble en ny paragraf føyd til de kommunale sunnhetsforskriftene. Den gjaldt nye bedrifter «hvorved Luften i høiere Grad forurennes og Stank utbredes, eller ved hvilken Stoffe behandles, der kunne være skadelige for Arbeidernes og de Omboendes Sundhed» (3). Slike bedrifter skulle legge frem en plan for hvordan «de af Sunnhetscommissionen an-

tydede Mangler er paaviste at være afhjulpne» og de skulle senere «være underkastet Sundhedscommissionens Tilsyn».

I mai 1889 krevde sunnhetskommisjonen å få adgang til hele cellulosefabrikken på Herre. Fabrikkledelsen opplyste da at man arbeidet med å føre avgassene opp i en høy pipe for å omdanne dem der. Elvevannet var også blitt forurenset, slik at folk i området ikke lenger kunne bruke det til drikkevann. Fabrikken ville rette på dette ved å grave opp nye brønner, eventuelt anlegge en vannledning hvis nødvendig. Etter nye klager tok sunnhetskommisjonen saken opp igjen noen måneder senere. Avfallsmasse fra sodaluten avdampet sulfider, og massen rant også ut i elven nedenfor fyllplassen. Kommisjonen påla fabrikkens eierne å fjerne gassene ved å forandre driftsmåten uten at man ville bestemme hvordan. Som «usagkyndig» besluttet sunnhetskommisjonen å be medisinaldirektøren om råd.

Sommeren 1890 ble konflikten tilspisset. Amtmannen hadde besøkt fabrikken etter at den høye pipen var oppført. Han var blitt forklart «at den Stank, som tidligere havde foranlediget Klager, nu mentes paa det nærmeste at være fjernet». I et brev fra Bratsberg Amt av 31. juli 1890 ble Bamble sunnhetskommisjon bedt om ny uttalelse (3). Sunnhetskommisjonen stod imidlertid fast på sitt tidligere standpunkt. Etter ny befarings på fabrikkområdet og «ved at tale med en del folk paa Herre, der ikke stod i afhængighedsforhold til fabrikken» ble det klart at lukten fremdeles var sjenerende i stille vær. Medlemmer av kommisjonen som bodde andre steder kunne fortelle at stanken spredte seg over store avstander avhengig av vindforholdene. Sunnhetskommisjonen fant det derfor «haardt og uriktig at en stor del af et helt herred af og til skal være generet af mer eller mindre skadelig stank fra en fabrikk, hvor der nu over et aar er eksperimenteret for at bortskaffe stanken uden tilfredsstillende resultater.»

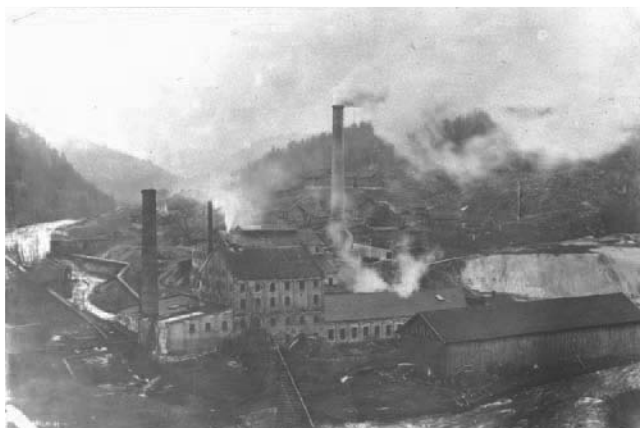
#### *Tiltak for å fjerne forurensningen av drikkevannet*

Under befaringen i 1890 fant sunnhetskommisjonen også at drikkevannsbrønnene som fabrikken hadde opparbeidet for huseierne nedover langs elven, var utilstrekkelige og at vannet hadde «ond smag». Kommisjonen gav da fabrikkens eiere en tidsfrist på vel fire måneder til å skaffe disse huseierne tilstrekkelig og godt vann (3).

Dette hjalp. Året etter konstaterte sunnhetskommisjonen at drikkevannsproblemer nå var løst tilfredsstillende. Fabrikken hadde anlagt en lengre vannledning som førte rent vann frem til dem som hadde fått

drikkevannet ødelagt. Til husstander som bodde for langt borte fra vannuttaket, transporterte fabrikken vann daglig. Luftforurensningsproblemer var derimot omtrent som før.

I mai 1895 ble drikkevannsforsyningen på Herre innsisert på nytt og ble nå karakterisert som fullt ut tilfredsstillende. Fabrikken hadde ført frem en vannledning til innbyggerne nedenfor med tre-fire springvann på begge sider av elven, som nå også var forurenset med vann fra fabrikkens renseanlegg. Vannet ble hentet fra tynt bebodde områder lenger oppe.



**Figur 1** Bamble Aktie Cellulosefabrik på Herre i Bamble, Telemark. Fabrikken var blant de første fabrikkene i sitt slag i Norge og produserte etter den spesielt luftforurensende sulfatmetoden. Bildet antas å være fra ca. 1897. Ukjent fotograf (2)

#### *Retts sak mot Bamble Cellulosefabrik*

Samtidig ble rettsapparatet koblet inn idet cellulosefabrikken ble stevnet av godseier Herman Løvenskiold på Rafnes gård, som klaget på sjenerende lukt (4). Løvenskiold-familien hadde i 150 år drevet industrivirksomhet på Herre, men denne var da avvirket. Løvenskiold fikk medhold både i underretten og overretten, og fabrikken ble dømt til å stanse driften innen tre måneder. I 1894 ble dommen anket til Høyesterett. Fabrikken installerte da store vifter som førte den sulfidholdige luften ned i strømmende vann i et blandekammer fylt med koks, der gassene skulle absorberes og føres ut i elven.

I forbindelse med rettsaken ble Bamble sunnhetskommisjon i 1895 invitert til ny befarings på cellulosefabrikken for å bedømme effekten av rensetiltakene som var satt i drift (3). Kommisjonen konstaterte da at lukten ikke var helt fjernet, men at den nå «ikke i mindste måde kunde kaldes generende», selv i vindretningen. Sunnhetskommisjonen frafalt derfor sitt tidligere standpunkt og uttalte at fabrikkens tiltak hadde virket særdeles tilfredsstillende.

I høyesterettsdom avsagt 20. februar 1897 ble Bamble Aktie Cellulosefabrik med fire mot tre stemmer dømt til å stanse driften innen seks måneder med dagmulkt for eventuell overskridelse (4). Dette skjedde på tross av entydig støtte til fabrikkens fortsatte

drift både fra Bamble kommunestyre og gjennom et opprop fra et stort antall innbyggere på Herre. Også uttalelsene fra medisinsk og teknisk sakkyndig hold gikk i fabrikkens favør. Alle hevdet at luktplagene var betydelig redusert de siste par årene.

Saken endte imidlertid med forlik mellom partene ved at cellulosefabrikken kjøpte en mindre del av Rafnes-eiendommen som lå nærmest fabrikken (5).

Naboloven av 1887 og ikke sunnhetsloven var det lovmessige grunnlag i saken. Bamble sunnhetskommisjons erklæring var i denne sammenheng bare en blant mange uttalelser i saken fra vitner, sakkyndige og andre.

#### **Lukt fra Moss Cellulosefabrik – en parallell sak**

Moss Cellulosefabrik (fig 2), som også produserte etter sulfatmetoden, ble anlagt i 1883 – fem år før fabrikken i Bamble. Klager kom straks både i lokalavisen og direkte til sunnhetskommisjonen, som i juni 1885 påla fabrikken å iverksette tiltak innen tre måneder for at stanken skulle unngås (6). Da forbedringer lot vente på seg, ble saken i juli 1886 oversendt politimesteren, som utferdiget mulkt pålegg. Fabrikken bygde da en 60 meter høy pipe (7). I politiretten og senere i over-

retten fikk sunnhetskommisjonen medhold. Fabrikken oppfattet det slik at enhver lukt til enhver tid skulle fjernes og ville ikke gjennomføre ytterligere større tiltak med mindre kommisjonen først ville spesifisere hvilke tiltak som skulle iverksettes. Sunnhetskommisjonen mente derimot at det ikke var dens plikt å foreslå løsninger som krevde teknisk og kjemisk innsikt. Etter anke til Høyesterett fra begge parter fikk Moss sunnhetskommisjon enstemmig medhold ved dom av 14. mai 1892. Fristen for å fjerne stanken ble forlengst til seks måneder, og dagboten ble kraftig økt.

Til forskjell fra saken i Bamble ble sunnhetsloven lagt til grunn i Moss, fordi sunnhetskommisjonen var fabrikkens motpart. Høyesterett fant at sunnhetskommisjonen «var i sin fulde formelle Ret, holdt sig inden sin Myndighedssfære og var kompetent». Videre fant Høyesterett ikke å kunne oppheve sunnhetskommisjonens beslutning, fordi dette ifølge sunnhetsloven § 7 bare kunne gjøres av departementet. Hovedargumentet for at Moss sunnhetskommisjon vant i Høyesterett, var at fabrikken hadde unnlatt å bruke en alternativ produksjonsmetode (sulfatmetoden eller natronmetoden) som forurenset mindre, selv om denne ville medført store ekstrakostnader.

Fabrikken innappellerte straks saken til Justisdepartementet. Et opprop blant inn-

byggerne i Moss, som forlangte at kravene mot cellulosefabrikken måtte frafalles, fikk meget stor tilslutning (7). Moss sunnhetskommisjon gav etter i oktober 1892 under henvisning til at «Lugten fra Cellulosefabrikken siden den høie Pibes Opførelse og de øvrige Forbedringer, nu er betydelig mindre generende og ikke længere kan antages at medføre Fare for den almindelige Sundhed». Justisdepartementet brakte deretter saken ut av verden.

### Brønnvann forurenset

fra Bamble Nikkelverks gruve

I august 1892 mottok Bamble sunnhetskommisjon klage fra en av grunneierne på Nystein gård. Han hevdet at brønnen hans var forurenset fra en ovenforliggende, nedlagt nikkelgruve (3). Gruven hadde tilhørt Bamble Nikkelverk, som var i drift fra ca. 1860 og var en av selskapets fire gruver. Det ble eksportert et produkt som inneholdt 69 % nikkel og 30 % kobber. På grunn av dårlige nikkelpriser ble gruvdriften nedlagt i 1886. Verket hadde senere en ny kort driftsperiode i årene 1916–21 (fig 3).

Under befaringen på Nystein fant sunnhetskommisjonen at brønnen hadde tilsig av avrenning fra malmhauger ved gruve- ne, særlig i regnvær. Det ble tatt vannprøver – en fra overflaten og en fra bunnen. Prøvene ble sendt til Medisinalkontoret for å få svar på om vannet var helseskadelig. Resultatet av denne vannanalysen er ikke kjent. Det ble satt forbud mot å benytte brønnen inntil videre.

Men fire år senere fikk sunnhetskommisjonen samme sak til uttalelse på nytt. I forbindelse med klage fra samme grunneier hadde Bamble fogderi sendt vannprøver til Statens kemiske kontrolstation (8). Analyse- resultatet viste følgende: 3,7 deler svovelsyre per 100 000 deler vann, hvorav 2,7 deler bundet og 1,0 deler fritt. Spor av jernoksydul (FeO). Jernoksid (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) og svovelvannstoff (H<sub>2</sub>S) ble ikke påvist. Vannet var ganske klart, uten lukt eller fremtredende smak, ubetydelig sediment, tydelig sur reaksjon. Bamble sunnhetskommisjon fant denne gangen at vannet var «tjenligt som mad- og drikkevand, om det end ikke representere noget ideal som saadant» (3). De anvendte analysemetoder er ikke kjent, men resultatet må tolkes slik at vannet hadde en svært høy sulfatkonsentrasjon og en pH på ca. 3,7. Kationer er ikke oppgitt.

### Diskusjon

1890-årenes lovmessige grunnlag for industriforurensningssaker

Rettssakene i Bamble og i Moss var rettslig sett forskjellige tross mange faktiske likhets-

punkter. I luftforurensningssaker kunne naboloven av 1887 benyttes. Dette ble gjort i saken mot cellulosefabrikken i Bamble, fordi fabrikkens motpart var en forulempet privatperson i nærområdet. Sunnhetskommisjonene benyttet ikke naboloven, som var knyttet til bygningskommisjoner eller reguleringskommisjoner i byene og ellers til særskilt skjønn. Naboloven § 12–17 åpnet for å kunne stanse virksomheter som «volder Nabo- en usædvanlig eller upaaregnelig Ulempe, saasom ved Røg, Gnister, Hede, Damp, Støv, Stank eller Larm». Hvorvidt ulempen var usædvanlig og upåregnelig kunne være



**Figur 2** Moss Cellulosefabrik tapte i 1892 i Høyesterett med Moss sunnhetskommisjon som motpart. Fabrikken ble dømt til å innstille driften på grunn av luftforurensningen, men fortsatt produksjon ble sikret ved at departementet la bort saken etter politisk press. Bildet antas å være tatt ca. 1905. Østfold fylkes film- og bildearkiv

vanskelig å tolke, selv om Høyesterett i saken i Bamble slo fast at dette gjaldt i forhold til naboene og ikke i forhold til hva man måtte regne som normalt fra en sulfatcellulosefabrikk.

Vannforurensningssaker, som saken ved Bamble nikkelverks gruver, ble dekket av vassdragsloven av 1887. Sunnhetsvesenet benyttet heller ikke denne loven, som i § 20 påla eiere av industrianlegg å påse at industriavfall ikke ble ført ut i vassdrag. Bedrifter kunne imidlertid fritas, dersom slike krav medførte «uforholdsmessig Uleilighed eller Bekostning». Eventuelle tvister kunne bringes inn for departementet.

Sunnhetskommisjonene baserte derimot sine vedtak på sunnhetsloven og eventuelle tilhørende kommunale forskrifter. I forhold til industriforurensning inneholdt sunnhetsloven et sentralt problem. Dette ble klarlagt i høyesterettsaken mot Moss Cellulosefabrik og gjaldt formuleringen i § 3 om at sunnhetskommisjonen skulle påse at «ingen Næringsvei drives med større Fare for den almindelige Sundhetstilstand, end der nødvendig flyder af Bedriftens eget Væsen». Seks av de sju høyesterettsdommerne tolket denne bestemmelsen slik at en sunnhetskommisjon ikke kunne kreve full stans av forurensende bedrifter, men bare forlange iverksatt tiltak som var teknisk mulig å gjennomføre. Bare én dommer la hovedvekten

på sunnhetslovens alminnelige bestemmelse om sunnhetskommisjonens plikt til å søke å fjerne alle forhold som skader eller svekker innbyggernes helse. Han mente at denne overordnede målsetting tilsa en ubetinget plikt for sunnhetskommisjonen til straks å forby slike fabrikkianlegg. Praksis for ettertiden kom imidlertid til å bli preget av synet til Høyesteretts flertall, og dette vanskeliggjorde helserådenes arbeid med industriforurensningssaker gjennom 1900-tallet (R. Os, personlig meddelelse).

Hvilke tanker som lå bak formuleringene i sunnhetsloven § 3, er ikke omtalt nærmere i lovens forarbeider. Men «Steder paa Landet hvor der har udviklet sig betydeligere Fabrikdrift» er nevnt som eksempel på områder hvor det kunne være nødvendig «ved Tvang at gjennomføre Foranstaltninger» (9). Medisinalvesenets ekspedisjonssjef Christian T. Kierulf (1823–74) omtaler i sin veiledning at «Næringsveie, der kunne være skadelige for Sundheden ... bør være underkastet Sundhedscommissionens Tilsyn og nærmere Bestemmelse». Dette gjaldt utslipp både til luft og til vann, dog «med tilbørlig Hensyn til Fabrikationen» (10). Det er derfor neppe tvil om at mennene bak sunnhetsloven mente industriforurensning var et anliggende for det lokale helsevesenet.

Når sunnhetslovens bestemmelser i forhold til forurensning fra industri likevel var upresise, kan dette delvis forklares ved at bestemmelsene var innrettet mot bedrifter av den type man var vant til på midten av 1800-tallet – slike som eldre jernverk, mindre garverier, slakterier og andre. Disse forurenset i hovedsak bare i nærområdene rundt bedriften. De store kjemiske fabrikkene på slutten av 1800-tallet var naturlig nok ikke forutsett. Disse spredte nye typer luftforurensninger i langt større mengder og over langt større avstander.

De kommunale sunnhetsforskriftene for Bamble åpnet for å kunne stanse anlegg som kunne være «farligt eller skadeligt for den offentlige Sundhed» (3). Ifølge sunnhetsloven kunne sunnhetskommisjonen bare gripe inn i miljøhygieniske forhold dersom disse var av sunnhetsskadelig art (11). På 1800-tallet var det et skarpere skille mellom helse på den ene side og trivsel på den annen enn i dag. Et så viktig gode som den alminnelige trivsel for befolkningen var derfor ikke uten videre et anliggende for det lokale helsevesenet. Selv i dag er det ofte vanskelig å fastslå eventuell helseisiko ved industriforurensning fordi det sjelden er snakk om akutte effekter. Helsevirkninger på befolkningen som følge av luftforurensning over tid ble først dokumentert i Norge i slutten av 1930-årene (12).



**Figur 3** Nystein gruve i Bamble i Telemark. Gruven, som hørte under Bamble nikkelverk, lå avsides til. Avrenning fra de sulfidholdige malmhaugene ved de nedlagte gruvne forårsaket kjemisk forurensning av drikkevannet til et gårdsbruk i nærheten. Bildet er tatt under den andre driftsperioden i 1917. Ukjent fotograf

### Helsefaglig kompetanse

#### på industriforurensning i 1890-årene

Sulfatcellulosefabrikker avgir spesielt illeluktende avgasser i form av hydrogensulfid og organiske sulfider. De viktigste er metantol  $\text{CH}_3\text{SH}$ , dimetylsulfid  $(\text{CH}_3)_2\text{S}$  og karbondisulfid  $\text{CS}_2$  (11). Mengdene avhenger av produksjonsforholdene. I yrkeshygienisk sammenheng er disse gassene særlig kjent som mer eller mindre nevrotoksiske.

I forhold til befolkningen rundt fabrikkene ble det under prosessen mot Moss Cellulosefabrik fra legehold referert observasjoner av en rekke uspesifikke symptomer, men derimot ikke økt sykkelighet eller dødelighet, verken blant fabrikkarbeiderne eller befolkningen generelt (6). Likevel uttalte Det medisinske fakultet et ubetinget ja på spørsmålet om avgassene var helseskadelige, i hvert fall for disponerte individer. Fakultetet mente at også disse hadde krav på samfunnets beskyttelse, og at «Lægerne maa protestere mod saadan almindelig Luftforgiftning».

Sunnhetskommisjonens antakelse at forurensningen fra den nye industrien var helsefarlig, hvilte naturlig nok på svakt grunnlag. Manglende erfaring og kompetanse gav seg uttrykk i upresise resonnementer og konklusjoner som at «luft blandet med disse gasarter ikke er saa sunn til indaanding som den rene luft» (3). Videre benyttet kommisjonen ikke-medisinske argumenter, som at beboerne rundt fabrikkene hadde krav på å beholde like ren luft og godt drikkevann som før fabrikkene kom i drift. Bamble sunnhetskommisjon bygde ellers sine uttalelser på enkelte, tilfeldige befaringer ved cellulosefabrikken, samt på samtaler med eller mot-tatte erklæringer fra folk på stedet. Med store variasjoner fra dag til dag som følge av skiftende vær- og produksjonsforhold måtte konklusjonene bli usikre.

Manglende kunnskap gjorde det enda vanskeligere å gi påbud om mulig forurensning i forkant av en industrietablering. Slike saker ble gjerne behandlet ved skjønn i bygningsskommisjonen og reguleringskommisjonen. Dette skjedde i Skien før oppstartingen av sulfittcellulosefabrikken til Union Co i 1887 og en elektrolytisk fabrikk for kaustisk soda med risiko for klorgassutslipp i 1895.

Skien sunnhetskommisjon, som fikk begge sakene til uttalelse, hadde ikke noe å innvende (13).

Drikkevannskvalitet ble i 1890-årene i hovedsak vurdert på grunnlag av vannets lukt, smak og utseende. I den omtalte saken ved Nystein nikkelgruver ble brønnvannet forurenset av sulfider av jern, kobber og nikkel fra bergarten noritt. Avhengig av lokale driftsforhold førte dette til dårlig vannkvalitet på grunn av danning av hydrogensulfid. Den kjemiske vannanalysen av den innsendte prøven viste ikke dette, fordi sulfid sikkert ble oksidert til sulfat under den lange posttransporten av prøven til laboratoriet. På grunnlag av analysen alene fant sunnhetskommisjonen likevel at vannet var akseptabelt. Med forbehold om ukjent sammensetning av metallionene kunne man ikke finne at vannet inneholdt noen «for den menneskelige organisme skadelige stoffer». Videre så man ikke noe problem med den frie svovelsyren, idet en meget anvendt febermikstur inneholdt 2 000 ganger mer, og dessuten at tilsvarende mengde syre i magesekken bare ville utgjøre 0,2 % av saltsyrekonsentrasjonen der (3).

Disse eksemplene gir klart inntrykk av at helsevesenet, verken sentralt eller lokalt, hadde muligheter til å stå frem med noen særlig faglig tyngde i forurensningsaker som følge av industriutviklingen. Dette var også Bamble sunnhetskommisjon selv klar over og bemerket at den som sådan ikke følte seg som rette autoritet i slike saker. Bare to av de sju medlemmene hadde de «særlige videnskabelige forkundskaber» som krevdes. Sunnhetskommisjonen måtte derfor «henholde sig til den gamle setning om at sværge til magisterens ord» (3).

### Lokale helsemyndigheter og samfunnsinteresser

Både i Moss og i Bamble opptrådte sunnhetskommisjonen med betydelig autoritet i kampen mot industriforurensningen rundt 1890. De fem-seks første årene etter produksjonsstart for cellulosefabrikken i Bamble i 1888 inntok sunnhetskommisjonen et klart standpunkt om at lukten måtte fjernes. Selv etter press fra Bratsberg amt, stod kommisjonen fast på dette. Det må her nevnes at

Bamble sunnhetskommisjon kanskje var den mest aktive i Telemark utenom byene (14). Til sammenlikning var aktiviteten i sunnhetskommisjonen i Gjerpen kommune vesentlig lavere på tross av mer omfattende tettstedsutvikling og industrialisering. Da Skiens Cellulosefabrik kom i drift i 1883 som Norges første, ble saken ikke behandlet av Gjerpen sunnhetskommisjon (15).

Cellulosefabrikkene i Bamble og Moss representerte betydelige samfunnsøkonomiske interesser i form av arbeidsplasser og skatteinntekter. I begge sakene frafalt sunnhetskommisjonene sine kritiske standpunkt og krav etter at det oppstod massiv støtte til fortsatt fabrikkdrift i det lokale miljø. Argumentet om at luftkvaliteten var blitt bedre som følge av rensetiltakene, ble brukt som grunngeving. Men det er grunn til å tvile på oppsamlingsevnen til renseanlegget i Bamble, blant annet fordi noen av gassene har lav vannløselighet. Videre var anlegget fra slutten av 1894 ofte ute av drift, også i perioder hvor man rapporterte mindre lukt. Høyesterett antok derfor at støtteerklæringer til fabrikkene sikkert var preget av de økonomiske interessene og dessuten kanskje av innbyggernes tilvenning til lukten over tid.

Når det lokale helsevesenet fikk økende vanskeligheter med gripe inn mot den nye industriforurensningen på slutten av 1800-tallet, må dette antas å ha sammenheng både med svakhetene i sunnhetsloven, manglende fagkunnskaper og den store økonomiske betydning som denne industrien hadde.

### Lokale helsemyndigheters behandling av industriforurensning fremover på 1900-tallet

Utviklingen av bygningslovgivningen gav det lokale helsevesenet en sterkere påvirkningsmulighet også i industriforurensningsaker. Gjennom loven om bygningsvesenet av 1896 ble sunnhetskommisjonens ordfører medlem av både bygningsskommisjon og reguleringskommisjon. En rekke virksomheter ble der omtalt som sunnhetsfarlige anlegg, deriblant anlegg for tilvirkning av cellulose. Disse måtte «kun anlegges der hvor Reguleringskommisjonen, efter at have indhentet Sundhedskommisjonen's Erklæring, tilsteder dette».

Disse bestemmelsene ble videreført i bygningsloven av 1924. Det lokale bygningsrådet, der helserådets ordfører var fast medlem, fikk nå en mer sentral stilling. Loven innførte bestemmelser om byplaner, slik at det kunne gripes inn i forkant av mulige forurensningsproblemer ved etablering av ny industri. I bygningsloven av 1965 kom mer omfattende oversiktsplaner inn i regelverket, og bygningsrådet fikk en enda mer sentral stilling. Rådet ble nå rent politisk sammensatt, men helserådets ordfører eller hans representant møtte på alle møtene, og helserådets ansvar for drikkevann og avløp ble spesielt understreket.

Fra 1890-årene og helt frem til midten av 1900-tallet lå ansvaret for kontroll av miljø- og helseproblemer knyttet til industriutviklingen på de kommunale bygningsråd og helseråd. Helserådsordførerne rapporterte tidlig at det var vanskelig å gripe inn i tide på «disse bedrifters formodede enoomraade», fordi store samfunnsøkonomiske interesser var involvert (16). Distriktslegenes disponible tid var også begrenset på grunn av kontorarbeid og offentlig byråkrati (17). Dessuten fantes verken luftkvalitetsnormer eller sentrale kontrollmyndigheter.

Graneloven av 1961 medførte en vesentlig forandring for luftforurensende industri. Den innførte konsesjonsplikt ved nyetablering, og Røykskaderådet ble opprettet for å sentralisere saksbehandlingen. Forurensning fra eksisterende industri sorterte fortsatt under helserådet, og etter 1969 fungerte Norsk institutt for luftforskning som konsulentinstitusjon for lokale helsemyndigheter. De første målingene av luftforurensninger i Norge ble gjort i midten av 1950-årene (18). Selv om yrkeshygieniske grenseverdier kom alt i 1930-årene, kom veiledende normer for utendørs luftkvalitet først rundt 1970.

Forbud mot vannforurensning fra industri – herunder bergverk – ble videreført i vassdragsloven av 1940 og i lov av vern mot vannforurensning av 1970. I begge er fare for folks helse spesielt omtalt. I straffeloven av 1902 § 152 kunne den som tilførte stoffer til drikkevann slik at det forvoldte skade på liv og helse, straffes med fengsel på inntil livstid.

Fra midten av 1890-årene kunne lokale helsemyndigheter få uttalelser om eventuell helserisiko ved drikkevann fra medisinaldirektørens kjemiker. Uttalelsene var basert på vannprøver, som ble sendt inn til Universitetets hygieniske institutts laboratorium ved Rikshospitalet, der de kjemiske og bakteriologiske vannanalysene ble utført. Den lange transporttiden i posten gjorde imidlertid at bakteriologiske analyser måtte utføres på stedet av instituttets kjemiker, fordi kompetanse for dette manglet lokalt. Rekvirenten måtte dekke utgifter til reise og honorar etter bestemte regler og takster (19). Også Statens kemiske Kontrolstation, som var en del av Landbruksvesenet, tok imot vannprøver for analyse på denne tiden. Den hadde

ellers som hovedoppgave å utføre kjemiske analyser av landbruksprodukter, gjødsel og jord (8). Viktigst var likevel da som nå den lokale inspeksjonen, som gikk ut på «at undersøke vasdraget, brønden etc. med hensyn til faretruende tilsig med det blotte øie» (20). Da Statens institutt for folkehelse kom i virksomhet fra 1930, ble drikkevannsanalyser sentralisert dit. Etter hvert ble de bakteriologiske analysene foretatt ved laboratorier i de større byene i landet.

Først i 1951 ble forskrifter om drikkevann og vannforsyningsanlegg vedtatt med hjemmel i sunnhetsloven og næringsmiddeloven av 1933 (21). Disse fastla godkjenningregler av vannverk, men retningsgivende vannkvalitetsnormer ble først utarbeidet i 1975 (22). Etter opprettelsen av Norsk institutt for vannforskning i 1958 fungerte dette som rådgiverinstans for lokale helsemyndigheter i enkeltsaker. Drikkevannsforskriftene hadde uklare bestemmelser om helserådenes muligheter til å gripe inn overfor industriforurensning inntil dette ble innskjerpet i 1982.

De lokale helsemyndighetenes prinsipielle problemer i forhold til industriforurensningen gjennom store deler av 1900-tallet ble synlige allerede på slutten av 1800-tallet. Mangler ved lovgivningen og det faglige kunnskapsnivået hindret et effektivt forebyggende helsevern overfor bedrifter av stor samfunnsøkonomisk interesse. Først gjennom de store endringene i 1970- og 80-årene ble industriforurensningen i stor grad løftet ut av de lokale helsemyndighetenes ansvarsområde. Gjennom Statens forurensningstilsyn som sentral tilsynsmyndighet, Statens institutt for folkehelse som forskningbasert kompetansesenter, forurensningsloven og kommunehelsetjenesteloven er det blitt mulig å håndtere disse kompliserte miljø- og helseproblemene på en mer faglig forsvarlig måte.

#### Litteratur

- Schønby HP. The establishment of a public health system. I: Larsen Ø, red. The shaping of a profession. Canton, MA: Science History Publications/USA, 1996: 71–85.
- Herre Vels Blad, 1982; 2: 11.
- Helserådsprotokoll for Bamble 1861–1962. Protokoll IV D NR32. Langesund: Bamble kommunearchiv.
- Høiesterets Votering og Dom af 20 Febr. 1897 i Sagen, L.-No 26 1ste Session d. A.: Bamble Aktie-Cellulosefabrik (T. E. B. Heiberg) mod Kandidat Herman Løvenskiold (Seip). Norsk Retstidende. Kristiania: Den norske sagførerforening 1897; 17: 257–68.
- Johansen S. Da Herrelukta førte til rettsak. I: Bamble gjennom tidene. Årsskrift. Brevik: Bamble historielag, 1993.
- Høiesterets Votering og Dom af 14 Mai d. A. i Sagen, L.-Nr. 56/1 1892: Politisag: Overretssagfører Thorfin Heyerdahl (til Prøve) Aktor mod Grosserer H. A. Reinert paa Moss Cellulosefabriks Vegne (T. E. B. Heiberg). Norsk Retstidende. Kristiania: Den norske sagførerforening 1892; 21: 321–33.
- Kittelsen I. Firmaet og Familien Peterson-Moss. Et bruks og en slekts historie 1793/1933. Oslo: Fabritius, 1935: 109–13.

- Beretning om Statens kemiske Kontrolstations Virksomhed 1895–1900. Kristiania: Statens kemiske Kontrolstation, 1896–1901.
- Lov af 16. mai 1860 om Sundhedskommissioner og om Foranstaltninger i Anledning af epidemiske og smitsomme Sygdomme. Den oprindelige lovtæst med forarbejder. Oslo: Sosial- og helsedepartementet, 1960.
- Veiledning for Sundhedskommisionerne i Byene, formemmelig med Hensyn til Udarbejdelsen af de Forslag til almindelige Forskrifter angaaende Sundhedsvæsenet, som det ifølge § 4 i Lov om Sundhedskommisioner m.v. af 16 Mai 1860 paaligger dem at afgive. I: Langberg K A. Norsk Medicinallovgivning. Kristiania: Utgivernes Forlag, 1881: 256–67.
- Innstilling fra Røykskaderådskomiteen om tiltak mot luftforurensning fra industrianlegg m.v. I: Innstillinger og betenkninger fra Kongelige og parlamentariske kommisjoner, departementale komiteer m.m. 2. del. Oslo: Aktietrykkeriet, 1958.
- Elstad D. Manganholdig fabrikkrøk som medvirkende årsak ved pneumoni-epidemier i en industribygd. Norsk Mag Lægevidensk 1939; 3: 2527–33.
- Forhandlingsprotokoll for Skien Sundhedskommision 1861–1900. Skien: Helse- og sosialsektorens arkiv, Skien kommune.
- Storesund A. Sunnhetskommissionenes virksomhet i fem herreder i Telemark 1861–1900. Tidsskr Nor Lægeforen 1999; 119: 4547–52.
- Forhandlingsprotokoll for Gjerpens Sundhedskommision 1861–1963. Skien: Helse- og sosialsektorens arkiv, Skien kommune.
- Solberg B. Helseraadsordføreren, hans arbeide, hans ansvar – og hans løn. Tidsskr Nor Lægeforen 1917; 37: 499–501.
- Støren E. Distriktslegene som kontorister og litt annet. Tidsskr Nor Lægeforen 1922; 42: 736–39.
- Lindberg W. Luftforurensningenes betydning for helse og trivsel i norske byer og tettsteder. I: Larsen Ø, red. Forebyggende medisin. Oslo: Universitetsforlaget, 1975: 129–35.
- Regler og takster for undersøkelser som utføres ved Universitetets hygieniske institutt av medicinalvæsenets kemiker. Utfærdiget av Medicinaldirektøren 25/11 1908. Medicinaldirektørens arkiv. Oslo: Riksarkivet, hyllennr. 2C17843: 915.
- Illustrert norsk konversations leksikon. Kristiania: Aschehoug, 1908.
- Vannforsyningsanlegg. Planlegging, drift og kontroll av vannbehandlingsanlegg. Informasjonsskrift nr. 1. Oslo: Statens institutt for folkehelse, 1971: 7–15.
- Kvalitetsnormer for drikkevann. Oslo: Statens institutt for folkehelse, 1987.

○