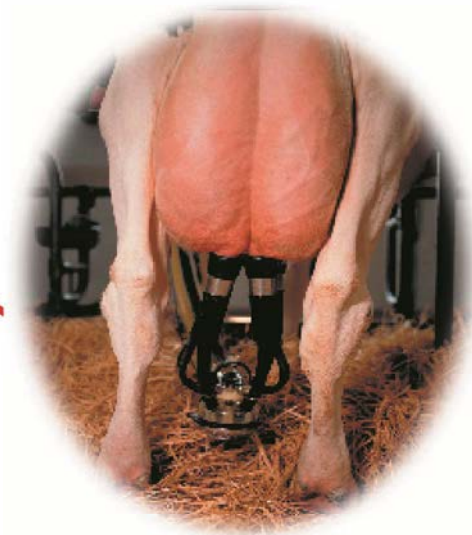


Nordiske Mejeriorganisationers Samarbejdsudvalg for Mælkekvalitetsarbejde

Fra spand til robot

Nordisk samarbejde til gavn for mælkeproduktionen



Krønike om NMSM-arbejdet 1967 - 2004

Nordiske Mejeriorganisationers Samarbejdsudvalg for Mælke kvalitetsarbejde

Fra spand til robot

Nordisk samarbejde til gavn for mælkeproduktionen

Krønike om NMSM-arbejdet 1967 - 2004

Udgiver:

Nordiske Mejeriorganisationers Samarbejdsudvalg for Mælke kvalitetsarbejde

*Terje Alfnes, Norge
Gunnar Danielsson, Sverige
Laust Jepsen, Danmark*

Tryk: Mejeriforeningen, Århus 1. dec. 2004

ISBN: 87-89795-83-0

Bygg framtiden på fortiden

Hvis menneskeheten skal bringes framover er det helt avgjørende at hver generasjon bygger videre på tidligere generasjoners ervervete kunnskaper og erfaringer. Den arvelige framgangen er ikke som hos våre husdyr, og det naturlig utvalget ikke som hos våre ville dyr.

Forslaget om å skrive denne krøniken ble vedtatt på hovedmøtet til NMSM våren 2001. Året etter ville det være 35 år siden *Nordiske Mejeriorganisasjoners Samarbejdsudvalg for belysning af Maskinmalkningsproblemer* (NMSM) ble stiftet. Ennå levde mange av dem som var med og stiftet samarbeidsutvalget. Skulle en få utnyttet disse sin viten, kunne en ikke vente til et rundere jubileum.

Det fantes ingen samlet dokumentasjon på NMSM-arbeidet. Med få unntak hadde alle medlemmer og dets organisasjoner kastet protokoller, referater og annet kildemateriale fra de første 20 årene av samarbeidsutvalgets virke. Med felles innsats mener en likevel å ha funnet fram dokumentasjon på de viktigste hendelsene innen NMSM. Men fordi møtereferat og protokoller ikke gjengir statistikker og storparten av den muntlige meningsutvekslingen, vil utvalget av stoff, og særlig eksemplene, bære preg av skribentenes bakgrunn fra den tekniske sektoren.

Da vi begynte å grave i fortiden, fant vi at noen tiltak/prosjekter hadde gitt særdeles gode resultater, andre mindre gode, mens enkelte måtte karakteriseres som mislykte. Ved siden av å dokumentere fortiden, bestemte vi oss derfor for å kartlegge hvorfor resultatene hadde blitt så forskjellige. Vi fant bl.a. at NMSM har vært og bør være et produkt av tiden, noe som ikke minst avspeiles gjennom samarbeidet med andre organisasjoner og institusjoner nasjonalt,

nordisk og internasjonalt for øvrig. Og da jubileumsårsmøtet i 2002 hadde flere vedtak som pekte mot en ny giv, fant vi at en for sterk begrensning i tid og rom ville gitt et skeivt bilde av NMSMs virke og betydning.

Resultatet har blitt en krønike som ikke er strengt avgrenset til bare det formelle NMSM-arbeidet, og den er ført helt fram til høsten 2004. Vi viser glimt av utviklingen innen maskinmjølkingen og dens konsekvenser gjennom nesten 40 år samtidig som vi dokumenterer de viktigste NMSM-resultatene.

Vi mener at erfaringer er en god og viktig plattform for det framtidige arbeidet i de fleste bransjene. Mjølkeproduksjonen er intet unntak. Vi håper så vel tillitsvalgte som ansatte i våre meieriorganisasjoner, våre nære samarbeidspartnere og andre som er interesserte i mjølkingsspørsmål, finner at denne krøniken kan gi en nyttig bakgrunn for det videre arbeidet.

Vi takker for bruken av illustrasjoner, og for spesielle bidrag fra følgende NMSM-medlemmer: Jon K. Baldursson, Hans Dalsgaard, Bengt Everitt, Kerstin Plym Forshell, Hans Funke, Knud Jørgensen, Uffe Lauritsen, Esa Manninen, Herman Qvam, Alf Söderkvist, Anita Westerstråhle og Lasse Nieminen. I tillegg har tidligere og nåværende medlemmer og andre sentrale samarbeidspartnere bistått med verdifulle opplysninger, herunder har 24 besvart et spørreskjema om deres opplevelse av NMSM. Årsmøtene i 2002-2004 har fungert som styringsgruppe.

Ås/Eskilstuna/Århus, november 2004

Terje Alfnes, Gunnar Danielsson og Laust Jepsen

Indhold:

1. Organiseringen	
NMSM - et tverrfaglig nordisk samarbeide	7
Hvorfor NMSM.....	7
NMSM blir til.....	10
NMSMs fire epoker.....	11
Men NMSM var ikke død	15
NMSMs gullalder.....	16
Island gjenoppdaget.....	17
Stiftere med visjon	18
2. Teknikk	
Retningslinjer og standarder for mjølkeanlegg	19
NMSM og internasjonal deltakelse	22
Samarbeidet med firmaene	25
Undersøkelser og forskning.....	27
Retningslinjer og informasjon	30
Roboten overtar	32
3. Dyresundhed	
Fra smitsomme bakterier til miljøforbedring	35
Dannelse af Dyrehelsegruppen.....	36
4. Malkning	
Malkning er et vigtigt led i kæden	39
Malkekursus	39
Nordiske retningslinier for malkning	42
Automatiske malkesystemer.....	45
5. Mælke kvalitet	
Har mælkens kvalitet nogensinde været bedre.....	47
Kvalitets- og betalingsprogrammer	48
Rengørings- og desinfektionsmidler	50
Mælkens køling og opbevaring	53
6. Ytelseskontroll	
Mjølkemåling - basis for hele produsentrådgivningen	55
Historien som gjentok seg	56
International Committee for Animal Recording...57	
7. Förling	
Förmiddel og mjölkekvalitet	59
Andre samarbeidsgrupper	59
8. Tillbakablick	
Från stencil till laserskrivare och e-post.....	61
Börljan	61
Minnesrika hovudmöten.....	62
Utvecklingen	62
Framtid och dåtid	64
9. Betydning	
Direkte og indirekte resultater.....	67
Nettverksfunksjonen viktigst.....	67
Sparringpartner og internasjonal döråpner	68
Resultater.....	68
Firmasamarbeid	69
Internasjonal innflytelse	69
Styrke og innflytelse.....	70
10. Fremtiden	
Byg fremtiden på fortiden	73
En verden i forandring.....	73
Hverdagens utfordringer.....	74
Fremtiden er muligheternes land	75
Organiseringen	76
Forandringene fortsätter	78
11. Medlemmer	
NMSM medlemmer 1967 - 2004	79
12. Arrangement	
NMSM arrangement 1967 - 2004	84
13. Publikasjoner	
NMSM publikasjoner 1967 - 2004.....	85
Kilder.....	88



NMSM-veteranene ved det første NMSM møtet som ble holdt i Finland, juni 1969.

Fra venstre: Niels Olaf Klastrup, Knud Jørgensen, Aage Lund Rasmussen og Hans Dalsgaard, alle Danmark. Karl Erik Ånäs, Sverige, Iikka Hentunen, Anita Westerstråhle og Lasse Nieminen fra Finland, Ivar Engan-Skei, Norge, Alf Söderkvist og Hans Funke, Sverige og Herman Qvam, Norge.

Foto: Terje Alfnes, Norge, også en av veteranene.

1. Organiseringen

Terje Alfnes

NMSM - et tverrfaglig nordisk samarbeide

Nordiske Mejeriorganisasjoners Samarbejdsudvalg for Malkemaskinkontrol, ja dette navnet ble vedtatt av de 10 mennene og den ene kvinnen som møttes i Oslo 15.-17.2.1967 til stiftelsesmøte for dette nordiske samarbeidsutvalget NMSM.

Stifterne kom fra Danmark, Finland, Norge og Sverige og var plukket ut av de ledende meieriorganisasjonene i disse landa. Men det spesielle var at bare 7 av disse deltakerne kom fra meieriorganisasjonene, resten var ansatt på offentlige veterinærlaboratorier og forsknings-/prøveinstitusjoner for landbruksmaskiner. Og betegnende nok, den ene kvinnen kom fra Finland, det av de nordiske landa hvor kvinnene har hatt, og fortsatt har den mest framtreddende rollen i fjøsarbeidet.

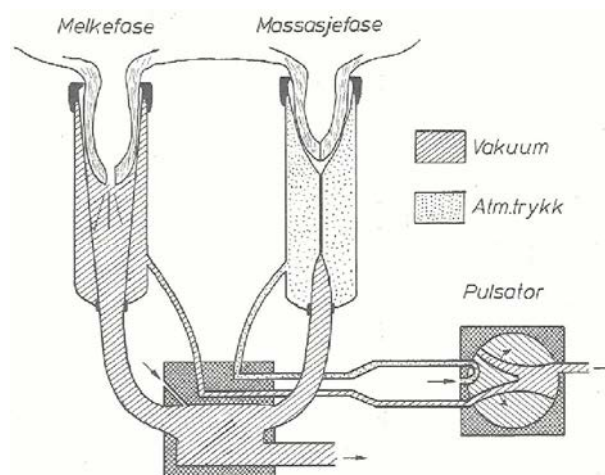


Det foreslåtte navnet avspeiler at det var mjølkemaskinen som var "problembarnet" og som var hele grunnen til at utvalget ble vedtatt opprettet. Meieriene var ikke fornøyd med kvaliteten på mjølka de fikk inn. Ikke minst den begynnende overgangen til mer avanserte tekniske hjelpemidler som rørmjølkeanlegg og gårdstank ga nye kvalitetsproblemer. Og som samvirkeforetak var det også alarmerende at jurhelseproblemene ute hos eierne/mjølkeproduzentene økte som følge av ny teknikk.

Kunnskapsnivået og arbeidet til utstyrsleverandørene var for dårlig. I tillegg til teknisk overvåking av de leverte mjølkeanlegga, ble det derfor foreslått å lage felles nordiske regler for reingjøring og desinfeksjon av utstyret, samt at NMSM skulle initiere og samordne relevante forsøk og prøver.

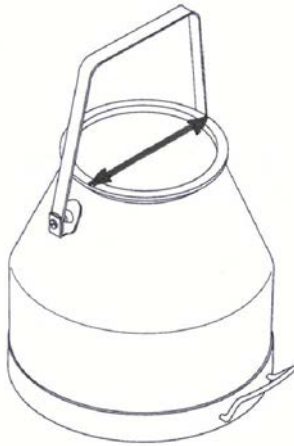
Hvorfor NMSM

Mjølkemaskinen får fotfeste



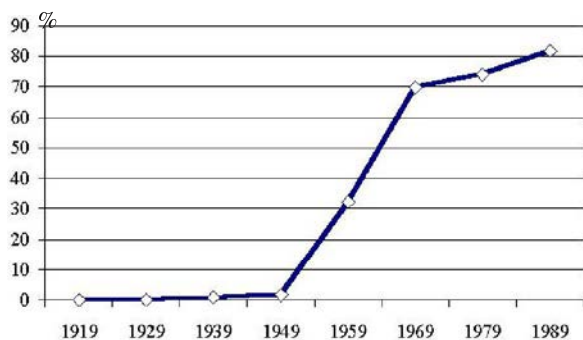
Pulsatoren og to-kamret spenekopp ble oppfunnet i 1903. Dermed var grunnlaget lagt for en mjølkemaskin som virkelig kunne lette det tunge mjølkearbeidet. Investeringen i dette hjelpemidlet skjøt imidlertid fart først etter 2. verdenskrig, og for de fleste var det kun snakk om spannmaskin. Alfa-Laval monterte sitt første rørmjølkeanlegg i en mjølkkestall på forsøksgården Hamra i 1925, og det ble solgt noen rørmjølkeanlegga i Norden utover 1930-tallet. Men kostnadene var store, arbeidsbesparelsen begrenset, arbeidskraften billig og det manglet elektrisitet på gårdene. Utbredelsen før krigen ble derfor svært begrenset.

I et notat om mulige konstruksjonsforbedringer på mjølkemaskinen av 15.4.1956, skriver Lasse Niemi ved Forskningsantalten för lantbruksmaskiner, Vakola, Finland bl.a.: "Kontrollörerna för mjölkens kvalitet har konstanterat, att mjölkens kvalitet praktisk taget utan undantag försämrats vid övergang till maskinell mjölkning." Og notatet ble avsluttet med: "Man borde också börja fästa uppmärksamheten vid *standardisering* av mjölkningmaskinernas viktigaste mått. De viktigaste objekten för standardisering skulle bl.a. vara *mjölkspannets mynnings diameter*, vilken borde vara samme, som transportkärlens mynnings diameter."



Første forslag til mjølkemaskinstandardisering - spennets åpning

Standardisering ble det, men først 10-15 år seinere, og da med hovedfokus på rørmjølkeanlegga som i mellomtiden hadde overtatt investeringsdominansen fra spannmjølkeanlegga. Overgangen til rørmjølkeanlegg og gårdstank viste seg som mange andre tekniske framskritt ikke å være uten problemer. Økt mekanisk bearbeiding av den upasteuriserte mjølka ga mer besk smak. Lukket rørtransport virket hygienisk tiltalende, men den bakteriologiske kvaliteten ble lett forverret hvis ikke spesielle forholdsregler som spesialtilpassete vaskemidler, bedre varmvannsforsyning og økt kapasitet på vakuumpumpe ble iverksatt.



Andel besetninger i Norge med mjølkeanlegg. Overgangen til rørmjølkeanlegg kom da kurven flatet ut.

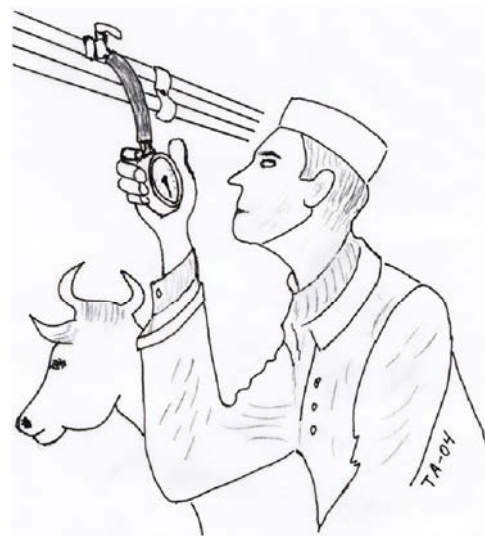
Utprøving av gårdstanksystemet kom i gang først på 1960-tallet. Norge fikk sin første gårdstank i 1962. Først da tok interessen for rørmjølkeanlegg seg virkelig opp. Ikke det at gårdstank betinget et rørmjølkeanlegg, men det ble ekstra tungt å tømme maskinspannene opp i tanken. Ikke minst ble det en sterk psykologisk effekt og oppfatning at hadde en gårdstank, så måtte en samtidig ha rørmjølkeanlegg. Det var både tiltalende og besnærende at mjølka

kunne gå i lukket rørsystem helt fram til kjøle- og lagertanken.

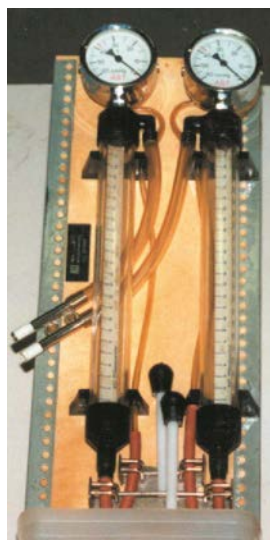
Fordi konvensjonelle rørmjølkeanlegg som system er dårligere enn spannanlegg med hensyn til stabilt utmjølkingsvakuumpumpe, ble det uten ekstra oppdimensjonering av de fleste komponentene også større jurløseproblemer. Og problemene ble forsterket av den store avlsframgangen med større ytelse på dyrene.

En gryende forståelse for mjølkemaskinen

I 1954-55 ble det over hele Sverige arrangert mastikkurs for distriktsveterinærene med lærere fra veterinærmedisin, teknikk og agrikultur. Hovedfokus var forebyggende arbeid (profylakse). En engasjert firmarepresentant snakket om hvor viktig det var med korrekt vakuumpumpe i mjølkemaskinen, og flertallet av kursdeltakerne skaffet seg vakuummeter. Men som veterinær Hans Funke uttalte 50 år seinere: "Synd att de lärde sig att bara mäta vacuum på obelastad anläggning! Men det var en början."



Konsulent Knud Jørgensen i Danske Mejeriers Fællesorganisation hadde under et studieopphold i USA i 1962-63 fått innblikk i måleutstyr og kontrollopplegg for mjølkeanlegg. Da han kom heim, hadde den amerikanske leverandøren av det samme måleutstyret Boumatic-Dairycool vært i Danmark og skaffet seg importør. Firmaet hadde i samarbeid med professor Daniel O. Noorlander utviklet luftmåler, pulsatorer og utstyr for å måle vakuumpumpe i spenekoppsentralen. Tidligere besto kontrollutstyret bare av kvikksølvvakuummeter og to vannsøyler (våtskepelarer) som man sugde vann opp i for å kontrollere pulsatorens halting.



Pulsameter - videreutviklet en hånds vannsøylemåler

Mejerikontoret i nært samarbeid med Serumlaboratoriet i Ringsted, utarbeidet et mer omfattende kontrollopplegg for mjølkemaskiner med bl.a. krav til vakuumpumpekapasitet. De bygde på Noorlanders bok *Milking Machines and Mastitis* og arbeidet utført ved Statens Redskapsprøver i Horsens, Prøve med malkemaskiner, 121. beretning 1955. De danske mjølkemaskinfirmaene ville først ikke være med på denne utarbeidingen. Men da kontrollopplegget forelå, ble det akseptert under forutsetning av at det også skulle gjelde for alle konkurrentene.

Bristande kunskap hos mjølkproducenterna var länge et problem, så sent som på mitten av 80-talet upplevde Gunnar Danielsson följande:

Det kom ett telefonsamtal från en mjølkproducent där han ringde och frågade hur mycket vatten det skulle vara i vakuumbehållaren. Jag blev förvånad och trodde först det var någon som ringde och skojade med mig. Men efter en stunds samtal kom det fram att bonden hade tagit ner vakuumbehållaren för att göra den ren och det var då cirka fem - sex liter vatten i den. Nu blev han osäker om vattennivån påverkade vakuumnivån och ringde därför och frågade.

Samme år som de første normene var klare, ble den første tekniker for systematisk kontroll av mjølkeanlegg ansatt ved Mejerikontoret i Århus 1.11.1964.

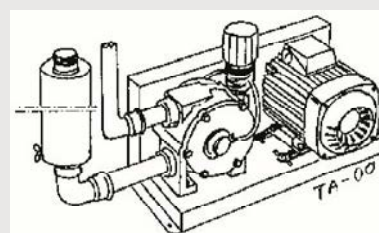
Året etter ble hele 14 mastitteknikere ansatt, hvis jobb bl.a. besto i kontroll av mjølkeanlegg. I Norge ble den første spesielle mjølkemaskinteknikeren ansatt i daværende Norske Melkeproducenters Landsforbund i 1966. De øvrige NMSM-landene fikk slike spesialstillinger først seinere, i Sverige i 1969 og i Finland i 1971.

På et møte mellom den danske Hygiejnekonsulentforeningen og Malkemaskin-Brancheferien i juli 1964, ønsket sistnevntes representanter å få i gang et utvalgsarbeid "vedrørende pumpekapasitet og vacuumstabilitet, som gerne måtte resultere i et dansk forsøgsprogram." Dette ønsket resulterte i at *Malkestudigruppen* ble nedsatt året etter av De danske Mejeriers Fællesorganisation, Foreningen af Hygiejnekonsulenter, Landøkonomisk Forsøgslaboratorium, Statens Forsøgsmejeri, Statens Redskapsprøver og Statens veterinære Serumlaboratorium "for at få et snævrere tværfagligt og tværinstitusjonelt samarbejde med det formål at fremme og effektivisere forsknings- og rådgivningsarbejdet inden for malkningens område."

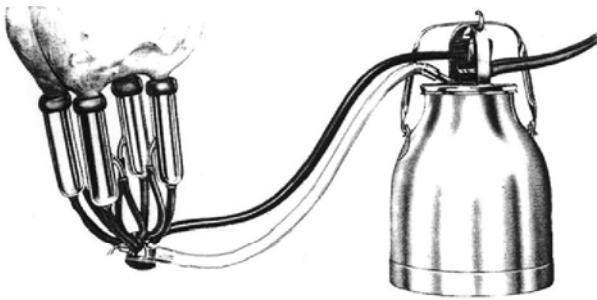
Det var aldri noe direkte formelt samarbeide mellom Malkestudiegruppen og NMSM. Men gjennom de danske NMSM-representantene var det likevel en nær forbindelse. Og når en ser på de første vedtektene til NMSM, så er det ikke vanskelig å se at Malkestudiegruppens formålsparagrafer har vært forbilde da NMSM utformet sine vedtekter.

Den smarte fabrikant.

I 1965 samledes de danske malkemaskinefabrikanter på Mejerikontoret i Århus. Mejerikontoret ønskede at få aksept for fælles normer til vakuumpumper. Normerne var blevet udarbejdet i samarbejde med Malkestudiegruppen, en af de større fabrikanter forkastede forslaget. Da Mejeriforeningen besøgte den pågældende fabrik 2 måneder senere blev man præsenteret for en ny serie vakuumpumper der præcis opfyldte de anførte krav.



NMSM blir til



Tiden var inne

Rett sak til rett tid! Tiden var moden! Disse ut-sagnene passer godt på opprettelsen av NMSM. Danmark hadde allerede laget sine første nasjonale normer i 1964. I 1965 henvendte daværende Norske Melkeprodusenters Landsforbund (NML) seg til Landbruksteknisk institutt med anmodning om å gjenoppta instituttets tidligere arbeid med mjølkemaskiner. Instituttet orienterte seg da spesielt mot Danmark og det omfattende forsøksarbeidet som hadde kommet i gang ved Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie i Wageningen¹, Nederland under ledelse av Wim Rossing. I 1966 ble utarbeidingen av svenske normer påbegynt gjennom et samarbeid mellom Svenska Mejeriernas Riksförening, Lantbruksuniversitetet i Ultuna og Statens Maskinprovninger i Alnarp.

Fordi mjølkemaskinene krysset landegrensene, ønsket mjølkemaskinfirmaene at normene skulle være mest mulig felles i alle land hvor de opererte. Muligheten for å lage felles nordiske normer ble luftet da veterinærkonsulent Ivar Engan-Skei, NML besøkte avdelingssjef Aage Lund Rasmussen på Mejerikontoret i Århus sommeren 1966. Under Nordisk veterinærkongress i Stockholm samme høst pratet veterinær Hans Funke, Svensk Husdjursskötsel og Oluf Klastrup, Serumlaboratoriet i Ringsted om det samme, og de kalte til seg Ivar Engan-Skei og Aage Lund Rasmussen.

Der og da, 3 veterinærer og en (sivil)agronom ble enige om å forsøke å utarbeide felles nordiske retningslinjer for oppbygging og dimensjonering av mjølkeanlegg. Initiativet kom fra de som best hadde sett resultatet av dårlig mjølkemaskinfunksjon, ikke

fra de som konstruerte og produserte dette tekniske hjelpemiddelet. Engan-Skei som hadde syslet lengst med tanken, grep fatt i forslaget og kunne etter nødvendige forberedelser invitere til stiftelsesmøte i Oslo 15.-17. februar 1967.

Etableringen

Allerede på sitt andre møtet i august 1967 erkjente samarbeidsutvalget at det i Oslo først foreslåtte mandatet, var for snevert. Ei god og effektiv mjølkning er avhengig av et nært samspill mellom dyr, maskin og menneske, men den siste faktoren var ikke tatt med. Dette ble rettet opp. Før vedtektene ble sendt rundt for underskrift i de respektive organisasjonene høsten 1967, var formålet *Malkemaskinkontrol* erstattet med *belysning af Maskinmalkningsproblemer*.



Det var tatt inn et nytt punkt om mjølketeknikk og mjølkearbeidets praktiske tilrettelegging, samtidig som den først uttrykte skepsisen mot mjølkemaskinfirmaene var tonet ned. Og like viktig, det tverrfaglige elementet var styrket gjennom å utvide representasjonen fra hvert land fra to til tre medlemmer for å representere de "*mejerimæssige, veterinærmedicinske og maskinelle områder*". Denne tverrfaglige representasjonen var naturlig når de ulike fagområder griper så sterkt inn i hverandre. Men den er likevel unik blant internasjonale organisasjoner, og her ligger kanskje den viktigste årsaken til den respekt NMSM har fått både hos støttespillere og motparter.

¹ ILR = Institute of Agricultural Engineering and Rationalization, seinere IMAG = Instituut voor Mechanisatie, Arbeid en Gebouwen

NMSMs fire epoker

Ut fra revisjonen av vedtektene kan en dele NMSMs historie inn i 4 epoker. Men en må da være klar over at datoen for nye vedtekter markerer avslutningen på en prosess som allerede har pågått i flere år, og at mye av den praktiske arbeidsformen allerede var tilpasset da de organisatoriske endringene ble stadfestet. Derfor har etterfølgende årstall et etterslep i forhold til de reelle epokene:

1967-1985: Pionertiden, ingen faste, formelle undergrupper, men allerede i 1969 ble den første teknikkgruppen nedsatt. De første gangene var det ad hoc grupper for å forberede utgivelsen av Nordiske retningslinjer, fra 1973 som referanse ved utarbeidingen av de første ISO-standardene for mjølkemaskiner.

Fortolkning og revisjon av retningslinjene og utveksling av erfaringer ble stadig viktigere og medførte møter flere ganger i året. NMSM hadde fast sekretær 1967-1973, seinere skulle sekretæren følge neste års vertsland på samme måte som lederen.

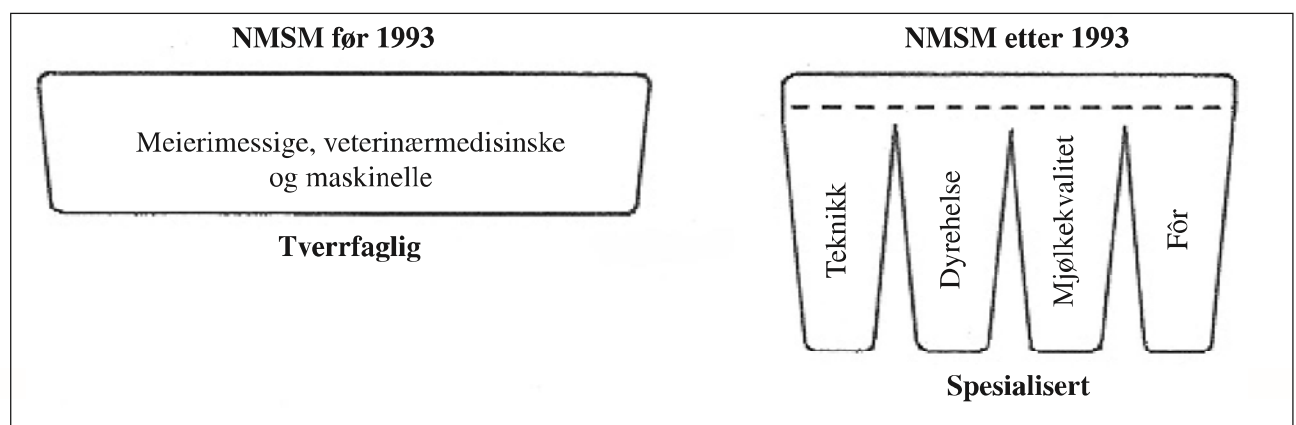
1985-1996: Det ble vedtektsfestet et valgt sekretariat med representanter fra alle medlemsland til å overvåke framdriften av arbeid vedtatt av hovedmøtet. Det ble likeledes åpnet for å nedsette faste arbeidsgrupper, samt gitt assosiert medlemskap til Island. Det skulle også utarbeides årsrapporter med bl.a. oversikt over det viktigste arbeidet som var utført i det forløpne året, samt en løpende liste over NMSMs medlemmer.

Teknikkgruppen var formelt oppret-

tet allerede i 1982 med et visst ansvar for å ivareta sekretariatfunksjonen. Fra 1985 ble teknikkarbeidet midlertidig lagt til sekretariatet, i realiteten var sekretariatet blitt lagt til den da allerede etablerte faggruppen. For å styrke fagarbeidet på de øvrige sektorene, ble det i 1993 etablert ytterligere 3 faste undergrupper. Ad hoc gruppen for å utarbeide standardiserte helsestatistikker nedsatt i 1991, var spiren til den faste dyrehelsegruppen. Videre ble det opprettet en gruppe for mjølke kvalitet, og en for fôrmiddel og mjølke kvalitet (fôrgruppa).

1996-2002: Gjennom vedtektsendringene i 1996 ble det stadfestet et reindyrket sekretariat valgt for to år, fristilt fra å dekke det tekniske arbeidsområdet. Hovedarbeidet skulle skje i arbeidsgrupper nedsatt av hovedmøtet. Island ble fullverdig medlem. Arrangement av fagseminar og utarbeiding av sammenlignbare nordiske statistikker innen dyrehelse og mjølke kvalitet, ble tatt i bruk for å spre NMSM-budskapet.

2002- : Arbeidet i sekretariatet og arbeidsgruppene ble strammet opp og de 4 etablerte gruppene ble vedtektsfestet som faste grupper. Hovedmøtet ble omdøpt til årsmøte med detaljert beskrivelse av hvilke saker som der skulle behandles. Vedtektene ble for første gang også skrevet ut på engelsk, noe som markerte at NMSM-arbeidet i enda større grad skulle være en integrert del av annet internasjonalt arbeide, ikke minst innen den internasjonale meieriorganisasjonen IDF .



**Vedtekter for Nordiske Meieriorganisasjoners Samarbeidsutvalg for Mjølk kvalitetsarbeid
NMSM – Nordic Dairy Associations Committee for Milk Quality Issues)**

**§1
Formål**

Formålet med samarbeidsutvalget er å bidra til å optimalisere nordisk mjølkproduksjon med spesiell vekt på dyrehelse, maskin- og mjølketeknikk, føring og mjølk kvalitet med tilhørende kvalitetssystemer.

NMSMs nettverk skal utveksle faglig kunnskap og sammenstille data og trender i krav og muligheter for mjølk og meieriprodukter fra jord til bord og med fokus på primærproduksjonen. NMSM skal følge aktiviteten i International Dairy Federation (IDF) og andre relevante organisasjoner for å samordne og utnytte tilsvarende internasjonal aktivitet.

**§2
Medlemmer**

Medlemsorganisasjoner er:

Danmark:	Mejeriforeningen
Finland:	Suomen Meijeriyhdistys (SMY)
Island:	Samtök Afurðastöðva í Mjólkuriðnaði
Norge:	TINE Gruppen
Sverige:	Svensk Mjök

Disse foreningene utpeker medlemmene i de primære arbeidsgruppene, heretter kalt NMSMs medlemmer. Disse har stemmerett på NMSMs årsmøte.

**§3
Arbeidsform og organisering**

Arbeidsgrupper

NMSM består av fire primære arbeidsgrupper. Gruppene nedsettes med fokus på følgende temaer:
Dyrehelse, Føring, Mjølk kvalitet og Teknikk.

Hvert lands medlemsorganisasjon kan utpeke en representant, og ved behov en ekstra person til hver arbeidsgruppe.

Hver arbeidsgruppe velger hvert år innen gruppen en leder. Som grunnprinsipp skal samme person lede gruppen i maksimalt tre år. Lederen har ansvar for å sammenkalle arbeidsgruppen, legge opp arbeidet i gruppen og sørge for at det blir skrevet protokoll.

De primære arbeidsgruppene skal utforme sine egne arbeidsoppgaver som godkjennes av hovedmøtet. Det skal fremgå hvilke arbeidsoppgaver som er prioritert på kort og lang sikt.

Arbeidsgruppene eller andre kan fremme forslag for godkjenning av hovedmøtet om opprettelse av spesifikke og/eller tverrfaglige ad-hoc grupper.

Referat fra arbeidsgruppene møter skal sendes til lederen for sekretariatet. Arbeidsgruppen skal lage en kort årsrapport for gjennomført arbeid for perioden 1. mai til 30. april. Rapporten skal sendes til sekretariatet før den 1. juni.

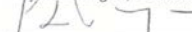
Årsrapporter

Hver arbeidsgruppe sender sin årsrapport til sekretariatet for perioden 1. mai til 30. april før den 1. juni.

Sekretariatet sammenstiller en felles årsrapport for NMSM. Relevant statistikk fra respektive land vedlegges årsrapporten sammen med arbeidsgruppene årsrapporter.

Vedtektene godkjennes, 30. januar 2002

Mejeriforeningen, Danmark


Kay Thaysen

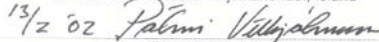
Dansk Kvæg, Danmark


Preben Mikkelson

Suomen Meijeriyhdistys (SMY), Finland


Seppo Heiskanen

Samtök Afurðastöðva í Mjólkuriðnaði, Island

13/2 '02 
Pálmi Vilhjálmsson

TINE Gruppen, Norge (TINE DA)


Jan Ove Holmen

Svensk Mjök, Sverige


Sven Malmström

Årsmøte

Arbeidsgruppene samles til et årsmøte hvert år i løpet av juni måned. Stedet for årsmøtet går på omgang mellom medlemslandene slik at hvert medlemsland arrangerer møtet hvert 5. år.

Årsmøtets dagsorden settes opp av sekretariatet og det prioriteres at emner diskuteres på tvers av de faglige disiplinene. Det skal også være gjennomgang av relevante faglige temaer til neste års årsmøte som foreslått til sekretariatet før den 1. februar.

Årsmøtet skal (ikke nødvendigvis i denne rekkefølge):

- godkjenne årsrapportene fra arbeidsgruppene og fra sekretariatet
- følge opp beslutninger fra tidligere år
- godkjenne arbeidsoppgaver til arbeidsgruppene
- ved behov opprette eller nedlegge tidsbegrensede ad-hoc grupper
- belyse relevante tverrfaglige tema
- drøfte aktuelle fagtema og opplegg for neste årsmøte
- behandle innmeldte spørsmål og øvrige spørsmål og problemstillinger innen NMSMs arbeidsområde
- nedsette sekretariat
- skrive referat fra årsmøtet samt sørge for at det tilsendes alle medlemmer

Sekretariat

Leder i sekretariatet er en person fra neste års vertsland.

Hvert land skal være representert i sekretariatet, og om mulig også en representant for hver arbeidsgruppe.

Som grunnprinsipp skal hver representant velges for to år slik at det hvert år også skiftes ut minst to representanter.

Sekretariatet skal koordinere og støtte arbeidet i arbeidsgruppene og er ansvarlig for innholdet på årsmøtet. Sekretariatet sammenstiller en felles årsrapport fra NMSM. Sekretariatet har ansvar for at NMSMs liste over medlemmer oppdateres og distribueres til alle medlemmer. Sekretariatet holder minst et møte i året. Sekretariatets møter skal protokollføres og sendes til alle medlemmer.

Sekretariatet har ansvar for at representasjonen i neste års sekretariat forberedes i overensstemmelse med vedtektene.

**§4
Omkostninger**

Hvert land dekker utgifter til reise og opphold for sine representanter. Vertslandene holder møtelokaler.

**§5
Ikrafttreden**

Vedtektene trer i kraft etter vedtak på årsmøte 19.-20. juni 2001 med påfølgende godkjenning av medlemsorganisasjonene. Samtidig opphever vedtektene fra oktober 1996.

Vedtektene

Fra dag en ble NMSM kalt Nordiske Meieriorganisasjoners Samarbeidsutvalg, og forkortelsen NMSM har blitt beholdt gjennom alle år. Siste del av navnet har imidlertid blitt endret flere ganger og markerer justerte formål:

1967 februar:

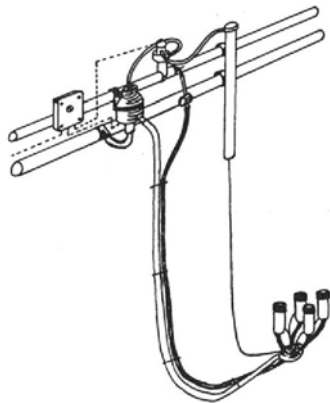
--- for Mjølke-maskinkontroll

1967 august:

--- for belysning af Maskinmalkningsproblemer

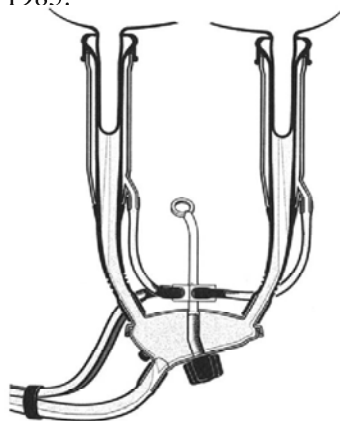


Ulikefaset pulsering



Automatisk avtaking

1985:



Økte dimensjoner

Sjøl om dårlige erfaringer fra utført mjølke-maskinkontroll var utgangspunktet for å stifte NMSM, så innså pionerene raskt at NMSM hadde en misjon innenfor et betydelig breiere arbeidsfelt. Utvalget skulle representere det meierimessige, veterinærmedisinske og maskinelle området, og medlemsorganisasjonene skulle hver for seg dekke utgiftene med de representantene de oppnevnte. Møtene skulle gå på rundgang mellom landene, og formannsvervet legges til vertslandet for neste møte. Hovedmøte skulle utpeke sekretær til bl.a. å samle inn materiale.

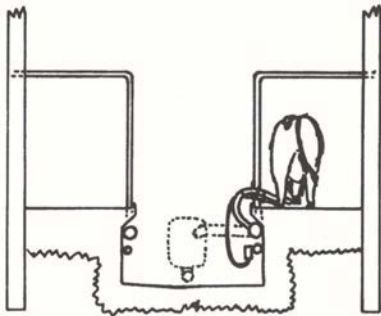
Den underskrevne stiftelsesprotokollen beskriver at NMSM hadde som oppgave å følge mjølke-maskinproduksjonen for å sikre landbruket best mulig betjening. Med basis i iakttagelser innenfor mjølkning og jurhelse skulle en prøve å få mjølke-maskinene undersøkt og prøvd etter ensartete retningslinjer, og utarbeide retningslinjer for mjølkeanleggets konstruksjon, materialer, montering og kontroll. NMSM skulle følge utviklingen innen mjølketeknikk og sette opp krav til vaskemidler og bedømmelsen av mjølkeanleggets hygieniske standard. Og ikke minst, NMSM skulle informere landbruket om forhold ved maskinmjølkningen.

--- for Mjølkingsspørsmål

Navnet ble således forenklet, og det ble for første gang også oversatt til engelsk: Nordic Dairy Associations' Committee concerning Milking. Formannen i det nyetablerte faste sekretariatet skulle utpekes av hovedmøtet, større beslutninger forelegges alle medlemmene i hovedmøtet eller pr. brev.

Det ble presisert at NMSM-medlemmene skulle utpekes av sine respektive medlemsorganisasjoner, og at hovedmøtet selv eller via sine organisasjoner kunne nedsette arbeidsgrupper for spesielle arbeidsfelt. For å spare kostnader ble det uttalt at møter i arbeidsgruppene skulle holdes der en fant det hensiktsmessig ut fra saker og andre møter. Fra alle møtene skulle det skrives referat som skulle sendes til samtlige NMSM-medlemmer.

1996:



Lågmontert mjølkeledning

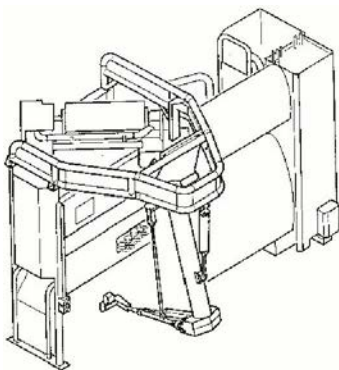
--- for Melkekvalitetsarbeid*The Nordic Dairy Associations' Committee for Milk Quality.*

Formålet med utvalget ble endret til å optimalisere mjølkeproduksjonen med spesiell vekt på dyrehelse, maskin- og mjølketeknikk, fôring og mjølkas kvalitet med tilhørende kvalitetssystemer i produksjonen. Meieriproduktenes omdømme skulle fremmes.

Arbeidet skulle heretter skje i arbeidsgrupper som internt valgte sin leder, utarbeide oversikt over arbeidsoppgaver på kort og lang sikt og utforme egne mandat for godkjenning av hovedmøtet. Det skulle holdes minst ett årlig møte i tillegg til hovedmøtet, møteinnkalling og -referater skulle sendes samtlige NMSM-medlemmer.

Det ble opprettet et reindyrket sekretariat med en representant fra hvert land for å koordinere arbeidet i arbeidsgruppene og ha ansvaret for innholdet på hovedmøtet. Funksjonstiden skulle være 2 år, og så vidt mulig skulle alle arbeidsgruppene være representert. Leder av sekretariatet skulle komme fra neste års vertsland.

2002:



Automatisk mjølking

--- for Mjølkekvalitetsarbeid*Nordic Dairy Associations Committee for Milk Quality Issues.*

I formålsparagrafen ble begrepet NMSMs nettverk benyttet for første gang. Videre ble det presisert at arbeidsfeltet skulle omfatte mjølka og dets produkter "fra jord til bord", og å følge aktiviteten i IDF² og andre relevante internasjonale organisasjoner. Internasjonaliseringen ble understreket ved at de komplette vedtektene ble oversatt til engelsk. Det ble også vedtektsfestet hvilke faste arbeidsgrupper NMSM skulle ha.

Det ble innført krav om årsrapporter fra de faste arbeidsgruppene med relevant statistikk fra hvert land, som så sekretariatet skulle sammenstille til en felles årsrapport for hele NMSM. Med årsrapportene ble det større behov for en NMSM-logo, som første gang kunne benyttes i rapporten for 2002-2003. Hovedmøtet ble omdøpt til årsmøte, og det ble beskrevet detaljert hvilke saker som der skulle behandles, bl.a. ved behov opprette eller nedlegge tidsbegrensete ad hoc grupper.

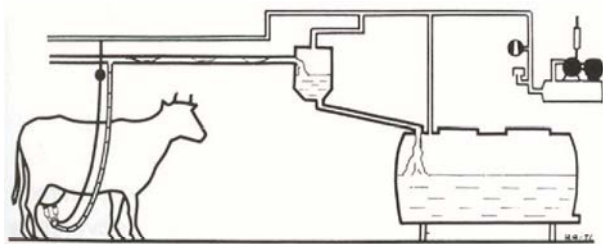
Det ble presisert at sekretariatet ikke bare skulle koordinere, men også støtte arbeidet i arbeidsgruppene, samt sørge for å oppdatere og distribuere medlemslister og forberede representasjonen i neste års sekretariat.

Løpende tilpassing,
men alt ikke like
vellykket

Løpende tilpassninger

Som en levende organisasjon har NMSM tilpasset seg utviklingen. Endringene har dels vært en følge av den generelle samfunnsutviklingen. Da NMSM ble stiftet var det en stor ting å reise til en annet nordisk land, og tempoet og kompleksiteten i arbeidslivet var fortsatt så begrenset at det ga større rom for konsentrasjon om enkeltoppgaver. Men også de faglige utfordringene er endret, mange oppgaver er løst, eller i det minste blitt prioritert ned fordi nye og mer presserende problemer har dukket opp.

Vedtektene har blitt revidert stadig hyppigere. Det kan være uttrykk for at NMSM-medlemmene hadde problemer med å finne en ny hensiktsmessig arbeidsform. Det kan også være uttrykk for en ny generasjon medlemmer som er tilvendt et stadig mer hektisk og hesblesende liv, uten den samme roen og respekten for tidligere generasjoners arbeid.



Men NMSM var ikke død

Utover 1970-tallet ble hovedmøtene mer og mer uregelmessig. Fra 1978 til 1982 gikk det nesten to år mellom hvert møte til tross for at vedtektene foreskrev minst årlige møter. Mens førsteutgaven av Nordiske retningslinjer for mjølkemaskiner ble utarbeidet, var det ofte møter flere ganger i året. Da hovedmøtet i 1976 nedsatte en egen 3-manns arbeidsgruppe (Finland hadde ennå ingen aktuell kandidat) for å foreslå revidering av retningslinjene, kunne brorparten av NMSM-medlemmene lene seg tilbake. Pionerene hadde også blitt 10-15 år eldre, mistet noe av entusiasmen og ikke minst gått over i lederstillinger. Det var derfor ikke nok trykk igjen til å gjøre noe på de andre arbeidsfeltene som NMSM flere ganger hadde forsøkt å komme i gang med.

Teknikerne hadde utover 1970-tallet både fra rådgivningstjenesten og firmaene fått stadig flere spørsmål som krevde fortolkning av de eksisterende retningslinjene, noe som i seg sjøl viste at de ble tatt i bruk

i økende grad. Dessuten måtte retningslinjene suppleres med kontrollmetoder, skjema og grenseverdier, og mye arbeid ble nedlagt i vurdering av nye typer utstyr som ble markedsført.



Mye å vurdere for teknikkgruppen, her under mjølkemaskinseminaret i 1996. Fra venstre Jón K. Baldursson, Lars Grahn, Terje Alfnes, Laust Jepsen og Esa Manninen

Parallelt var aktiviteten stor som referansegruppe for NMSM-representantene Alfnes og Funke som deltok i utarbeidingen av førsteutgaven av ISO-standarder for mjølkemaskiner. Innsatsen resulterte bl.a. i at førsteutgaven av tilsvarende Nordiske retningslinjer ble revidert og forelå ferdig trykt flere år før ISO-standardene var ferdig finpusset og publisert. Etter at daværende leder Arne Roos i ICRPMA³ ble med på NMSMs hovedmøtet i 1978, kom NMSM etter hvert også aktivt med i utarbeidingen av internasjonale krav til mjølkemålere, og fikk fast plass i ICRPMAs arbeidsgruppe fra 1984.

Finland kommer med

Teknikkarbeidet fikk et ytterligere løft da Finland i 1981 kunne stille med Markus Pyykkönen, akademiker med erfaring fra mjølkemaskinfirma, og som ikke minst snakket godt svensk. Språkproblemer hadde i praksis utelukket landet fra aktiv deltakelse i teknikergruppen fram til da, for den svensktalende pioneren og allrounderen Anita Westerstråhle hadde ikke aleine kunnet makte å følge med i de mange tekniske problemstillingene.

*I dag jeg, i morgen du.
Vis romslighet i sak
og tid!*

³ ICRPMA = International Committee for Recording the Productivity of Milk Animals, fra 1990 endret til International Committee for Animal Recording (ICAR)

Mens Finland pga. bemanningen hadde vært "læregutt" på den tekniske sektoren helt til NMSM kom i konfirmasjonsalderen, har landet deretter hevet seg hele tiden til de i 2004 sannsynligvis framstår som den største bidragsyteren i teknikkgruppen. Et eksempel på en av levereglene for godt samarbeid:



Oppsummering krønike-arbeidet i Mjølkmaskinklassen på Valio juni 2004. Fra venstre: Terje Alfnes, Anita Westersträhle, Eeva Brofeldt, Lasse Nieminen og Markus Pyykkönen

NMSMs gullalder

Med Finlands fulle inntreden hadde det 4. hjulet på teknikkvogna kommet på plass. Fordi teknikerne møttes regelmessig og hadde opparbeidet stor tillit til hverandre, var det ikke unaturlig at diskusjonene der også dreide seg om arbeidet generelt. De så også hvor mye de selv fikk ut av det nordiske nettverket, og undret seg over hvorfor det ikke var tilsvarende aktivitet innenfor de andre arbeidsfeltene til NMSM. Til hovedmøtet i 1982 fremmet derfor fungerende leder i gruppen forslag om å sette NMSMs arbeidsoppgaver og organisering på dagsordenen.



Hovedmøtet i 1982 vedtok å opprette en permanent teknikergruppe hvor medlemmene skulle oppnevnes av hovedmøtet. For innholdet i hovedmøtene skulle teknikerne være kontaktmenn mens vertslandet skulle ta seg av de praktiske detaljene. Etter å ha vært uten både fast leder og sekretær siden 1973, var spiren lagt til et NMSM sekretariat med repre-

sentanter fra alle medlemslandene. Og det å knytte sekretærfunksjonen til en av de aktive arbeidsgruppene som møttes flere ganger i året, synes å ha vært den mest vellykte av alle løsningene som NMSM har prøvd. Ved fysiske møter er en ikke så prisgitt at lederen fungerer optimalt, og det er også lettere å ta opp mer kinkige saker.

Protokollene fra 1982 og framover viser en rekke utspill for å øke den totale aktiviteten i NMSM, og *NMSMs navn og arbeidsform* ble vedtatt som tillegg til vedtektene i 1985. I årsrapporten antydes at 1988 hadde vært det til da mest aktive året i NMSMs historie. I perioden 1985-2002 ble det protokollført i gjennomsnitt 4,5 sekretariat-/teknikk møter pr. år. Hele ekspansjonen kulminerte i 1993 med opprettelsen av egne faste faggrupper for dyrehelse, mjølk kvalitet og fôr, fram til 1996 som en forsøksordning.



Arbeidet med mjølkemaskiner ble sterkt hemmet da Gunnar Danielsson, Svensk Husdjurskötsel gikk over i ny stilling uten at det kom noen etterfølger. Her deltar han på sitt siste teknikk møte, Ås, Norge mai 1994. Fra venstre rundt bordet: Terje Alfnes, Gunnar Danielsson, Laust Jepsen og Esa Manninen

Til grunn for de organisatoriske endringene lå en omfattende utredning av NMSM og andre aktuelle internasjonale samarbeidsorgan, initiert av hovedmøtet i 1992. Ved omleggingen i 1993, oppsto det også en stor debatt om engelsk skulle bli det offisielle språket. Resultatet ble at de som ville, som tidligere, kunne presentere sakene på engelsk. Men fordi språket er et så sterkt kulturelt bindemiddel, ønsket majoriteten at skandinavisk fortsatt skulle være det offisielle språket, et valg som i ettertid synes har vært til beste for NMSM-arbeidet.

Et rekordstort antall NMSM-publikasjoner ble vedtatt i perioden 1978 - 1990.

(NR = Nordiske retningslinjer)

- *NR mjølkemaskiner revidert (1978)*
- *Grenseverdier for kontroll (1982)*
- *Sammenligning ISO og NR (1983)*
- *NR endringer og fortolkninger (1984)*
- *NR maskinelt vaskeutstyr til gårdstanker (1984)*
- *NR mjølkemaskinmålinger (skrevet på engelsk - (1985))*
- *NR mjølkemaskiner revidert (også oversatt til engelsk - 1988)*
- *NR endringer og fortolkninger revidert (1990)*
- *Råd om mjølkning (1991)*

Island gjenoppdaget

Tilfeldigheter eller Rett sak til rett tid? Islandske studiekamerater og bilder hadde gjort sagaøya til et attraktivt reisemål for Terje Alfnes. For bl.a. å øke sjansen til å få delta på et NJF-seminar⁴ i Reykjavik i oktober 1982 om landbruksutdannelse, inviterte han seg selv til gårdsbesøk og møte med hygiene-teknikerne i Island for å orientere om mjølkemaskinkontrollen i Norge og Norden. Dette resulterte i at lederen for hygieneteknikerforeningen i Island Jon Finnsson deltok på teknikkgruppens møte i Århus i april 1983.



Direktemjølking foran meieriet i Selfoss, Island 1982

Protokollen viser: "Jón Finnsson ønskede i første omgang at Island fik tilsendt det skriftlige materiale. Endvidere vil man fra Island tage stilling fra gang til gang om man ønsker at deltage i møderne. Ønsket blev taget til efterretning og videre drøftelser henlægges til hovedmødet." Hovedmøtet samme høst sluttet seg til å tilby Island NMSM sitt informasjonsmateriale, og fortsatte: "Videre var det enig-

het om at Island inviteres til våre arrangement, men at møtene i alle fall foreløpig blir lagt til Danmark, Finland, Norge og Sverige."



Og på disse betingelsene ble Island formelt tatt opp som assosiert medlem på årsmøtet i 1985. "Business er business", det var for dyrt for de "4 store" å reise til Island, men Island med sine få mjølkelitertre til å dekke sine kostnader måtte gjerne komme til Skandinavia og Finland. På hovedmøtet i 1988 ble det imidlertid foreslått etter mønster fra Nordiske utvalg for avl og kontroll at Island kunne få arrangere hovedmøte på hver 2. runde mellom landene. Og etter at medlemmene hadde "sovet på saken", ble dette prinsippet vedtatt i 1989. Det første hovedmøtet kunne arrangeres på Landbúnadarháskólinn á Hvanneyri 18.-19. juni 1990.

Med vedtektsendringene i 1996 ble Island opptatt som fullverdig medlem. Om endringene skyldtes at Island hadde blitt et attraktivt reisemål for flere NMSM-deltakere, eller om flere hadde innsett at samvirkeprinsippene burde gjelde fullt ut, vites ikke. Men fram til 2004 har det ikke blitt avholdt noe selvstendig NMSM gruppemøte på Sagaøya. Ólafur Oddgeirsson fra de islandske meieriers sentrallaboratorium ble den første offisielt utpekte islandske representanten, og han deltok første gang på hovedmøtet i 1985.



Hovedmøtet på hyggelig utflukt, Island 1997

4 NJF = Nordiske Jordbruksforskernes Forening

Stiftere med visjon

Etter 29 års virksomhet ble det i vedtektene av 1996 fastlagt at arbeidet skulle foregå i faglige arbeidsgrupper, og det ble antydnet at disse naturlig burde ha sine møter i tilknytning til hovedmøtene. Den samme tankegangen hadde pionerene allerede i 1970. Da som seinere har det vært viktig å spare reisepenger, samtidig som erfaringer oftest må utveksles og løsninger utarbeides i mindre, spesialiserte grupper for at arbeidet skal bli effektivt. Også 2004-medlemmene kjenner igjen denne oppfordringen. Slik kopling er også utbredt i de internasjonale organisasjonene IDF⁵ og ISO⁶.

De første av NMSMs arbeidsgrupper:

- 1970 - Felles retningslinjer for undersøkelsesmetoder for reinholdet i mjølkeanlegg*
- 1972 - Beskrivelse av valg av metode og innstilling av mekanisk vask i rørmjølkeanlegg*
 - Målemetoder og -skjema for kontroll av mjølkeanlegg og kvalitetssikring av måleinstrumentene*
 - Bruksanvisning, vedlikehold og prøveuttak for gårdstank*



NMSM-veteraner og redaksjonsgruppe samlet ved oppstarten av krønikearbeidet, Svensk Mjölk, Hållsta august 2002.

⁵ IDF = International Dairy Federation

⁶ ISO = International Organization for Standardization

2. Teknikk

Terje Alfnes

Retningslinjer og standarder for mjølkeanlegg

Mjølkemaskinen har vært både det dominerende arbeidsfeltet og det viktigste limet i NMSMs første 37 år. Å utarbeide krav til dette viktige hjelpemiddelet som mjølkemaskinfirmaene ville akseptere, var hovedgrunnen til at NMSM ble stiftet. Og oppdatering og videreføring av disse krava er fortsatt en hovedoppgave i 2004. Retningslinjer og standarder har vært både det viktigste målet og det viktigste verktøyet. Teknikerne er forundret over at normer og regler ikke har blitt utnyttet i større grad som verktøy også innenfor de andre arbeidsfeltene til NMSM.

Den finske NMSM-veteranen Anita Westerstråhle ble tilsatt i 1956 hos finske Valio for å utvikle rådgivingen. Det var økende jurhelse- og kvalitetsproblemer hos leverandørene, også på gården til hennes nye sjef. I sommerfjøset skjedde vakuumbilførselen via en gummislange. Da den ble skiftet til galvanisert stålrør, var problemet ute av verden. "En brå början!"

Flaggskipet

Den første utgaven av *Nordiske retningslinjer for mjølkemaskiner* (NR) var ferdig trykt i 1971. Det hadde da gått 4 år siden NMSM ble stiftet, og mjølkemaskinfirmaene hadde hatt utkastet til høring to ganger. Dette kan synes å være lang "produksjonstid". Men til sammenligning kan nevnes at da arbeidet med de første ISO-standardene⁷ for mjølkemaskiner ble startet to år seinere, tok det arbeidet 10 år. Arbeidet med NR var langt mer banebrytende enn det i ISO, for på det tidspunktet fantes det ingen steder i verden tilnærmevis en så fullstendig mjølkemaskinstandard som Nordiske retningslinjer.

STATENS MASKINPROVNINGAR



Huvudsektion
750 07 Uppsala 7
Provingsavdelningar
750 07 Uppsala 7
230 53 Alnarp
900 05 Umeå 8

Meddelande 2068

Grupp 35

Nordiska riktlinjer för mjölkingsanläggningar
Funktion, dimensionering och montering



NMSM var mindre og representerte betydelig mindre spennvidde i utvikling og kultur enn ISO-landene, og skilte seg også ut ved å representere bare kjøperne. Det vil si at hvis en ikke ble enig med "motparten" firmaene, bestemte NMSM det hele. Dermed sparte en mye tid. NMSM var en liten organisasjonen, og var også en permanent gruppe i motsetning til standardiseringsorganisasjonene sine arbeidsgrupper. Dermed kunne en løpende følge utviklingen og raskt endre kravene ved fortolkninger eller nye utgaver av retningslinjene.

NMSM engasjerte seg også i ISO-arbeidet til tross for at en den gang ikke hadde noen planer om å forlate egne Nordiske retningslinjer. Men ISO-deltakelsen ga faglig oppdatering. Så snart konturene av de første ISO-standardene var klare, startet derfor NMSM arbeidet med revisjon av retningslinjene. Dels for å ta i bruk den nye kunnskapen og dels for å fjerne unødige forskjeller. Allerede i 1978 kunne således NMSM vedta den første reviderte utgaven av NR, mens ISOs første-utgaver først ble ferdig trykt i 1983.

⁷ ISO = International Organization for Standardization

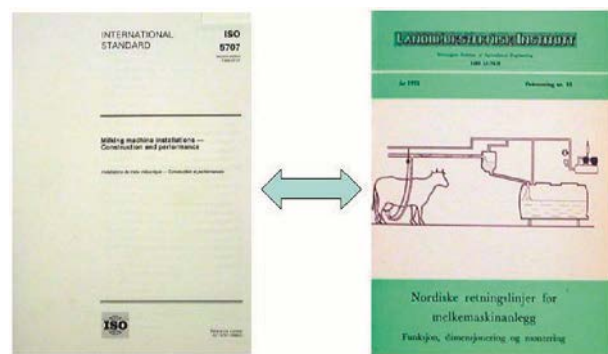
Nordiske retningslinjer hadde samme funksjon som en nordiske standard ville hatt. Men kravene ble ikke så utvannet som kompromissene mellom flere interesser oftest innebærer. Dessuten var ikke NMSM bundet av formaliteter på sammen måte som standardiseringsorganisasjonene. I NR kunne en tillate seg langt flere intensjonskrav for å stake ut kursen videre. I formelle standarder kan en ikke stille krav uten at de lar seg kontrollere med en beskrevet målemetode. I NR utnyttet en bør-formuleringer for å vise hva en ønsket på sikt.

Da Norden ble for snevert

Den 3. utgaven av NR ble vedtatt i 1988, ett år før ISO kom i gang med revisjon av sine første standarder. Men den 3. NR-utgaven skulle også vise seg å bli den siste. Da den 2. utgaven av ISO ble presentert på et seminar i Ås, Norge i 1996, sto det fortsatt å vippe hvorvidt Nordiske retningslinjer skulle videreføres. Verden hadde blitt mindre, og firmaene ønsket som alltid at standardene skulle være felles for størst mulige del av sine markeder. De var naturlig nok mindre opptatt av tilpassingen til forholdene i de enkelte land.

I Sverige hadde den felles ledelsen av husdyrforeningenes arbeid med mjølkemaskiner blitt trappet så sterkt ned at de ikke hadde kraft til en selvstendig oppfatning opp mot mjølkemaskinfirmaene. Island hadde heller ikke ressurser til eget avvikende opplegg. Danmark hadde blitt en integrert del av EU⁸ og følte det vanskeligere å ikke følge sine europeiske kollegaer, mens Finland som nytt EU-medlem var mer usikker.

I Norge var tonen en annen etter at meieriorganisasjonen og firmaene i nærmere to år sammen hadde utredet de nye ISO-kravene. ISO-standardene var mest tilpasset løsdrift med egne mjølkestaller. Blant annet kom en til at med daværende kontrollomfang i Norge ville overgang til ISO-målingene årlig kreve mer enn 8 ekstra årsverk. Noen egenutviklede målinger sammen med mange av de gamle NR-krava, ble dessuten vurdert til å gi bedre overvåking i bås fjøs enn ISO-kravene. Som i EU-avstemningen et par år tidligere, ønsket Norge å stole på egen dømmekraft.



ISO eller nasjonale retningslinjer?

I et eget møte som TINE Norske Meierier hadde med det største nordiske mjølkemaskinfirmaet Alfa-Laval, innså fabrikanten at det var viktigere med samhold innen landet enn innen firmaet. Dermed tok Norge fatt på å utarbeide sine egne nasjonale retningslinjer bygd over lesten til tidligere Nordiske retningslinjer.



NMSM seminar i Ås, Norge 1996: De felles Nordiske retningslinjene for mjølkemaskiner fikk dødsstøtet

⁸ EU = Europeiske Union

Retningslinjene ble som ved alle tidligere revisjoner tilpasset de internasjonale standardene på alle punkt hvor synspunktene skilte lite. Selv om det var et integrert samarbeid mellom meieriorganisasjonen og firmaene i Norge som aldri før, så tok det hele 4 år å få ferdig de norske retningslinjene. *Evig eies kun det tapte.* Norge fikk erfare at landet egentlig ikke hadde mange nok fagfolk med den riktige bakgrunnen til å gjennomføre et slikt prosjekt aleine. De nordiske NMSM-kollegaene var sårt savnet.



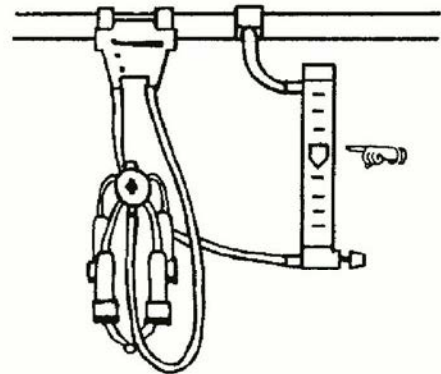
NMSM additional

Men heller ikke resten av NMSM gikk helt og fullt over til ISO. En ønsket bl.a. å sikre seg mot svakheter som Finland hadde avdekket ved å stille spesielle krav til toleranser og merking av spenegummi. En beholdt også noen gamle NR-krav som var strengere enn de ISO hadde akseptert for å sikre mjølke kvaliteten, samt flere målemetoder som en var sikker på fungerte godt. En viktig del i dette *Additional* --- var også fortolkning og tilråing av forutsetninger som ISO-standardene ikke stilte entydige krav til.



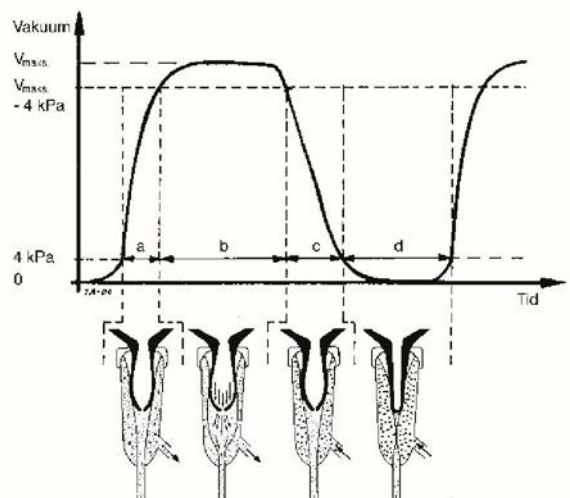
I et følgebrev skrev teknikkgruppen: Den 28. februar 1997 må kunne betegnes som en merkedag i NMSMs historie. Da sendte Esa Manninen, Finland ut *Additional recommendations to ISO 3918, 5707 and 6690*, noe som markerer slutten på 26 års felles Nordiske retningslinjer for mjølkemaskiner, retningslinjer som gjennom mange år var NMSMs flaggskip. Det nye dokumentet er bare et tilleggsdokument til "noe annet", og er også vedtatt å ha en annen status ved at "De enkelte NMSM medlemmer bør anvende oplægget i deres forhandlinger med de

nationale malkemaskinefirmaer, i forbindelse med arbeidet for at få et nationalt fælles testskema."



NMSM ville bl.a. ikke gi slipp på sine strengere krav til luftinnslipp i mjølkeorganet

I innledningen til tilleggsdokumentet sto det: "The ISO-standards and these NMSM recommendations are the basic elements for the nordic dairy organisations in their work with milking machine companies to get common testing instructions and test reports for milking machines." En ny og spennende epoke var innledet. Ved slutføringen av denne krøniken i 2004 er det ennå et par møter igjen før innholdet i den 3. utgaven av ISO-standardene er endelig avklart. Men teknikkgruppen i NMSM har begynt å tenke på innføringen i egne land. Så langt peker det mot at "Additional recommendations to ISO 3918, 5707 and 6690" vil bli videreført i en eller annen form.



Spenegummien i de 4 pulseringsfasene

NMSM og internasjonal deltakelse

Da førsteutgaven av ISO-standardene ble utarbeidet var NMSM representert med veterinær Hans Funke fra Sverige og sivilagronom Terje Alfnes fra Norge, et utmerket samarbeid mellom biologi og teknikk. I arbeidet med 2. utgaven av ISO var den svenske representasjonen helt og holdent overtatt av firmaet Alfa-Laval. NMSM var likevel bedre representert fordi både Finland og Danmark stilte med representanter i tillegg til Norge. Men den biologiske ekspertisen var redusert, og heller ingen av de andre landa stilte med veterinær kompetanse.



Ikke bare mjølkemaskinene blir mer teknisk avanserte, men også møtene. Her kopleter deltakerne opp sine PC-er for ISO-møtet hos DeLaval, Sverige september 2004

Paradokset

For mange virket det som et paradoks at NMSM-representantene var blant de ivrigste i ISO-arbeidet, samtidig som de bare delvis hadde tenkt å følge dem. Årsaken var klar. Spesielt små land har begrensede ressurser til å skaffe seg nødvendige kunnskaper på egen hånd. I ISOs arbeidsgrupper for mjølkemaskiner fikk en "spise kirsebær med de store".

Fram til IDF's mjølkemaskingruppe ble etablert i 1993, var det intet annet forum hvor så mye ekspertise var samlet fra forskningsinstitusjoner, meieriorganisasjoner og mjølkemaskinfirma. Og etter hvert som stadig mer av offentlige bidrag til forskning og prøving ble redusert og måtte erstattes av oppdrags-

forskning som ikke offentliggjøres, ble ISO-deltakelse stadig viktigere for å få tak i dokumentérbar firmakunnskap.

Så lenge det er frivillig å bruke de internasjonale standardene, er den nordiske handlemåten helt legal. Og både ved første revisjonen av ISO-standardene avsluttet i 1996 og den som ventes avsluttet i 2006, har NMSM blitt betrodd en plass i redaksjonsgruppen. Dette viser at den nordiske handlemåten har blitt respektert og at NMSM representantene ble vurdert å være en internasjonal ressurs.

Da arbeidet med 2. utgave av ISO var vedtatt men ennå ikke påbegynt, inviterte NMSM representanter fra alle mjølkemaskinmerkene på det nordiske markedet til Helsinki i 1988 for å kartlegge behov og ønsker. Også den utpekte spanske lederen til ISOs arbeidsgruppe deltok. Og nesten før trykksvetten var tørr, fant NMSM de første trykkfeilene i de revideerte ISO-standardene, ikke minst fordi standardene ble meget nøye gransket og vurdert før de nordiske avvikene ble valgt ut.

Fram til arbeidet med 3. utgaven av ISO-standardene ble påbegynt i 2002, fremmet NMSM flere henvendelser til ISO om å få rettet trykkfeil og påbegynne en ny revisjon. Praktisk tolking av ISO-standardene og rettinger ble publisert i IDF Bulletin i 2000. NMSM var også først ute med å sende ISO en konkret liste med endringsforslag.



Retningslinjene og standardene har krevd mange timer i teknikkgruppen: Fra venstre: Odd Rønningen, Esa Manninen, Gunnar Danielsson, Laust Jepsen og Terje Alfnes, Ås Norge mai 1994

IDF - en ny epoke

Da arbeidsgruppen i 1989 møttes for å starte revisjonen av ISO-standardene, rapporterte alle møtedeltakerne unntatt de nordiske at de fulgte ISO-standardene. Men da endringsforslagene kom på bordet og de reelle drøftingene begynte, viste det seg å være nesten like mange fortolkninger av standardene som det var land. Den store svakheten med all offentlig standardisering som ikke nedfelles i forskrifter eller lover ble avdekket. Alt faglig arbeid foregår i nedsatte ad hoc grupper. I perioden mellom et avsluttet standardiseringsarbeid og neste revisjon, er det ingen som overvåker hvordan standardene blir fortolket og fungerer.



I den permanente teknikkguppen i NMSM som møttes flere ganger i året, hadde en erfart at det på hvert møte var behov for å drøfte en eller flere problemstillinger i tilknytning til Nordiske retningslinjer. Samtidig var verden blitt mindre og mjølkemaskinfirmaene mer globale. For NMSM representanten Terje Alfnes, en av de få igjen fra arbeidet med de første ISO-standardene for mjølkemaskiner, var det ikke vanskelig å se behovet for et permanent internasjonal mjølkemaskinforum.

Allerede i 1984 besluttet hovedmøtet i NMSM å undersøke muligheten for å få IDF⁹ aktiv på mjølkemaskinsektoren. Ut fra et notat 4.6.1990 av Terje Alfnes, vedtok hovedmøtet å gå til sine nasjonalkomiteer for å få opprettet en IDF-gruppe spesielt for mjølkemaskiner. Etter at den andre ISO-revisjonen var kommet godt i gang, fulgte Alfnes opp og fikk overbevist så mange fra ISO-gruppen om det samme at det ble mulig å få realisert forslaget.

Mjølkemaskinen tok styringen

Mjølkemaskinfolkene fikk i 1993 overta en gammel sovende arbeidsgruppe under meierimaskiner, før de 3 år seinere ble overflyttet til husdyrkommissjo-

nen. Etter omorganiseringen av IDF i 1999 ble det noen spennende år. Mjølkemaskinen skulle som så mange andre fagområder dekkes gjennom arbeid i små midlertidige arbeidsgrupper. Men takket være sin store aktivitet, kunne mjølkemaskinfolkene styre hele virksomheten i den nye gårdskomiteén Standing Committee on Farm Management. Blant annet fikk de både leder og nestleder etter forslag fra NMSM-medlem.

Fordi aktiviteten var liten innen de andre fagområdene som komiteén dekket, kunne møtene nyttes til fellesdiskusjoner og utveksling av forskningsresultater om mjølkemaskin. Møtene kunne endog berammes slik at deltakelsen kunne kombineres med andre arrangement eller besøk på institusjoner som forsket på mjølkemaskin. Etter at IDF i 2004 formelt åpnet for en spesialtilpasset arbeidsmåte i denne gårds-komiteén, kan mjølkemaskininteressentene se IDF-livet lyst i møte. Det ble åpnet for å gjenninnføre permanente undergrupper, og mjølkemaskin ble en av disse.



Leder seniorforsker M.D. Rasmussen, Danmark til høyre og nestleder professor D.J. Reinemann, USA på IDF-møte i Toronto mars 2002

Takket være forberedende kartlegging via IDF-gruppen, kunne den 2. revisjonen av ISO-standardene så smått påbegynnes i 2001. Behovet for revisjon hadde vært åpenbart i flere år, men ingen var villig til å finansiere et ISO-sekretariat. Løsningen ble at IDF i forståelse med ISO, nedsatte en egen revisjonsgruppe som uten eget sekretariat organiserte og startet revisjonsarbeidet. Storparten av de aktuelle ISO-deltakerne var jo med i IDF-gruppen, og via sine nettverk ble også annen fagkunnskap dratt inn.

⁹ IDF = International Dairy Federation



Pierre Billon, Frankrike prøvekjører siste modell spennmaskin, ISO-møte september 2004

I 2003 var det forberedende revisjonsarbeidet kommet så langt at det gled over i ISOs regi for blant annet å samordnes med den nye standarden for Automatisk mjølkemaskininstallasjon¹⁰. En vellykket arbeidsdeling som sparte utgifter til eksternt sekretariat.

Vellykket, men hva med NMSM?

Mjølkemaskingruppen i IDF ble minst like vellykket som forventet. Dels ved et lykkelig valg av seniorforsker Morten Dam Rasmussen fra Danmark som leder. Han hadde ved mange anledninger samarbeidet med NMSM. Norden med utgangspunkt i NMSM fikk en enda mer framtrædende plass enn i ISO, også fordi NMSM-møtene ble utnyttet både til forberedende og oppfølgende arbeid med sakene. En gjennomført typeprøving av kontrollvakuummer viser hvor integrert nordisk og internasjonalt arbeid kan og bør være. Fordi mjølkemaskinbransjen er så begrenset, er dette å få tak i pålitelige moderne kontrollinstrumenter en stor utfordring.

Behovet for å kartlegge nøyaktigheten til de benytte kontrollvakuummetrene ble først tatt opp i NMSMs teknikkgruppe. I påfølgende drøftinger mente de nasjonale mjølkemaskinfirmaene at en slik prøving burde bekostes av instrumentfabrikantene, ikke av importørene i Norden. Dermed ble saken fremmet for IDF's mjølkemaskingruppe som sluttet seg til forslaget, men overlot samtidig gjennomføringen til to av NMSM-representantene. Esa Manninen fra Valio med støtte fra Terje Alfnes fra TINE fikk gjennomført undersøkelsen ved den finske prøveinstitusjonen MTT/Vakola. Med IDF-godkjendt forsøks-

plan kunne også resultatene spres over hele verden gjennom IDF's nettverk og informasjonskanaler.

Nordiske retningslinjer stilte allerede i 1978 de første kravene til nøytraltid, omkoplingsnivå og forsinkertid til spesielt mjølkkeutstyr som mjølkkestrømsindikatorer, automatiske spenekoppavtakere, flertrinns mjølkkevakuu og separat luft- og mjølktransport. De ble supplert i 1988 med krav som ISO ennå ikke i 2004 har våget å gi seg inn på.

NMSM-teknikerne har lagt ned mye arbeid for å finne fram til allmenne kontrollmetoder for automatiske spenekoppavtakere som kunne benyttes til alle merker på markedet. Til tross for omfattende forsøk i flere perioder måtte dette oppgis. Nye teknikere som kom til ønsket at NMSM skulle gjenoppta arbeidet, men fikk ikke gehør hos de eldre som innså at NMSM hadde for lite ressurser til å make jobben aleine. Temaet ble i stedet fremmet i IDF. Nå er et allmenngyldig forslag lovt ferdig fra IDF's arbeidsgruppe i november 2004, og en venter spent på resultatet.

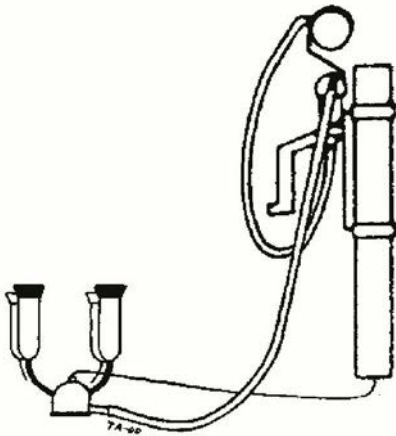


Kontrollstasjon for vakuummeter felles for mjølkemaskinfirmaene og meieriene, Odd Jarle Fiskvik, TINE

Internasjonal respekt og engasjement

Esa Manninen fra Finland og Odd Rønningen fra Norge opparbeidet seg, ikke minst på grunn av forutgående meningsutvekslinger i NMSM, stor internasjonal respekt og innflytelse vedrørende spenegummi, mjølkledningens dimensjonering, funksjonstest, vakuummålinger, gode rådgivningsverktøy m.m. Faktisk har teknikkgruppen i NMSM avholdt egne møter utenom Norden fordi medlemmene der har vært samlet til IDF-møte. Reisekostnader er spart.

¹⁰ Automatisk mjølkemaskininstallasjon = AMI (mjølkrobot)



I 1999 etablerte IDF en egen informasjon om den internasjonale mjølkemaskinvirksomheten, et gratis-tilbud distribuert via e-post til ca. 70 abonnenter verden over. Terje Alfnes ble den første og fram til 2004 eneste redaktøren for denne informasjonen. Også på denne måten ble derved Norden kjent og tiltaket ga dermed NMSM økt internasjonale innflytelse.

Men dette nære samspillet mellom NMSM-medlemmer og IDF/ISO kan også gi nye utfordringer for NMSM. Seinest i 2004 fikk teknikkgruppen et kraftig varselskudd. For å makte det omfattende arbeidet med å kommentere alle forslagene før ISO-møtet i mars, delte NMSM-gruppen dokumentene mellom seg.

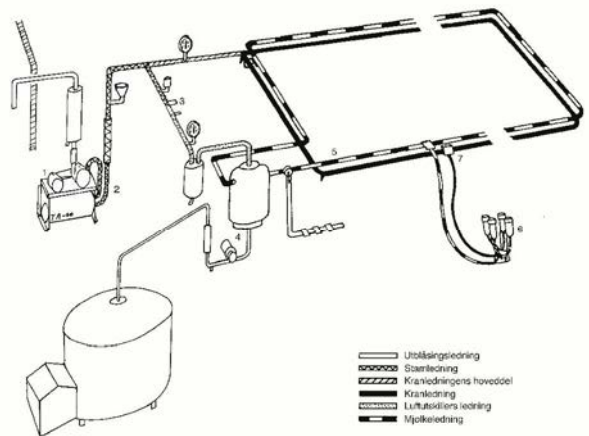
Men når så et av landenes NMSM-representant ikke kunne delta i ISO-arbeidet ut fra sin arbeidsinstruks, og et annet land verken fikk sendt av gårde avtalte skriftlige kommentarer eller kunne delta i møtet på grunn av at en nasjonal oppgave ble prioritert, så kan en spørre seg hvor mye de resterende landene vil benytte NMSM ved neste runde. Troverdigheten til de gjenværende aktørene ble også svekket fordi disse hadde henvist til andre lands kommentarer som likevel ikke ble sendt inn slik som avtalt.



Samarbeidet med firmaene

I sekretariatsmøtet fra mai 1987 ble det referert en henvendelse fra en for teknikerne gammel firma-kjenning Lennart Söderman, Alfa-Laval. Han hadde spurt om NMSM var villig til å fungere som "speaking partner" når firmaet vurderte utvikling av nye produkter. Etter det ble det lagt inn mange besøk hos firmaene enkeltvis i forbindelse med tekniker-møtene, en ordning som teknikerne etter en dvale vekte til live igjen i 2002.

Møte med firmaene var ingen ny foreteelse, verken med alle firmaene samlet eller med dem enkeltvis. Forskjellen var at tidligere møter stort sett hadde dreid seg om forhold som NMSM var utilfreds med, eller spørsmål knyttet opp mot eksisterende eller foreslåtte retningslinjer og standarder.



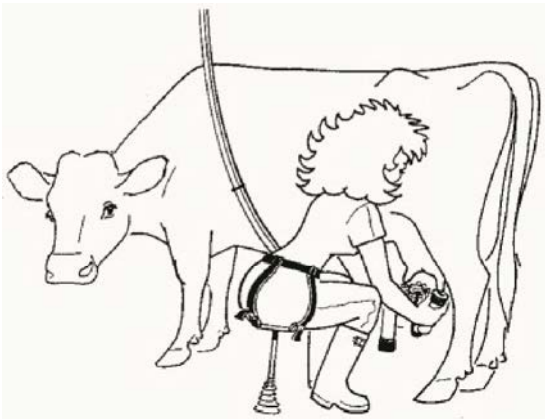
I 1987 var den gjensidige respekt og tillit blitt så stor at sjøl mer fortrolige opplysninger kunne bli gjenstand for drøfting mellom firmaene og meieriens representanter. Partene hadde innsett avhengighet for bedre å løse sine egne sær oppgaver. Ved utarbeiding av f.eks. nye ISO-standarder i 2004, har samarbeidet utviklet seg så langt at det ut fra diskusjonene i IDF og ISO er sær vanskelig å registrere om deltakerne kommer fra et firma, en meierorganisasjon eller en forskningsinstitusjon.

I enkelte regioner i Norge har det blitt rutine med årlige møter mellom veiledningstjenesten og firmaene hvor det ut fra tema og diskusjoner er vanskelig å registrere at storparten av deltakerne er konkurrenter. Et samarbeid til beste for mjølkeprodusentene.

Utkastet til vedtekter fra første møtet i NMSM viste at utilfredsstillende firmaarbeid var hele årsaken til at NMSM ble stiftet. Sjøl om brodden mot firmaene ble tonet ned i NMSMs uttrykksform allerede et halvt år seinere, kan en ikke unnså at det gikk mange år før firmarepresentantene ble noe mer enn "krigsmotstandere" for veiledningstjenesten. Et eksempel fra 1970 viser at skepsisen var gjensidig:

Terje Alfnes hadde fortsatt som teknisk NMSM-representant fra Norge også etter at han begynte i et regionalt firma som solgte utstyr til landbruket, herunder også en danskprodusert mjølkemaskin. Årsaken var vel at de norske ressursene ved fullføring av førsteutgaven av Nordiske retningslinjer var så begrenset. Da så et annet dansk firma skulle invitere NMSM-representantene til en kveldsmottakelse under NJF-seminaret om mjølking i Helsinki i 1970, ble Alfnes utelatt. *Han kunne jo fungere som spion!*

Biologiens utfordringer



En god mjølking er avhengig av at mjølkemaskinen fungerer godt sammen med både dyret og mjølkeren. Og skal ikke mjølkas kvalitet bli forringet, må mjølkeutstyret også ta hensyn til de levende organismene i selve mjølka. Når biologien således virker i hele "3. potens", og med biologiens store variasjon, sier det seg selv at risikoen for mindre vellykket funksjon er langt større for mjølkemaskinen enn for andre maskiner.

Samtidig har utviklingen, spesielt fra 1980-tallet, gått i retning av stadig strammere økonomi i bransjen. Samfunnsutviklingen har gjort oss mer selvopptatte og egoistiske, generøsiteten har blitt mindre framtreddende. Parallelt har produksjonen av teknisk

utstyr blitt konsentrert og effektivisert så komponentkostnader har blitt eventyrlig låge. Arbeidskostnadene ved montering, kontroll og eventuell utskifting har derimot bare steget. I denne situasjonen kan en ikke unngå at det oppstår tvister mellom kjøper og selger av mjølkeutstyr.



NMSM teknikkmøtene har gitt nødvendig bakgrunn for å fortolke kjøperreglene når tvister oppstår. Fra venstre Esa Manninen, Per Justesen, Terje Alfnes og Mats Gyllenswärd

Det stilles store krav til utstyrets konstruksjon, det er følsomt for manuell påvirkning under montering, innjustering og service, og det kan være mange andre årsaker enn det leverte utstyret til at totalresultatet blir dårlig. NMSM-arbeidet og Nordiske retningslinjer var den avgjørende forutsetning for at Norge i 1986 kunne etablere *Reklamasjonsnemnda for mjølkeutstyr*.

Nemnda er sammensatt av to praktiserende mjølkeprodusenter, to firmarepresentanter og en veterinær som formann, mens meieriorganisasjonen holder sekretariatet. Fra 2004 ble det som forsterkning nedfelt i vedtektene et arbeidsfelt som det allerede hadde vært jobbet med i flere år, nemlig at reklamasjonsnemnda også skulle drive forebyggende arbeid mot at tvister oppstår.

Som sekretær har TINE i alle år benyttet en tekniker skolert gjennom mange års NMSM-arbeid. Dette har partene vært fornøyd med. Store kostnader til jurist som formann eller minimum sekretær som i andre reklamasjonsnemnder, har blitt spart. I Danmark har en annen NMSM-tekniker blitt benyttet som sakkyndig utreder i mjølkemaskintvister fremmet for domstolene. Størrelsen på de omtvistete beløp har her kommet opp i flere millioner kroner.



NMSM-arbeidet har gitt Laust Jepsen (foran) et godt grunnlag for å vurdere mjølkemaskintvister, her støttet av Gunnar Danielsson

Undersøkelser og forskning

Fra offentlig til privat ansvar

På 1960-tallet da idéen til NMSM ble unnfanget, var det fortsatt vanlig å løse nye forskningsoppgaver ved at det offentlig ga tilskudd til utdanningsstipend, og etter noen år fikk en ofte etablert en ny fast stilling til å dekke fagområdet. Statens Redskapsprøver¹¹ i Danmark, Statens Maskinprovninger i Sverige og dels Vakola i Finland var alle engasjerte i prøving av mjølkautstyr.



Ved Landbruksteknisk institutt i Norge hadde fagområdet ligget nede siden 1957. Men initiativtakeren til NMSM Ivar Engan-Skei og hans meieriorganisasjon lyktes med å få gjenopptatt arbeidet. Gjennom to hovedoppgaver ved Norges landbruks-høgskole, bl.a. "Forslag til kontrollordning av rørmelkingsanlegg på grunnlag av tekniske målinger" i 1967 og forsøksmelding nr. 16 "Undersøkelse av

strømningsforholdene i forskjellige melkekraner for rørmelkingsanlegg" i 1968, ble også det offentlige Norge igjen en bidragsyter.

Av disse 4 betydelige forsknings- og prøveinstitusjonene er det i 2004 kun MTT/Vakola som fortsatt tilbyr offentlig prøving av mjølkemaskiner og gårds-tank. Dessuten drives det ved Danmarks Jordbrugs-Forskning forsøk hvor mjølkemaskinkomponenter inngår. Litt "kjerringa mot strømmen" er Island. Der har undersøkelsene ved den høyere landbrukshøgskolen på Hvanneyri heller økt enn avtatt.

I de første årene etter stiftelsen av NMSM var det maskinelle området i alle land representert ved tilsatte fra de fire førstnevnte prøveinstitusjonene. Og da Terje Alfnes, som hadde levert den første av forannevnte hovedoppgaver fikk utdanningsstipend knyttet til Landbruksteknisk institutt, falt det helt naturlig at besøk ved Statens Redskapsprøver og Statens Maskinprovninger inngikk i hans studiereise, sammen med besøk hos Danske Mejeriers Fællesorganisation og Lantbrukshøgskolan i Ultuna.



Statens Redskapsprøver, en av de mest aktive prøveinstitusjonene

Meierienes undersøkelser

Den første utgaven av Nordiske retningslinjer for mjølkemaskiner baserte seg hovedsakelig på erfaringer og teoretisk synsing, fra Norden og enkelte andre land. For å bøte på manglende vitenskapelige fundament, gjennomførte meieriorganisasjonene i egen regi mange halvvitenskapelige målinger og undersøkelser. Danmark var lenge den største bidragsyteren, men etter hvert kom Norge etter, hele tiden etter innspill fra NMSM.

¹¹ Statens Redskapsprøver (SR), seinere skiftet navn til Statens jordbrukstekniske Forsøg (SjF), fra 1994 en del av Danmarks JordbrugsForskning

I 1974 reiste f.eks. Bertil Magnusson, Skara Semin i Sverige til Landbruksteknisk institutt og gikk sammen med Terje Alfnes en hel uke og foretok laboriemålinger for å finne fram til en ny målemetode for kontroll av vakuump- og mjølkekraner. Etter oppfølgende bearbeiding ble måleresultatene en viktig basis både for den første ISO-standard og særlig den 2. utgaven av Nordiske retningslinjer.



Landbruksteknisk institutt hadde sin gullalder på 1970-tallet, begynnelsen på slutten kom da det i 1990 ble lagt inn under Norges landbrukshøgskole

Norske Melkeprodusenters Landsforbund fikk benytte lokalene til Landbruksteknisk institutt til egne målinger helt fra begynnelsen av 1970-tallet, bl.a. til omfattende vaskeforsøk og sammen med firmaet Landteknikk til utvikling av en ny vaskeautomat. Nivellering av mjølkeledningen ble også undersøkt og resultatene benyttet i ISO-arbeidet.

Meieriorganisasjonenes undersøkelser ble kraftig styrket både i omfang og kvalitet da Norske Melkeprodusenters Landsforbund, de første årene sammen med Norske Felleskjøp, fra 1983 finansierte en forskerstilling for mjølkeutstyr ved Landbruksteknisk institutt. Tallrike var de teknikermøtene som konkluderte med at det må vi spørre forsker Odd Rønningen om å undersøke, og resultatene gikk rett inn i den 3. utgaven av Nordiske retningslinjer som ble vedtatt i 1988, og i ISO-standardenes 2. utgave av 1996.

En av aktivitetene som kunne etableres var det norske *Utprøvingssalg for mjølkeutstyr* i 1986 og offentlig prøving av vaskeutstyr. I sistnevnte bygde og henviste Landbruksteknisk institutt til grunnleggende prøver ved Vakola.

Forskningscenter Foulum

Om enn den danske prøvevirksomheten av mjølkeutstyr var forsvunnet i 2004, hadde Danmark fortsatt en stor bidragsyter innen forskningsområ-

det. Statens Husdyrbruksforsøk, seinere Danmarks Jordbruksforskning med basis i Forskningscenter Foulum, hadde gjennom NMSMs første 37 år utviklet seg til å bli en av verdens fremste, og etter hvert få forskningsinstitusjoner innen mjølkeutstyr. Virksomheten hadde økt ikke minst takket være forskeren Morten Dam Rasmussen, som i 2000 knyttet til seg Martin Bjerring fra Mejeriforeningen.

Han hadde NMSM-representantene først fått være med å lære opp, så bedt han om å gjøre undersøkelser for seg, for så hovedsakelig å ende opp som mottakere og brukere av hans og institusjonens arbeid. Ved i 1996 å foreslå Rasmussen som leder av mjølkemaskingruppa i IDF, fikk NMSM økt innflytelse i det internasjonale arbeidet. Og ikke minst, IDF-gruppen gikk fra å være famlende og søkende til å bli en av IDFs mest produktive grupper, og med avgjørende innflytelse også på ISO-standardene som er under utarbeidelse når denne krøniken avsluttes.



Martin Bjerring (foran), Esa Manninen og hjelperen i mange situasjoner Odd Jarle Fiskvik, tester de norske tyttebærene

Statens Redskapsprøver

Mjølkeledningen er kanskje den mjølkemaskin-komponenten som best kan illustrere forsknings-samspillet innen Norden og med resten av verden. Da NMSM arbeidet med førsteutgaven av Nordiske retningslinjer for mjølkemaskiner, kom Statens Redskapsprøver "Undersøgelse vedrørende rømløseanlæg", meddelelse nr. 1000, 1970. Og denne banebrytende danske undersøkelsen holdt tronen som dimensjoneringsgrunnlag helt fram til degradering i ISO-standardene av 1996, da ble resultatene kun

reserveløsning når det ikke var mulig å få så stort fall som ønskelige.



Det banebrytende fra Statens Redskapsprøver var den store kapasitetsøkningen ved å montere mjølkeledningen som rundløp. På den måten kunne mjølka renne begge veier til luftutskilleren som var plassert i mjølkerommet. Derimot fant de ved undersøkelsen ingen utslag for fall og nivellering. Mejerikontorets erfaringer fra praksis tilsa imidlertid at mjølkeledningen burde monteres med fall, også ved rundløp, og de utviklet et eget nivelleringsapparat med vannslange og linjal for å kontrollere at dette var jevnt og uten lommer på ledningen.

Skjerpete krav til mjølkeledningen

I 1974 ble Terje Alfnes invitert til Alfa-Lavals forsøksleder på Hamra i Sverige for å bevise berettigelsen av NMSMs krav til fall og nivellering. Målinger en hel dag ga ingen utslag på vakuumsvingningene sjøl med vannstrømmer langt over maksimum kapasitet. Laboratoriemålinger og erfaringer fra feltet stemte ikke overens. Men flere og flere firma begynte likevel å montere mjølkeledningen med et lite fall. Stifteren og etter hvert gamle eier av den største danske mjølkemaskinfabrikken S.A. Christensen, ville ikke akseptere at noe av "mjølka skulle renne i motbakke". Så selv om flere og flere Effektiv-anlegg etter hvert ble montert med litt fall, så ble fabrikantens offisielle holdning først endret ved generasjonsskiftet i 1981.

Gjennomslaget kom med nye laboratoriemålinger ved Landbruksteknisk institutt og Avlsfjøsset, Norges landbrukshøgskole i 1977. Da med støtvide luftinnslipp, først fra 6 liters plastposer, seinere mer nøyaktig fra 0,75 liters flasker. Det kritiske for dyret var ikke et stort gjennomsnittlig vakuumsfall, men uregelmessige vakuumsvingninger. Og disse oppsto først når tunge væskepropper måtte akselereres eller retarderes for å få fjernet luft som uregelmessig kom

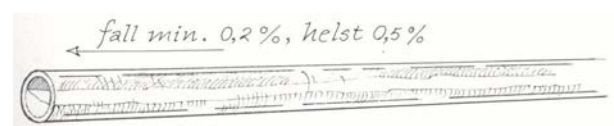
inn i ledningen. Disse hastighetsendringer kunne bare unngås ved å sikre en sammenhengende luftstreng over væskespeilet i hele ledningens lengde.



DeLavals¹² forsøksgård Hamra, Sverige er besøkt av NMSM-teknikerne mange ganger

I rundløp med fall rant ikke mjølka "mot bakken", bare den uønskete lufta ble evakuert bakveien. Det jevne fallet er nødvendig for å unngå lokale lommer hvor lufta ikke kan evakueres over mjølkespeilet. Oppdagelsen var så banebrytende så de uvitenskapelige resultatene også kunne legges fram for ISO. Både i 1978-utgaven av Nordiske retningslinjer og i de første ISO-standardene kom det inn krav om fall på mjølkeledningen.

Seinere vitenskapelige forsøk flere steder i verden, bl.a. også av den norske forskeren Odd Rønningen, ga så presise resultater at et helt nytt dimensjoneringsprinsipp kunne inntas i ISO-standardene av 1996. Tyngdekraften burde være eneste drivkraften for mjølka ut av ledningen, den skulle dimensjoneres etter samme prinsipp som våre kloakkledninger, ikke som trykkvannledninger.



Resultat: Fra den første utgaven av Nordiske retningslinjer i 1971, har kravene til mjølkeledningens dimensjoner, fall og nivellering økt jevnt og trutt med nye krav i 1978, 1988 og 1997. Aksjon fall, et fellesprosjekt mellom TINE og de norske mjølkemaskinfirmaene som fortsetter i alle fall til 2005, viser at 37 års NMSM-innsats ikke har vært nok til å få orden på denne sentrale mjølkemaskinkomponenten.

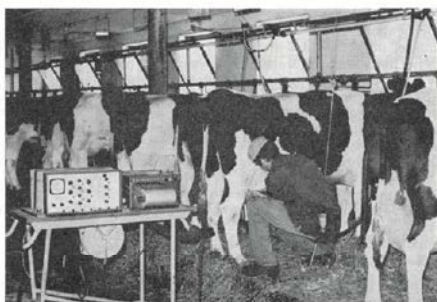
12 Tidligere Alfa-Laval

Funksjonstest under mjølkning

Da NMSM ble stiftet på slutten av 1960-tallet, var det vanlig ved mjølkemaskinkontrollen å kople til et mekanisk vakuummeter nær spenekoppsentralen for å følge vakuumforløpet under mjølkinga. Til tross for omfattende forsøk med bl.a. standardiserte vannstrømmer, var det umulig å bedømme mjølkemaskinen ut fra resultatene. Målemetoden måtte forlates pga. mangelfulle instrumenter og kunnskaper.



Vakuunvariationers indflydelse på yversundhed, ydelse, malkehastighed og mælkefedtets syregrad.



I 1974 publiserte Statens Redskabsprøver i Danmark en banebrytende undersøkelse "Vakuunvariationers indflydelse på yversundhed, ydelse, malkehastighed og mælkefedtets syregrad". Der hadde de benyttet elektronisk måleutstyr for bl.a. å registrere de raske vakuumsvingningene i mjølkesettet og i mjølkeldningen under mjølkning. Men det var først da Danske Mejeriers Fællesorganisation, sammen med Forskningscenter Foulum i 1996 utviklet vakuummåleutstyret MT 30, at det under feltforhold ble mulig å få med samspillet med dyr og mjølker når mjølkemaskinen skulle testes.

Dette danske utstyret ble seinere oppdatert med MTT 2000. I Norge utviklet Odd Rønningen det enklere måleutstyret Vadim (vaccum drop in milkline). Norden var i 2004 helt i teten med denne funksjonstesten. Men det ser likevel ut som vi i ikke på egen hånd vil komme helt i mål uten å kople inn en større del av verden. I mars 2004 ble det foreslått en IDF-gruppe for å arbeide videre med kriterier for å

bedømme vakuumkurvene, og samme høst ble teknikkgruppen enig om å gå tungt inn i IDF-arbeidet for best mulig utnyttelse av ressursene.



Stort engasjement. Odd Jarle Fiskvik (foran) demonstrerer Vadim for Esa Manninen (til venstre) og Martin Bjerring

Retningslinjer og informasjon

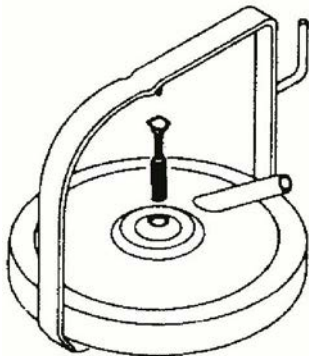
En titt på "NMSM publikasjoner 1967-2004" i kapittel 13, viser noen av de andre resultatene av NMSM-teknikernes arbeid. Felles grenseverdier for klassifisering av måleresultatene ved mjølkemaskinkontroll ble ferdig i 1981. Da Norge få år seinere etablerte et EDB-opplegg for bearbeiding av resultatene fra den utførte feltkontrollen av mjølkemaskiner, ble det behov for å lage en "Kvalitetsindeks for mjølkkestyr", to enkle tall for å karakterisere henholdsvis den tekniske og hygieniske tilstanden til anlegget. Da måtte betydningen av de mer enn 70 enkeltresultatene få poeng for deres innvirkning på sluttresultatet.



NMSM-teknikernes bidrag i denne poengsettingen var til uvurderlig hjelp. I 2005 ser det ut som de øvrige landene kan få betalt for sin assistanse. Produktet fra 1988 vil kunne brukes ved utarbeiding av sentrale "check points". Meieriorganisasjonene står foran å ville formalisere en arbeidsdeling hvor firmaene i forbindelse med sin service, også skal utføre de mest sentrale kontrollmålingene. Og i et slikt opplegg vil det være nødvendig å redusere antallet målinger.



Av andre NMSM-publikasjoner kan nevnes at i 1983 ble "Nordiske retningslinjer for maskinelt vaskeutstyr til gårdstanker" ferdig, og i 1985 "Nordiske retningslinjer for mjølkemaskinmålinger". Sistnevnte ble utgitt bare på engelsk, og 1988 utgaven av retningslinjene for mjølkemaskiner ble også oversatt til dette språket. Begge dokumentene ble viktige premissleverandører i det seinere IDF- og ISO-arbeidet. Norden var blitt for lite område til mange ting, internasjonaliseringen var i gang.



Kontraventilen tilpasser utmjølkingsvakuuemet

Mindre synlig for omverdenen, men viktig der og da, var aktiviteter som ikke vistes gjennom felles nordiske publikasjoner. Alle fortolkningene av Nordiske retningslinjer og dialogen med firmaene, og i neste omgang egen veiledningstjeneste, fortjener sannsynligvis å nevnes først. En viktig "episode" i dette samarbeidet var oppstyret om mulig kreftframkallende mjukgjørere i plast mjølkeslanger. Dette beslagla mange timer på teknikk møtene i 1989-90.

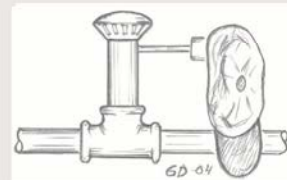
Nevnes bør også arbeidet for å unngå overføring av antibiotikamjølke til gårdstanken ved bruk av spennmaskin, herunder bruk av reduksjonsventil i spennlokket for å tilpasse utmjølkingsvakuuemet.

Særlig omfattende har diskusjonene vært om målemetoder, grenseverdier og opplegg for feltkontroll av mjølkeanlegga, herunder for spesielt utstyr som to-trinns mjølkevakuu (Duovac) og separat luft- og mjølkeutstyr (FF 044, Triovac). Men her nådde en også grensa for hva medlemsorganisasjonene fant det hensiktsmessig å ha felles. Målingenes utførelse ble en stort sett enig om, men ingen felles måleprosedyre og -skjema. Blant annet som følge av det fikk en heller aldri laget noen felles feilstatistikk. Arbeidsmiljøet for mjølkeren var et annet område som ble trukket fram flere ganger, men som NMSM aldri greide å føre fram til synlige resultater.

Teknikkgruppens seminar i Norge i 1996 for firma, veiledningstjeneste og forskere, hadde presentasjon av de nye ISO-kravene som hovedtema. Sentralt på tilsvarende seminar i Danmark i 2001, var NMSM-gruppens oversikt over firmaenes tilrådde vakuumnivå for ulikt utstyr i de forskjellige nordiske land, forskjeller som det var vanskelig å finne en faglig forklaring på. Til et mindre seminar om Automatisk mjølking i tilknytning til hovedmøtet i Finland i 2001, var det bare Morten Dam Rasmussen fra Danmark og finske forskere ved siden av samtlige faggrupper i NMSM som deltok, men det var et tverrfaglig forum hvorfra teknikerne fulgte opp med årlige oversikter over solgte mjølkeroboter i Norden.

Stumtjeneren

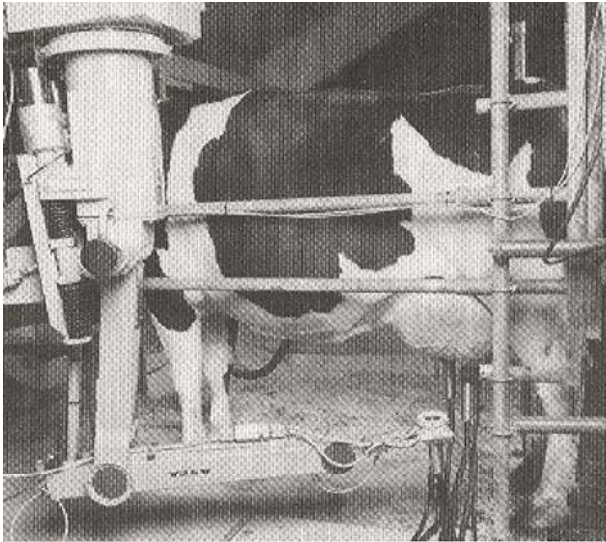
Det var mye mastitt og spenene viste tegn på stor vakuumpåkjenning. Gjentatte målinger i 1965-66 viste at vakuuemet var som anbefalt, inntil alle ekspertene reiste ut for å overvære en mjølking.



Da oppdaget de rutinene til røkteren: Når han skulle begynne å mjølke, hengte han fra seg lua på armen til den vektarmbelastete vakuuventilen til Manus.

Dermed økte vakuuemet under mjølking. Et godt eksempel på nytten av funksjonstest under mjølking!

Roboten overtar



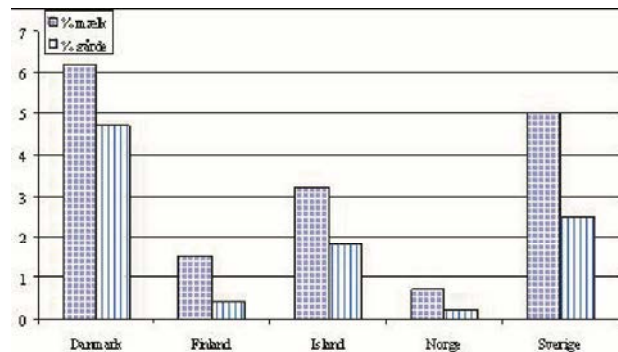
Automatisk mjølking, fra de innledende forsøk med industrirobot

Mange fikk sin første innføring i en ny epoke i den tekniske utviklingen på symposiet "Automation in Dairyin" i Wageningen; Nederland i 1987. Mjølkeroboten, eller mer korrekt *Automatisk mjølkesystem (AMS)*, var for mange fram til da bare utopi. Den norske NMSM-representanten på symposiet skrev dog i Meieriposten like etterpå: "Våkne opp kjære mjølkeprodusenter! Dere må være de første til å stake ut kursen mot det bondeyrket dere ønsker at døtre og sønner skal overta. Vil vi ha 750 fjøs, eventuelt 300 fjøs á 400 kyr med mjølkerobot og det hele rundt de større byene? Eller bør vi heller styre mot 15.000 løsdriftsfjøs til 20 kyr uten automatisk spenekoppavtaker, kanskje også uten vaskeautomat?"

I forhold til oppmerksomheten hos veiledningstjenesten og mjølkeprodusentene er andelen robotmjølk i 2004 fortsatt begrenset. Men økningen har vært akselererende. Systemet er imidlertid mer krevende med mer varierende resultater enn konvensjonell mjølking, og det gjenstår fortsatt mange "barnesykdommer" som må finne sin løsning. Så ikke minst pga. forbrukernes mulige reaksjon, vil det fortsatt være behov for stor innsats fra forskningen og meierienes veiledningstjeneste.

Pr. 31.5.2004 var det 716 gårder med mjølkerobot i Norden. Det betydde at 1,4 % av mjølkeprodusentene hadde kjøpt mjølkerobot, varierende fra 4,7 % i Danmark til 0,2 % i Norge. I Danmark resulterte

dette i at 6,2 %, og i Norge 0,7 % av mjølka havnet i gårdstanken uten menneskelig tilsyn og assistanse ved mjølking av den enkelte kua.



Andel med mjølkerobot i 2004

Til tross for meieriorganisasjonene store engasjement, har det foregått overraskende relativt lite konkret arbeid i regi av NMSM. Det har i stor grad begrenset seg til informasjonsutveksling. Det har bl.a. blitt utvekslet informasjon på hvert eneste teknikk møte etter at den første roboten ble installert i Danmark i januar 1998. I tilknytning til hovedmøte i Finland i 2001 ble det arrangert et lukket miniseminar. Og med overvåking fra den da nedsatte ad hoc AMS-gruppe, har det blitt utarbeidet årlige oversikter over salget av mjølkeroboter i Norden.



Hektisk pauseaktivitet, Esa Manninen (til høyre) og Martin Bjerring, Norge september 2000

Medvirkningen til å forbedre mjølkeroboten, oppbygging og gjennomføring av et overvåkingsprogram og veiledning til mjølkeprodusenter som vurderte investering i automatisk mjølkesystem, var ikke tema for NMSM. Utvalget ble bare midtbanespillere hvor ballen ble spilt over hodet på dem direkte fra forsvaret (dvs. de nasjonale meieriorganisasjonene) til angreppspillerne (dvs. de internasjonale organisasjonene IDF, EU og en særskilt internasjonal ad hoc gruppe om EU-direktivet). Sistnevnte ad hoc gruppe ble opprettet etter initiativ fra Morten Dam Rasmussen, Danmarks JordbrugsForskning og Anne Østergaard fra de danske Fødeveddirektoratet i 1999.

Årsaken til den begrensede utnyttelsen av rasjonaliseringsmuligheten synes være flere. Ansvar og arbeidet på heimebane var ikke i alle land lagt til den som var med i teknikkgruppen. Alle lands teknikere hadde heller ikke en stilling som tillot vedkommende å delta i det internasjonale arbeidet, bl.a. delta-

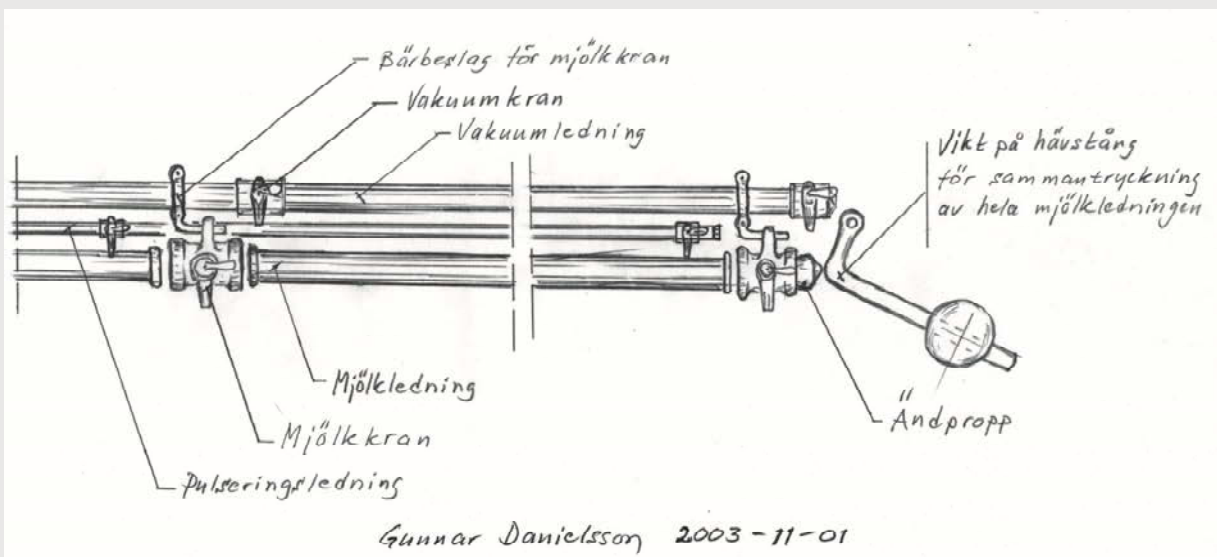
kelse på den internasjonale kongressen om AMS i Nederland mars 2004. Dermed manglet ofte det "4. hjulet" på teknikervogna.

Hos enkelte ledere var det heller ikke stemning for å henge seg på overvåkingsprogrammet til de som var først ute. Dermed gikk sterkt begrensede egne ressursene med til å "finne opp kruttet" på nytt. Og de mest sentrale aktørene i robot-arbeidet måtte delta i det internasjonale miljøet for å oppnå resultater, og da ble det ikke tid igjen til NMSM-arbeidet.



Vaktskifte i teknikkgruppen oktober 2004. Fra venstre Odd Rønningen som overtar den norske plassen etter mange års støttende forskning, H.C. Larsen den danske etter mange år i kulissene, Mats Gyllenswärd nyvalgt svensk leder, Terje Alfnes på sistt siste møte og den nye veteranen Esa Manninen, Finland. For Snorri Sigurdsson var reisen fra Island for kostbar til å kunne delta på møtet

En tidig konstruktion av rörmjölknig, årgang 1934



Rörmjölknigen var med tvångsstyrd A-pulsering, vilket innebar att pulsatorn satt inbyggd i vakuumpumpen. Från vakuumpumpen gick den vanliga vakuumledningen och en separat pulseringsledning ut i ladugården. Mellan varannan båsplats fanns alltså två vakuumpkranar, en klenare för pulseringen och en grövre för vakuumledningen.

På vakuumledningen hängde mjölkle dningen som var gjord av kopparrör. Mjölkle dningen var i sektioner och monterades ner efter varje mjölknig. Efter disk lades de nermonterade mjölkle dningssektionerna och mjölkkranarna av mässing i kloramidlösning. Uppmonteringen gick till så att mjölkle dningen hängdes på vakuumledningen med bärbeslag på vilka mjölkkranarna sköts på.

Mjölkle dningen började man montera vid luftavskiljaren (slutenheten) och förde ihop de olika sektionerna med gummipackningar. Vid varje vakuumpkran sköt man på en mjölkkransenhet på uppfastningsbeslagen och förde in en rörsektion i mjölkkranen. Man fortsatte monteringen av mjölkkranar och rörsektioner tills att hela mjölkle dningen var uppmonterad.

I änden av mjölkle dningen förde man in en stor propp och fällde ner en tyngd som var fäst på en hävarm som tryckte ihop alla ledningens delar och gjorde den tät. Vid varje mjölknig, morgon och kväll, skulle denna upp- och nermontering av mjölkle dningen ske. En tidig och arbetskrävande rörmjölknig som lanserades 1934, med mycket mässing och koppar som gav stor risk för metallsmak (oxidation).

Gårdar i södra Sverige krävde runt 1970 oftast akuta servicebesök mellan mjölknigarna om något gått sönder på rörmjölknigen. Från gårdar i Norrland sa de ofta att man ville att servicepersonalen skulle titta in när de hade "vägarna förbi". Där hade man större vana vid att fixa mycket själva. Mycket är ändrat i 2004.

3. Dyresundhed

Laust Jepsen

Fra smitsomme bakterier til miljøforbedring

Mastitisbekæmpelse

Omkring 1950 var bekæmpelsen af tuberkulose og smitsom kastning hos kvæg stort set afsluttet. Det gav plads til, at man kunne anvende kræfterne på den allerede dengang meget udbredte og tabsgivende sygdom - yverbetændelse (mastitis). Oprindeligt mente veterinærerne, at mastitis hovedsageligt skyldtes den smitsomme bakterie *Streptococcus agalactiae*, og at bekæmpelse med penicillin kunne løse problemerne.

Forekomsten af smitsom mastitis aftog, men samtidig steg tabet på grund af anden mastitis. I Sverige var der et kontaktorgan for veterinærer, agronomer og ingeniører - *Samarbetsorgan för Husdjurshygien*. Dette samarbejde var med til at bane vejen for et tværfagligt forebyggende mastitisarbejde.



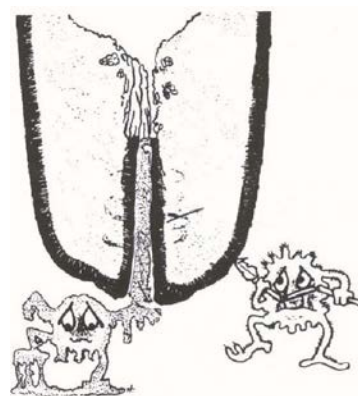
Gennem "Nordisk Veterinærforening for Mastitisforskning og -bekæmpelse" havde veterinærerne helt tilbage fra begyndelsen af 1960'erne etableret et nordisk samarbejde. Dette gav samtidig en god forståelse af fordelene ved at løfte i flok.

Ved den øgede udbredelse af maskinmalkning - og de dermed følgende problemstillinger omkring yversundheden - er det derfor naturligt, at veterinærerne har været medvirkende til at danne det, der blev til NMSM i 1967.

Veterinærerne med ved stiftelse af NMSM

Ved det stiftende møde i Oslo 15. - 17. februar 1967 blev det blandt andet vedtaget, at en af NMSM's opgaver skulle være: "på basis af iagttagelser indenfor malknings- og yversundhedsområdet at foranledige gennemført de - efter udvalgets formening - nødvendige forsøg og afprøvninger efter ensartede retningslinier på de for dette område egnede institutioner". Hermed kan det ses, at NMSM helt fra begyndelsen har sikret en kobling mellem de tekniske løsninger og yversundhed.

I den første del af NMSM-tiden har veterinærerne ligeledes været særdeles aktive, når der skulle gives værdifulde indspil til områder vedrørende malkeanlæggets funktion. Det gælder såvel generelt som specielt med fokus på alle de områder, der kunne tænkes at have negativ indflydelse på yversundheden. Den viden, der blev udvekslet ved NMSM-møderne, blev derefter distribueret nationalt via den nationale organisering til bekæmpelsen af mastitis.



Risikoen for yverinfektion er stor

Veterinærernes indspil vedrørende malketekniske forhold og selve malkningens gennemførelse har i alle årene været af meget stor værdi. Det faldt derfor

naturligt, at det blev en veterinær - Olafv Østerås, Norge - der blev udpeget som koordinator i den i 1988 af NMSM nedsatte ad-hoc gruppe, der havde til formål at udarbejde fælles nordiske retningslinier for malkning.

NMSM viser også en voksende forståelse for hele dyresundhedsområdet, da man ved årsmødet i 1991 etablerede en arbejdsgruppe, der som indledning havde til opgave at vurdere mulighederne for at udarbejde en brugbar og sammenlignelig sundhedsstatistik til brug for de nordiske lande.

Dannelse af Dyrehelsegruppen

I forbindelse med omstrukturering af NMSM i 1993 etableredes blandt andet også arbejdsgruppen "Dyrehelse".

NMSM dyrehelsegruppens hovedformål:

Med aktivt samarbeid skal NMSM sin dyrehelsegruppe forsterke den "Nordiske helseprofilen" og dermed sikre sund/god melkeproduktion fra friske/sunde dyr

For at tilgodese arbejdsgruppens mål enedes "Dyrehelsegruppen" om, at følgende opgaver var de vigtigste:

1. Fælles møder for at udveksle information om de enkelte landes dyresundhed og det forebyggende arbejde.
2. En fælles opsamling og bearbejdelse af dyresundhedsdata, der skulle kunne præsenteres internt overfor producenter, forbrugere og i internationale fora.
3. For at øge udviklingshastigheden og effekten af arbejdet skal der arbejdes med oplæg til en entydig analyse af resultaterne af det forebyggende sundhedsarbejde i de respektive lande.
4. Initiere temamøder for at formulere konkrete problemområder, målsætninger og projekter.

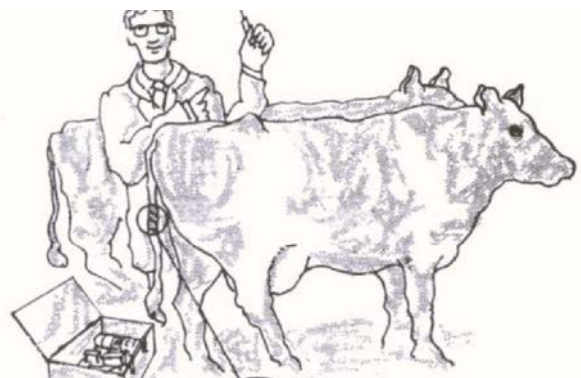
Mastitis i fokus

Vedrørende den generelle holdning til dyresundhed - og ikke mindst anvendelse af antibiotika i forbindelse med mastitisbekæmpelse - har Dyrehelsegruppen sat dybe spor i samtiden - såvel i Norden som i den øvrige del af verden. Det er med stor succes lykkedes at gennemføre 3 velbesøgte seminarer med internationalt tilsnit:

1. "Future Use of Antibiotics in Mastitis Therapy", januar 1997 i Gøteborg.
2. "Future Aspects of Mastitis Prevention", januar 1998 i Århus.
3. "Prevention of Production Diseases", marts 1999 i Honne/Biri.

*Shalm & Little, 1946:
"Prevention, therefore,
is the real answer to
the problem of bovine
mastitis"*

Mastitis er en såkaldt "multifaktoriel" sygdom. Ved symptomer på yverbetændelse anses det derfor ikke muligt at kontrollere denne sygdom alene ved at anvende antibiotika. Hovedstrømningerne i de 3 seminarer var derfor at påvise, at det er lønsomt at forebygge yverbetændelse.



Antibiotikabehandling alene er ikke nok

I Gøteborg blev det afklaret, at antibiotikabehandling ikke kan stå alene. Ønsker man at kontrollere sygdomskomplekset mastitis, skal de forebyggende tiltag inddrages.

I Århus blev mange af de faktorer - som f.eks. immunologi, avlsarbejdet, fodring og pasning - belyst i sammenhæng med muligheder og begrænsninger i fremtidige yversundhedsprogrammer.

Den vigtigste konklusion fra Honne/Biri er, at kommunikation er et område, der må opprioriteres i fremtiden, hvis mastitis- og sundhedsrådgivning skal have succes i kvægbesætningerne.



Kontrol af yversundheden kom i fokus

Sundhedsrådgivning og smitsomme sygdomme

Traditionelt har det været mastitis, der var i fokus, når man debatterede sundhedsarbejdet i NMSM. Det er derfor naturligt, at det har været mastitis, der har dannet skabelonen også til "Helsegruppens" udvikling af andre modeller for sundhedsrådgivning.



Et godt nærmiljø fremmer sundheden

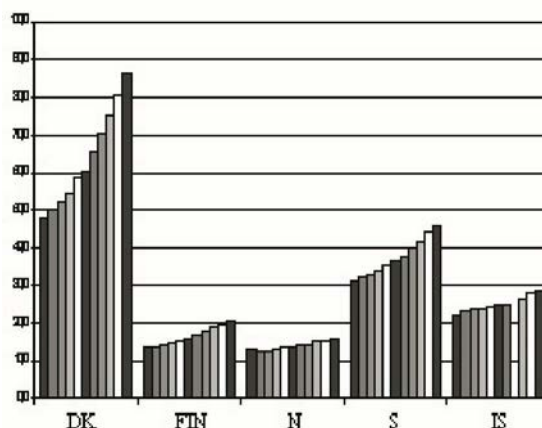
I sammenhæng med, at alle nordiske lande er i gang med at udvikle en mere helhedsorienteret sundhedsrådgivning, er det naturligt, at NMSM-dyrehelsegruppen har været et frugtbar forum, hvor forskellige oplæg kunne sammenlignes og diskuteres til gavn for senere beslutninger.

I takt med øget globalisering af fødevarerhandlen har det været naturligt, at gruppen har inkluderet smitsomme kvægsygdomme og zoonoser som væsentlige elementer under møder i gruppen.

Husdyrsygdomme generelt og smitsomme kvægsygdomme og zoonoser specielt har samtidig været store temaer i internationale fora som bl.a. IDF's "A2/Animal Health Group" og i OIE. De nordiske NMSM diskussioner har altid været en god ballast at have med sig over i de internationale fora.

Sundhed og miljø ved stigende besætningsstørrelse

Besætningsstørrelse i nordiske lande 1990-2002



Tendensen i alle nordiske lande går mod færre og større besætninger

Kombinationen øget ydelse samt øget besætningsstørrelse medfører ofte risiko for en stigende sygelighed hos dyrene. Derfor stiller øget afkast skærpede krav til landmanden og hans medhjælpere, også når det gælder nærmiljø og pasning.

Dyrehelsegruppen har debatteret problemstillingen ivrigt. Indtil videre har man ikke haft held til at få gennemført et ønsket seminar med bl.a. bygnings-, miljø- og pasningsforhold i centrum. Opgaven er ikke glemt.

Sygdomsstatistik

Gruppen har helt fra sin dannelse anset det som en af sine vigtigste opgaver at samle og bearbejde troværdige sygdomsstatistikker fra de forskellige nordiske lande.

De indsamlede rådata er blevet bearbejdet af Olav Østerås i Norge. Resultatet - en sammenlignbar statistik - er blevet anvendt meget i årenes løb.

Til trods for lidt nationale afvigelser i præsentations- og indsamlingsmetode har resultatet været egnet til at følge udviklingen i de enkelte lande. Opgørelserne er ligeledes anvendt som et pædagogisk værktøj for at fremme udviklingsprocessen i de enkelte lande. Endvidere har resultatet af bearbejdelsen været en god dokumentation i forbindelse med internationale kongresser o. lign.

Med udgangspunkt i NMSM-dyrehelsegruppens statistik er der startet et NKJ (Nordisk Kontaktorgan for Jordbrugsspørgsmål) projekt. Projektets mål er at udvikle videnskabelige baserede værktøjer til at sammenligne og præsentere valide nordiske sygdomsstatistikker.

Det daglige arbejde

Til trods for at gruppens medlemmer er travle mennesker med mange nationale og internationale opgaver, lykkes det for de enkelte gruppemedlemmer

at få plads i kalenderen til det nordiske dyrehelsearbejde. Møderne - og deres diskussioner - opfattes som vigtige og inspirerende i forbindelse med opdatering af ens egen situation, herunder give en valid opdatering af forholdene i de øvrige nordiske lande.



CMT (California Mastitis Test) egnethed har ofte været et debattemne

Professionelt arbejde, kombineret med privat samvær mellem nordiske kolleger, er nyttigt og fungerer i denne sammenhæng som en vigtig inspirationskilde for det daglige arbejde. Med forbrugernes stigende interesse og fokusering omkring begreber som dyresundhed og dyrevelfærd, vil gruppens resultater også i fremtiden være særdeles nyttige. Behovet for en fortsat udvikling af et forebyggende sundhedsarbejde - i de nordiske kvægbesætninger - vil fortsat være stort.



Efter en intens faglig veterinærdebat nyder Øyvind Runge Jepsen, Erik Rattenborg, Kerstin Plym Forchell, Laura Kulkas og Audur Arnthorsdottir den norske natur

4. Malkning

Laust Jepsen

Malkning er et vigtigt led i kæden

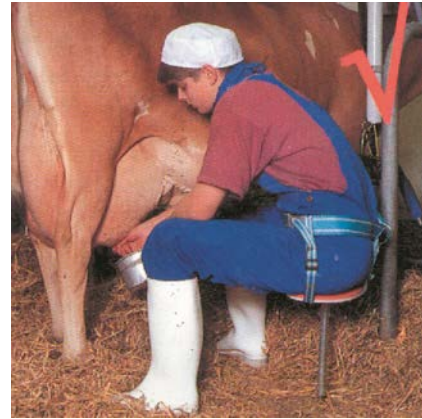
Malkning er et vigtigt led i forbindelse med mælkenes vej fra ko til køletank. Det har i mange år været erkendt, at der kan være behov for en systematisk undervisning på området. I Danmark blev den første registrerede malkeundervisning afholdt i 1901 på Ladelund Mejeriskole med veterinær Hedelund som lærer.

Det danske koncept til malkeundervisningen har - helt frem til vores tid - nydt stor anseelse hos både mælkeproducenterne, malkemaskinefirmaer og mejerierne. Denne anseelse kan for en stor del tilskrives, at organiseringen og undervisningen blev styret af Danske Mejeriers Fællesorganisation/Mejeriforeningen. Arbejdet blev samtidig styret af en konsulent med speciale i malkning. En af de mest kendte og dygtige malkelærer - Mette Tovborg Jensen - havde sit virke i perioden 1930 til 1950. Hun blev kendt som "Danmarks Malkepige nr. 1".

Malkning er mere end teknik

Ved møde nr. 2 i NMSM, hvor arbejdsopgaverne i organisationen fortsat var under overvejelse, indså stifterne, at man ikke kunne stoppe ved fælles regler og krav til det tekniske udstyr. Kravene til det mandskab, der betjente udstyret var - og er - af mindst lige så stor betydning. Ønskes en succesfuld malkning, er det af meget stor betydning, at der er et godt samspil mellem koen, malkeren og maskinen.

Derfor blev der ved NMSM's 2. møde i august 1967 vedtaget, at det sidste ord i navnet NMSM "Nordisk Mejeriorganisationers Samarbejdsudvalg for Malkemaskinekontrol" blev ændret til "Nordisk Mejeriorganisationers Samarbejdsudvalg for Maskinmalkningsproblemer". Ændringen af navnet blev en realitet netop i erkendelse af, at det er af stor betydning, at man i forbindelse med rådgivningen holder fokus på alle elementer i problemstillingen. I dette eksempel ønskedes det, at man fik fokus på hele malkeprocessen.



Forberedelse skal foretages korrekt

Malkekursus

Med baggrund i den tekniske udvikling, der var sket siden Mette Tovborg Jensen's periode, udarbejdede Mejeriforeningens Hygiejneafdeling omkring 1960 et nyt koncept vedrørende malkeundervisningen. Fra 1958 til 1995 har malkelærer Jeppe Tang Jensen haft stor indflydelse på konceptet samtidig med, at han var en markant leder af arbejdet.

Konceptet i det danske malkekursus har været uændret i over 40 år:

- *Varighed: 2 dage*
- *Maks. 6 deltagere pr. instruktør*
- *Instruktør fra Mejeriforeningen*
- *Bedømmelse af den enkelte deltagers præstation*

Malkekursusene blev tilbudt mejerierne. Kursusene blev afviklet i en eller flere besætninger i mejeriets leverandørkreds. Det blev anbefalet, at besætningerne skulle have en besætningsstørrelse på 30-60 køer.

Kurset indledtes med malketeori. Den sidste dag sluttede kurset med rengøringsteori og en vurdering af hver deltagers præstation. Instruktøren skulle udstede et "Malkebevis" med angivelse af deltagerens præstation. "Malkebeviset" kunne anvendes ved ansættelse i kvægbruget.

Konceptet blev godt modtaget af mejerierne. Meget kort tid efter introduktionen rekvirerede landbrugs-skolerne lignende kurser. Kurserne - med instruktører fra Mejeriforeningen - blev et fast led i skolernes undervisning.

NMSM som formidler

I de første epoker af NMSM's virke - inden 1985 - lykkedes det ikke at udarbejde et koncept, der indeholdt fælles nordiske retningslinier for malke-rutiner. Emnet malkning var dog ofte til debat ved NMSM-møderne. Denne debat har medført, at de øvrige nordiske lande har fået et godt kendskab til det danske begreb "malkekursus".

De øvrige landes NMSM-medlemmer har derefter taget konceptet "malkekursus" med hjem til egen organisation. Vekselvirkningen mellem diskussionerne i egne organisationer og diskussioner ved NMSM-møderne har dannet basis for de nationale modificerede "malkekurser", der blev gennemført. Tilpasningerne skal ses i forhold til besætningsstørrelser og variationer af allerede indarbejdede vaner.

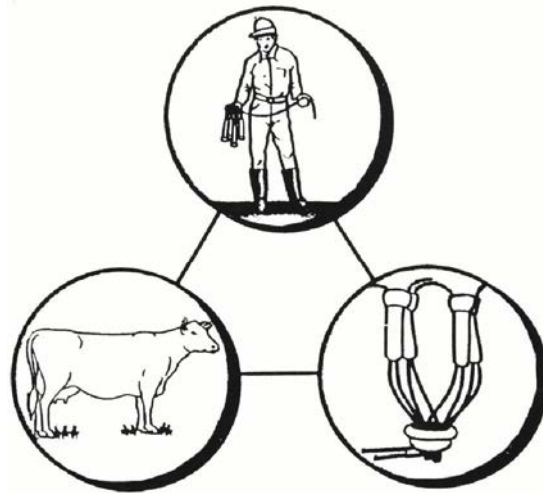


Per Justesen instruerer i korrekt malkning

Nu mange år senere kan nogle af de måder, hvor NMSM har været medvirkende til spredning af ideen "malkekursus", følges. For eksempel var der en gruppe norske hygiejneteknikere, der deltog i malkekursus i Danmark på baggrund af en invitation. Invitationen udsprang af et NMSM-møde. Danske malkeinstruktører har ligeledes været gæsteinstruktører, blandt andet i Norge.

Finland var ved et NMSM-møde blevet bekendt med denne erfaringsudveksling mellem Norge og

Danmark. Det medførte så, at man fra Finland inviterede nordmanden Per Lorentzen til at undervise i Finland. Undervisningen foregik efter den af Norge modificerede udgave i malkekurser. Baggrunden var antagelig, at det fra Finland vurderedes, at norske driftsforhold og besætningsstørrelse med videre var i bedre overensstemmelse med de finske forhold end det, der var gældende for den danske tolkning af konceptet.



Samarbejdet mellem ko, mand og maskine er meget vigtigt

At det senere også blev Norge, der bragte malkekurserne videre til Island, gør ikke historien mindre væsentlig. Denne form for spredning af viden er et godt eksempel på, hvordan NMSM effektivt har kunnet implementere ny viden fra land til land. Det har øjensynligt kunnet gennemføres uden store projektplaner og dermed uden de store omkostninger.

Vekselvirkning med firmaerne

Malkemaskinefirmaerne har ligeledes medvirket til at informere den enkelte mælkeproducent om, at malkrutiner var noget, man anså som et væsentligt element, når anvendelse af en given teknik skulle optimeres. Firmaerne har med deres anvisninger været med til at gøre opmærksom på, at der også skulle fokuseres på selve malkningens gennemførelse. Deres materiale vedrørende malkning blev udarbejdet under hensyn til egne specifikke holdninger og eget produktsortiment. Af materialet fremgår det, at selv om Norden er et lille geografisk område, begrænsede firmaerne ikke deres information til kun at oversætte fra for eksempel svensk til dansk.

At firmaerne tog opgaven alvorligt, giver sig blandt andet udtryk i, at malkemaskinefirmaet S. A. Christensen & Co., Danmark så tidligt som i 1959 til 1961 har haft Gunnar Henriksen, en tidligere malkekøler fra Mejeriforeningen, ansat. Fra 1982 flyttede Hans Dalsgaard fra en stilling i Mejeriforeningen til S. A. Christensen & Co. Hans Dalsgaard havde blandt andet været med til at udarbejde konceptet ”malkekursus”.

Gunnar Henriksen var fra 1964 ansat i firmaet Strange-Hansen. Herigennem var han involveret i at eksportere ideerne om malkekursus til Norge. Malkemaskinefirmaet Alfa Laval udarbejdede ligeledes deres egne malkeanvisninger, der delvis var baseret på de enkelte landes oprindelige materialer. Dette viser, at firmaerne aktivt har medvirket til at videregive og videreudvikle viden, der allerede havde stor accept.



Patterengøring fremmer mælkenedlægning og reducerer bakterietallet

En anden variant af vekselvirkningen var, da Terje Alfnes i 1970 var ansat af Strange-Hansens importør A/S Gunnar Birkeland, Norge. Terje Alfnes havde via NMSM fået kendskab til det danske ”malkekoncept”. Efter at have deltaget i et dansk malkekursus rejste han hjem og tilbød Birkeland kunderne et ”mini malkekursus” i forbindelse med garantieftersynet. Ideen var, at korrekt brug af de solgte malkemaskiner, ville komme malkemaskinefirmaet til gode.

Modsat har NMSM også draget nytte af malkemaskinefabrikanternes uddannelse af personale. I 1975 blev Gunnar Danielsson ansat i Svensk Husdyrskøtsel. Han kom fra en stilling i Alfa Laval, hvor hans opgave blandt andet havde været at servicere mælkeproducenterne i optimal anvendelse af Alfa Laval malkeanlæg.

Det er naturligt, at et direkte stillingsskift har været med til at flytte viden mellem mejeriorganisationer

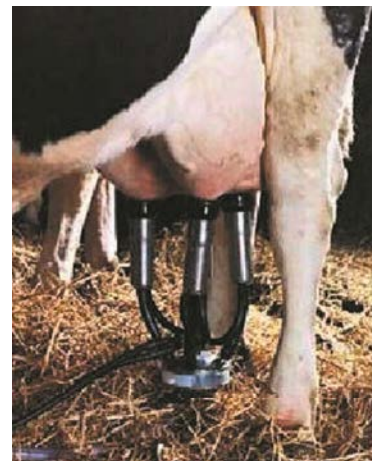
og malkemaskinefirmaer på en mere intens måde, end hvis de anførte personer var blevet i deres tidligere ansættelse. Denne symbiose mellem firmaer og NMSM, vedrørende for eksempel malke rutiner, har i lighed med andre elementer haft stor betydning for NMSM’s og malkemaskinefirmaernes indbyrdes forståelse. Forståelsen har dernæst medvirket til, at aktuelle problemer generelt har kunnet løses i fællesskab uden de store problemer.

Firmaerne involverede sig, og de har anvendt ressourcer på at foretage deres egne tolkninger af rådene om malkning. Denne aktivitet angiver, at NMSM har udført et godt stykke arbejde. Det medførte dog samtidig, at behovet for, at NMSM samtidig udviste fælles fodfæste, øgedes. Dette var en af grundene til, at behovet for fælles nordiske retningslinier for malkningens gennemførelse blev større.

NMSM samarbejde med NJF¹³

At malkning og de dermed forbundne spørgsmål allerede tidligere har haft interesse i Norden afspejles blandt andet ved, at NJF allerede før stiftelsen af NMSM havde planlagt et seminar vedrørende malketeknik og malkning. Seminaret blev afholdt i 1970 i Helsingfors. Flere NMSM medlemmer var blandt deltagerne.

Ved NMSM-mødet i august 1967 blev I. Engan-Skei, Norge opfordret til at se på spørgsmålet malkning. Det blev aftalt, at han ved næste møde skulle fremkomme med en analyse af de problemstillinger, der kunne være relevante at inddrage i rådgivningen vedrørende malke rutinerne. Analysen skulle samtidig være med til at vurdere mulighederne for en fælles nordisk indsats på området.



¹³ NJF = Nordisk Jordbrugsforskers Forening

Af de efterfølgende protokoller fra NMSM-møderne fremgår det, at emnet havde stor relevans for NMSM. Med baggrund blandt andet i analysen udarbejdet af Engan-Skei enedes man om, at informationen om malketekniske spørgsmål var af en sådan karakter, at det fortsat var mest hensigtsmæssigt at samarbejde nært med NJF om den videre planlægning af eventuelle seminarer eller lignende.

På hovedmødet i 1977 optog malketeknik atter en stor del af mødetiden. NMSM havde prøvet at arrangere et nyt symposium vedrørende malknings-spørgsmål i samarbejde med NJF. Ved flere af NMSM-møderne har behovet for afholdelse af et "Malkesymposium" i samarbejde med NJF - eller med et enkelt af de nordiske lande - som indbyder været et debateme. Sideløbende havde NJF ligeledes fortsat deres drøftelse af muligheden for et malkesymposium. Flere af NMSM-medlemmerne har på nationalt niveau været involveret i denne NJF planlægning.

NJF's forberedelser til et nyt symposium viste sig ved NMSM-årsmødet i 1985 at være så langt fremme, at NMSM besluttede sig til at nedsætte en mere formel NJF arbejdsgruppe/kontaktudvalg. Det var Eeva Brofeldt, Finland, der blev ordfører for denne gruppe. Gruppens mandat var, at man i samarbejde med NJF medvirkede til udarbejdelse af et endeligt symposieprogram. Titlen på symposiet blev "Mjølknings og mjølkningsudrustning". Seminaret afvikledes med NJF som hovedansvarlig i Finland i efteråret 1987.



Automatiske aftagere gav fordele, men ligeledes øget vægt der skulle flyttes

Nordiske retningslinier for malkning

Ny teknik kræver tilpasning

Malkekurserne var ikke et koncept, der én gang for alle var blevet låst urokkeligt fast. Der blev i årenes løb regelmæssigt foretaget tilpasninger af undervisningen og rådgivningen. Tilpasningerne var relateret til den tekniske udvikling på malkemaskinesiden. Automatiske aftagere var et af de tekniske hjælpemidler, der kom på markedet i slutningen af 1970'erne.

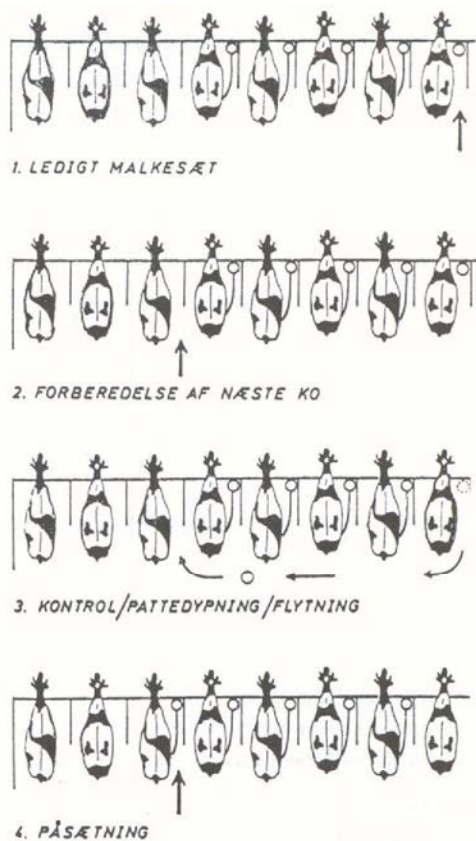


Ved korrekt formalkning fremmes nedlægnings, og mælkenes udseende kan kontrolleres

Automatiske aftagere gav anledning til mange tekniske diskussioner vedrørende korrekt "omkøbningsniveau". Implementering af aftagere i malkearbejdet ændrede logistikken under arbejdet. Øget mælkeydelse fra den enkelte ko kan øve indflydelse på malkearbejdets gennemførelse. Stigende besætningsstørrelse resulterede i flere malkestalde. I malkestaldene var det muligt at foretage en meget stram planlægning og gennemførelse af de enkelte arbejdsoperationer. Det var nogle af de faktorer, der gav anledning til at overveje, om anbefalinger til malke rutinerne havde behov for en revision. Resultatet af overvejelserne blev, at Morten Dam Rasmussen, Danmark ved DJF¹⁴ var med til at udarbejde begrebet "Standardmalke rutine". Metoden blev delvis implementeret i "malkekonceptet".

Ved diskussioner på NMSM-møderne erkendte medlemmerne flere gange, at der i tidernes løb var oparbejdet små forskelligheder vedrørende anvisninger til gennemførelse af malkningen. Det kunne ligeledes konstateres, at malkemaskinefirmaernes rådgivning vedrørende malkning øjensynligt var blevet mere dominerende.

¹⁴ Danmarks JordbrugsForskning



Systematisering af arbejdet øger kapaciteten

Råd om malkning

NMSM enedes om, at tiden var inde til, at der burde udformes et endnu bedre og entydigt undervisningsmateriale. Målsætningen var, at man samlede de bedste elementer fra de forskellige landes anbefalinger. Et undervisningsmateriale baseret på fælles accept ville kunne give større gennemslagskraft. NMSM var samtidig overbeviste om, at et fælles produkt ville give en større styrke i debatten med firmaerne. Fælles anbefalinger ville dermed være en gevinst for mælkeproducenterne.

Ved NMSM-hovedmødet i 1988 var inspirationen fra det afholdte NJF-malkningssymposium - i det foregående efterår - så stor, at det besluttedes at nedsætte en arbejdsgruppe vedrørende malkning. Arbejdsgruppen fik pålagt opgaven at kortlægge de bedst egnede malkningsrutiner set i et nordisk perspektiv. Olav Østerås, Norge blev gruppens ordfører. Arbejdsgruppens opgave blev senere konkretiseret til, at gruppen skulle udarbejde "Nordiske retningslinier for malkning".

Resultatet af arbejdsgruppens indsats blev afrapporteret ved hovedmødet i 1990 med den endelige udgave af "Råd om mjølkning" med Olav Østerås, Norge som hovedforfatter. Hovedmødet besluttede at anbefale udgivelse af rapporten i de enkelte lande. Ved hovedmødet i 1991 kunne det konstateres, at gruppen på en meget effektiv måde havde gennemført sit mandat. Det blev derfor besluttet, at gruppen kunne nedlægges, indtil NMSM vurderede, at der var fremkommet nye behov på området.

RÅD OM MJÖLKNING

Udarbetat av NMSM 1990



Da "Råd om mjölkning" havde haft en levetid på ca. 10 år, blev der ved hovedmødet i 1999 opfordret til etablering af en arbejdsgruppe. Gruppen skulle vurdere behovet for en revidering af anbefalingerne. Referatet fra hovedmødet efterlader ikke et klart kommissorium vedrørende den aktuelle arbejdsopgave eller en klar udpegning af de personer, der skulle tage ansvaret.

Mands minde er ikke nok

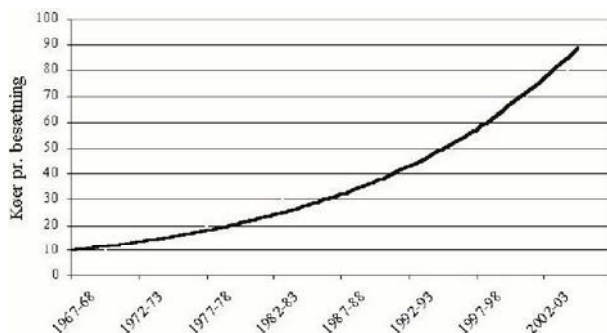
I løbet af 1999 blev, såvel den nordiske som den internationale interesse omkring malkning, fokuseret på malkning af kørne i malkerobot. Revision af det 10 år gamle produkt "Råd om mjölkning" blev

glemt. Det skyldtes delvis, at den faglige fokus og arbejdsgivernes overordnede prioritering skiftede karakter. Med begrænsede ressourcer er det nødvendigt at prioritere ud fra den aktuelle situation. Eksemplet viser endvidere, at det er meget vigtigt, at NMSM-mødernes beslutninger bliver ført konkret til protokols, om ikke andet i form af et beslutningsreferat; mands minde er ikke nok.

Nationale organisationer kan i nogle sager, med deres komplekse beslutningsveje, desværre komme til at stå i vejen for NMSM-beslutningerne. Det nordiske samarbejde kan lide skade, hvis enkelte persons/nationers arbejde "drukner". Udfordringen er at prøve på at modernisere NMSM's organisering til at kunne klare den type af situationer.

Arbejds miljø skal være i orden

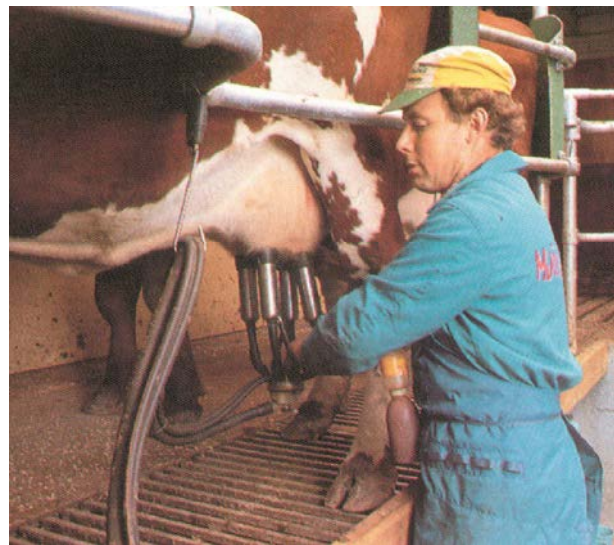
Interessen for at sikre den enkelte malker gode arbejdsforhold har flere gange været til diskussion. Fra teknisk side har man blandt andet overfor firmaerne påvist, at det er vigtigt, at man ved udformning af nyt udstyr og malkepladser også tager hensyn til belastning af malderen. De nordiske lande har flere eksempler på, at malkearbejdet for den enkelte malker giver uønskede belastninger af specielt ryg og skuldre.



Udvikling i besætningsstørrelse i Danmark

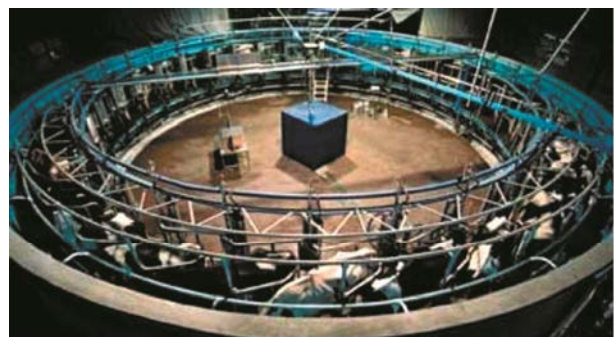
I Sverige og Danmark voksede antallet af besætninger med over 100 køer. Dermed blev arbejdsmiljø mere end et spørgsmål om skade på egen eller familiens krop. Det har derfor været naturligt, at det specielt har været disse lande, der har øget deres fokus på arbejdsmiljø for medarbejdere. Med baggrund i diskussioner i blandt andet NMSM er der i løbet af 1990'erne derfor udarbejdet nationale anbefalinger

vedrørende korrekte arbejdsstillinger og hensigtsmæssig udformning af malkegrave med videre.



Interiør fra malkestald i midten af 1970-erne

Arbejds miljø er en disciplin, der inddrager andre rådgivere - som for eksempel de rådgivere, der indretter bygningerne. Bygningsrådgivning er ikke altid organiseret ens i de nordiske lande. Derfor har emnet arbejdsmiljø været et område, hvor NMSM mere har virket som inspirationsværksted. NMSM-medlemmerne er efterfølgende blandt andet gået hjem i de nationale fora og fremført deres argumenter. Endvidere har diskussionerne i NMSM været med til, at Per Justesen, Danmark har rejst problematikken i IDF¹⁵, hvor det efterfølgende er besluttet, at der nedsættes en arbejdsgruppe til belysning af emnet. Det er ikke altid indlysende for udenforstående, hvordan NMSM har fået indflydelse på en sag.



Malkning i malkekarrusel gav nye udfordringer

¹⁵ IDF = International Dairy Federation