

FORTELLINGER OM KYST-NORGE

RIKSVEI NR. 1

||| Et lite land,
langt mot nord

Innhold

Et lite land, langt mot nord	s 4
Tenk deg kysten slik den var	s 5
De eldste spor	s 7
Landslover og retterbøter	s 7
Havner og fortøyning	s 8
Privilegier og tilfældigheter (ca. 1350- ca.1700)	s 9
Losplikt	s 10
Fortøyninger	s 10
Sjømerker	s 11
Den første flammen	s 12
Det offentlige tar mer ansvar for sjøveien (ca. 1700- 1814)	s 12
Konkurranselosing	s 13
"Liig.kister" og dekksbåter	s 13
Kimen til et havnevesen	s 14
Flere primitive fyrstasjoner	s 16
Fyrvippe	s 16
Spesialisering og nasjonsbygging (1814-1905)	s 16
Direktorater etableres	s 16
Fyrbygging	s 17
Havrallarene fra Sunnmøre	s 18
Dampskip og fyrteknikk	s 18
Statlige og kommunale havner	s 20
Havner for fiskeriene	s 21
Havnefondet	s 22
Lostjenesten moderniseres	s 23
Colin Archer	s 23
Losing til felles kasse	s 24
Sjøkart og seilingsbeskrivelser	s 24
Værvarsling	s 26
Meteorologisk Institutt	s 26
Redningssaken: Statlig for-pliktelse og frivillig engasjement	s 26
Havets stormfugler	s 27
"Vi vendte oss til kvinnene"	s 28
Selvstendig nasjon i krig og fred (ca.1900 - ca.1950)	s 28
Vedlikehold og oppgradering av fyr- og sjømerker	s 29
Nye navigasjonshjelpemidler	s 30
Okkupasjon og gjenreisning	s 30
Fiskerihavnebygging	s 30
Gjenreisning av havner	s 32
Utviklingen av loskorpset	s 32
Fyrvesenet rasjonaliseres og moderniseres	s 33
Bedre kår for fyrbetjeningen	s 34
Automatisering og avbemannning av fyrstasjoner	s 35
Los og maritime tjenester	s 35
Trafikksentraler og elektroniske navigasjonshjelpemidler	s 36
Skipsleia i framtida	s 37
Bibliografi	s 38



Føreord

FRAM MOT GRUNNLOVSJUBILEET I 2014 vil det bli utarbeidet nasjonale rammefortellinger om utvalgte epoker og temaer i kystens historie. Fortellingene lanseres under overskriften *Fortellinger om kyst-Norge*. På den nasjonale kystkulturkonferansen i Oslo og Fredrikstad 12. – 14. mai 2009 presenteres rammefortellingene *Riksvei 1* om maritim infrastruktur, *Ressursar til låns* om pelagisk fiske og *Den norsk-arktiske torsken og verden*. Tidligere i kulturminneåret er publisert *Kyst- og Havlandet* med en historisk oversikt over kystressurser og –næringer.

Riksvei 1 er en beretning om hjelpemidler for sjøfarende fra varder og de første fyrene med kullbluss til dagens elektroniske satellittnavigasjon. Fortellingen viser at det samlede tilbudet av maritim infrastruktur har vært og fremdeles er en forutsetning for bruk av sjøveien som transportåre og derved også for økonomi- og samfunnsutviklingen i kyst- og havlandet Norge.

Fortellingen er ført i pennen av Jo van der Eynden, Stiftelsen Lindesnes fyrmuseum og Knut Baar Kristoffersen, Kystverket. Et redaksjonsråd med representanter fra de tre nasjonale maritime museumsnettverkene har sammen stått for den kulturhistoriske kvalitetssikringen. Medlemmer i redaksjonsrådet har vært Pål Christophersen fra Museum Nord, Jo van der Eynden fra Etatsmuseet for Kystverket, Per Norseng fra Norsk sjøfartsmuseum og Bjørg Christophersen, Anders Haaland og Årstein Svihus fra Museum Vest.

I forbindelse med kystkulturkonferansen drar Kystverkets tidligere fyr- og merkefartøy *M/S Gamle Oksøy* på tokt langs norskekysten for å markere samarbeidsprosjektet *Fortellinger om kyst-Norge*. Toktet er koordinert med lokale og regionale arrangementer i kulturminneåret.

Direktoratene og nettverksmuseene håper at de nasjonale rammefortellingene vil være til glede, ettertanke og nytte for alle kystkulturinteresserte og at de kan bidra til et historisk perspektiv på samtidens utfordringer. Direktoratene og museene tar gjerne imot spørsmål eller synspunkter på prosjektet.

15. april 2009

ABM
-utvikling



Et lite land, langt mot nord

Norge er et lite land, men en stor kystnasjon. Med en samlet kystlinje på hele 83.281 kilometer er kysten vår Europas lengste, og lenger enn to ganger jordens omkrets ved Ekvator. Topografien er variert, med fjorder som skjærer langt inn i landet og en ytre kyst som varierer mellom værharde, åpne strekninger og mer beskyttede farvann av øyer, holmer og skjærgård.

Både topografien og klimaet gjør at det er de kystnære områdene som er mest egnet for bosetting, og utnyttelsen av havets ressurser og bruken av sjøen som transportåre har vært en forutsetning for utvikling av økonomi og samfunnsliv. Derfor er det riktig å si at sjøveien alltid har vært, og fortsatt er, hovedveien, både gjennom geografien og historien. Det er derfor heller ingen tilfeldighet at landet faktisk har fått navn etter denne kystleden: *Norvegr – Norwegen – Norway – "veien mot nord"*.

Å tilrettelegge og sikre seilassen langs Norges lange og værharde kyst med trygge havner og ulike former for navigasjonshjelpemidler, har vært en viktig samfunnsoppgave og en vesentlig forutsetning for utviklingen av kommunikasjon, samferdsel, handel og kultur helt fra rikssamlingens spede begynnelse og fram til etableringen av Norge som selvstendig nasjon og moderne velferdsstat.

Helt fram til jernbaneutbyggingen så smått kom i gang på midten av 1800-tallet, og oppfinnelsen av bilen tvang frem en utbygging av veinettet, var skipet og sjøveien den eneste rasjonelle muligheten for å frakte noe stort og tungt over større strekninger. Det eneste alternativet var oksekjerra, og hest og slede vinterstid der det var snø nok til det. Norges første jernbane, mellom Christiania og Eidsvoll, ble åpnet i 1854. Bergensbanen ble åpnet i 1909 og Sørlandsbanen (Oslo-Stavanger) ble fullført i 1944. Forbindelsen mellom Trondheim og Bodø ble først ferdig i 1962.

I dag foregår en stor del av person- og godstrafikken med bil,



Foto: Arne-Terje Sæther



Foto: Arve Lindvig

tog og fly, men fortsatt er det slik at 50 % av innenlands godstransport skjer med båt. 75 % av alle importerte varer til landet kommer sjøveien, og 95 % av Norges eksport fraktes ut på kjøll. I tillegg spiller fergeforbindelser og annen båttransport en viktig rolle i samferdselen og passasjertrafikken mange steder i landet.

Dagens sjøfarende har hjelpemidler som man bare for få år siden ikke engang kunne drømme om. Navigasjonssatelittene som går i bane rundt jordkloden sender signaler som kontinuerlig gir deg en nøyaktig posisjon i farvannet, og med digitale sjøkart kan du "se" ditt eget og andre skips bevegelser i leden. I tillegg har de fleste tilgang til radarbilder, ekkolodd, ordinære sjøkart, dagsmerker og lyssignaler fra fyr og lykter, for å hindre ulykker. Men kombinasjonen av naturkrefter, menneskelige faktorer og teknologivikt gjør at ulykker fortsatt skjer, dessverre. Men

Tenk deg kysten slik den var

Tenk deg kysten slik den var, uten merker og lys. Ja, for slik var kysten, som et sort dyr der inne, med hvitfleckende, frådende kjeft som glefset i natten, uten et eneste vennlig blink som viste vei. Bare stjernene lyste. Slik lå kysten, uforanderlig i århundrer, fra evig tid. Og den som skal seile i mørket, må seile som en stormsvale, på instinkt og følelse. Av og til en stormnatt går kanskje en urolig flokk ut på en holme i høstværet, opp i en høy ås, en vardeknau eller en sanddyne. De blir stående der i alt det sorte. Det er kanskje en far eller bror i den flokken, kanskje en kone med barn ved hånden. De myser urolig ut i kavet. De venter på noen. Så tenner de kanskje et bål for den eller dem de venter på, og for



en skute som går blind et sted der ute. Og kanskje redder det vesle bålet deres fartøyet de venter, kanskje ser et spent, speidende øye det svake lyset der inne, som en eneste, døende glo i et sort ovnsgap, eller kanskje blir den lille flokken stående og vente forgjeves. Men morgenen etter er ilden brent ned og neste natt ligger kysten like mørk som landet og skogene innenfor. Slik var kysten...

Erik Fosnes Hansen: *Beretninger om beskyttelse*, Cappelen, 1998

I dette korte avsnittet har forfatteren Erik Fosnes Hansen fanget hoveddilemmaet for de sjøfarende i tidligere tider: Land er redningen i uvær, men samtidig representerer landkjenningen en trussel om grunnstøting og forlis om du ikke finner veien til en sikker havn. Bildet av engstelige familiemedlemmer som tenner bål i stranda for å vise sine kjære trygt i havn er nærmest tidløst. Det kunne vært hentet ut av en oldtidskrønike, en fortelling fra bronsealder eller vikingtid, eller fra et norsk bydesamfunn i vår nære fortid.

Tradisjonen med å benytte bål til varsling og signalisering er kjent fra mange kulturer og går antagelig langt tilbake i historien. De eldste fyrene vi kjenner til var ikke noe annet enn store bål med ved eller kull som ble tent hver natt for å gi de sjøfarende landkjenning til kjente havner. De var gjerne plassert i toppen av høye tårn for at lyset skulle rekke lengst mulig ut over åpent hav. Slik var det fortsatt da Norges første fyr ble tent på Lindesnes i 1656, og helt frem til den tradisjonelle vekebrenneren eller parafinlampa ble utviklet på slutten av 1700-tallet.

Selv på dagtid kan det være nærmest umulig å finne farbar lei langs ukjente kyster. Karakteristiske landskapsformasjoner ble gjerne avtegnet eller memorert for å gi sikker landkjenning, men inne under land er det helt nødvendig å merke farlige grunner og ha markører som viser hovedleden mellom øyer, holmer og skjær i ukjent farvann, om du ikke har med deg kjentmann om bord:

Tenk deg fjorden uten sjømerker, uten staker og bøyer, uten fyrlykter. Tenk deg kysten slik den var. Under den blåglatte, lysende overflaten går båer og grunner, bare den som kjenner farvannet kan seile uten merker. Fjorden glitrer, myriader av små punkter og streker av skarpt lys dukker opp og forsvinner, hurtig, liksom vibrerende. Bøyer og staker står som sorte, pekende fingre i alt lyset. Tenk om ingen visste hvor båene var..

Erik Fosnes Hansen "Beretninger om beskyttelse", Cappelen, 1998





Fra Olaus Magnus Magnus, 1555

Vede-varsling

Bål er også blitt brukt til varsling og mobilisering i ufredstid. Ifølge Snorre skal det allerede på 900-tallet ha blitt organisert et militært varslingsystem med veder langs kysten. Vedene var store pyramideformede bål reist av stokker som var plassert på de beste utsiktspunktene i landskapet. I ufredstid ble det utkommandert vedevakt som hadde ordre om å sette veden i brann om de så fiendtlige skip nærme seg. Når veden sto i brann, var det et signal til mobilisering av leidangsflåten, samtidig som varselet ble sendt videre til de omkringliggende vedevaktene som lå i syns avstand. På 1200-tallet var i hvert fall dette systemet så utbygget at krigsvarsel kunne sendes fra lengst sør til lengst nord i landet i løpet av sju dager.

Etter svartedauen midt på 1300-tallet ble vedesystemet rekonstruert og holdt i hevd fram til 1800-tallet, da det ble avløst av den optiske telegrafan.

Sitat Christian Quart, 1628: "Desligeste ville Vi, at Strandvagt og Baale, paa de fornemste og farligste Steder flittig skulle anordnes"

Vraking

Det finnes også historier, både fra Norge og andre land, om at bål og lyssignaler fra land er blitt brukt i helt andre hensikter enn å berge liv og last. Drivgods fra forliste skip kunne være en viktig inntektskilde for folk langs kysten i tidligere tider. Fra Lista i Vest-Agder berettes det for eksempel at en i gammel tid skal ha bundet stenger med lykter til hester som ble ledet langs stranden i nattemørket for å illudere lanterner fra skip, slik at andre passerende skuter ble lurt på land.

De eldste spor

De første sikre beretningene vi kjenner til om maritim infrastruktur i Norge, stammer fra middelalderen. Til tross for at nordboerne tidlig må ha vært gode båtbyggere, sjøfolk og navigatører, er det få fysiske spor fra eldre tid som vitner om slikt. Dette kan til en viss grad forklares ved at navigasjonen var basert på fjell- og landskapsformasjoner, dessuten var de mange vikene, våger og fjorder velegnet som naturlige havnsteder for datidens fartøy. Den første omtale av en menneskeskapt navigasjonsinstallasjon i Norge er fra den islandske *Landnámabok*, skrevet rett før år 1200. Der får vi blant annet høre: *Om lag år 869 drog Floke Vildgerdson frå garden Smørsund i Sveio i vesterveg for å finna Snøland. Floke, som seinare har fått namnet Ramnafloke, låg på Ryvardsneset i påvente av seglingsbør. Her fanga han tre ramnar som han skulle bruke til å finne land med. Floke heldt så eit stort blot for å trolle kraft i ramnane. Deretter bygde han ein varde på Ryvardneset.*

Varden som Floke bygde var av stein, og kan ha vært satt opp for finne veien rett hjem på tilbaketuren fra Island. Lenge ble varden kalt for Flokevarden, før den fikk navnet Ryvarden. Dette sjømerket var aktivt i nesten tusen år; frem til det på midten av 1800-tallet kom anmodninger om at det måtte anbringes en fyrstasjon på stedet, fordi Flokes varde ikke var god nok for sildefiskerne. Fyret ble oppført, og under kunngjøringen stod det å lese: *Ryvarden fyr. Dette er plaseret tæt ved den Sammesteds staaende Varde, og sees fra Lyngholmen ud over Fjorden til Smørvigodden.* Fyrdirektøren fikk imidlertid pinlig erfare at denne beskrivelsen ikke var riktig da han noen år senere skulle besøke stedet. Fyret stod ikke *tæt ved* den gamle varden, for arbeiderne som bygde stasjonen, hadde nøkternt og sparsommelig tatt i bruk steinen fra den gamle varden da de la den nye grunnmuren.

Landslover og retterbøter

De eldste skriftlige kildene vi har om losvirksomhet her i landet, er også fra middelalderen. I Magnus Lagabøters landslov fra 1274 omtales losen som *leidsogumadr*, som er gammelnorsk og betyr "mannen som forteller om leden". Omtrent fra samme periode



Helleristninger fra bronsealderen vitner om båtens betydning.
Foto: Fylkeskonservatoren i Vest-Agder

finnes kilder fra Gotland og Holland, der henholdsvis *leysager* og *laedsage* brukes om kjentmannen til sjøs. Likheten til begrepet ledsager i de moderne skandinaviske språkene er slående, og gir innholdsmessig god mening.

Dagens norske betegnelse - *los* - har en annen forklaring, og stammer fra det greske ordet for "styrmann" - *pedota*, som på italiensk ble til *piloto*. Herfra kan vi lett følge begrepets vandring nordover. I Frankrike heter det *pilote*, i England *pilot* og i Holland *piloot*. En kortere variant nådde de skandinaviske landene i formene *lootz* og *lods*, før vi litt ut på 1900-tallet tilpasset det helt til den norske tunge med *los*.

I Landsloven landevernsbolken er det bestemmelser om betaling for lostjenster. *Leidsogumadr* skulle ha en halv mark (antagelig ca. 107 gram) sølv for å lose et leidangsskip, datidens landevernsskip, på strekningen mellom Nidaros og Bergen. Samme pris var det mellom Tunsberg og Bergen. Opplysningene fra Magnus Lagabøters Landslov står under bolken om "Landevernet", og gir oss en pekepinn om at losing og kunnskap om sjøveien ble sett på som et militært anliggende.

Det finnes flere opplysninger om losvirksomhet i Norge på slutten av 1200-tallet. Bergens bylov fra 1276, som også ble



innført av Magnus Lagabøter, gjør det klart at en skipper er fullt og helt ansvarlig for det fartøy han fører, og selv må betale utgiftene for å bruke los. Videre kan vi se konturene av de første sammenslutninger mellom losere da kong Erik Magnusson i 1295 la ned forbud mot at losene i Bergen skulle organisere seg i laug eller gilder. I den forbindelsen er tittelen losoldermann brukt, en tittel som fremdeles eksisterer. Av dette kan vi se at forsøk på å organisere losvirksomheten har spirer over 700 år tilbake. Det gis ingen nærmere opplysninger om losene i Norge før mot slutten av middelalderen. Men vi kan slå fast at det

fantas yrkesloser allerede i høymiddelalderen. Dessuten var virksomheten deres til en viss grad lovregulert.

Havner og fortøyning

Havneutbygging i Norge har alltid vært nært knyttet til handel med utlandet. I vikingtiden var det høvdinge og stormenn som stod for den sjøverts handelstrafikken, enten kombinert med vikingtokter eller ved ordinære handelsreiser. De første havnene var som regel naturlig skjermede vikene og bukter i landskapet, men allerede på 1100-tallet vet vi at kong



Foto Arve Lindvig

Øystein kunne skryte av at ved Agdenes var det et farlig løp slik at skip ofte strandet. Der har jeg laget et ypperlig leie for skipe, enten de reiser nord eller syd. Denne moloen ble bygget av store laftverkskar fylt med stein, og måler over hundre meter. Restene etter den kan fortsatt ses.

Lovgivningen fra slutten av 1200-tallet gir en del bestemmelser om hvordan havnene skulle bygges, og hvilke rettigheter og forpliktelser folk hadde i forbindelse med kaiopphold. Dessuten gis det allmenne retningslinjer for hvordan havneforholdene best kunne ivaretas, og hvordan sanksjonene skulle være ved brudd på regelverket. Sammenlignet med dagens havnelov virker mange av middelalderens bestemmelser underlige. Blant annet skulle etter Byloven fra 1276 alle brygger som ble bygget, være jevnhøye. Dessuten måtte de være like brede som byens gater, nemlig 12 alen. Det var strenge krav til orden i havneområdet: *Almenninger og brygger skal alltid være ryddet*, het det. Brudd på dette medførte strenge straffer, da skrot i havnen lett førte til at det samlet seg opp mudder på bunnen og gjorde havnene grunne. Eirik Magnussøn slo i en retterbod av 1282 fast at *Avfall og smuss fra gårdene skal man ikke bære ut for bryggen, og den skal gis båter som gjør det*. Et annet sted spesifiseres straffen slik at den som *slik ødelegger vår havn, skal bøte 6 øre sølv*. Det er interessant å merke seg at sanksjoner knyttet til forurensning i sjøen var nedfelt i lovverket mange hundre år før SFT's beredskapsavdeling ble innlemmet i Kystverket.

Unødvendig opphold i havneområdet var heller ikke tillatt. Det var kun når et skip kom med last at det kunne legges til ved bryggen, og lossingen skulle skje så raskt som mulig. Det heter i Byloven at *Kjøpmenn skal ha losset sin last innen 8 virkedage – om været tillater det – etter at de har lagt til bryggen*. Ved de mest trafikkerte havnene, som på den tiden var Nidaros (Trondheim), Bergen, Tønsberg og Oslo, var det ofte trangt om bryggeplassen. Dersom noen forsøkte å snike seg til en plass, ble det regnet som havneran, og man kunne vente seg et kraftig oppgjør med byfogden.



Kart over sydkysten av Norge.
Joh. Van Keulen, Amsterdam,
ca. 1700

Privilegier og tilfældigheter (ca. 1350- ca.1700)

Etter svartedauens herjinger er kildeforholdene generelt dårligere, også om navigasjonshjelpemidler og utviklingen innen maritim infrastruktur. Norge kom under dansk kongemakt fra slutten av 1300-tallet. Den økte avstanden påvirket også kongenes interesse for lovgivning og annen virksomhet her i landet

som ikke var direkte inntektsbringende.

Likevel finnes noen troverdige samtidsbeskrivelser fra denne epoken som forteller at det fantes seilingsmerker i form av steinvarder. En beretning fra italieneren Pietro Querini, som forliste ved Røst utenfor Lofoten i 1431, forteller om hjemreisen via Bergen at *Slik seilte vi av sted 15 dager og alltid mot sør og nesten stadig med god vind og alltid styrte vi etter varder og toppene av øyene som angav den greieste og dypeste led*. Snaut hundre år senere bekreftes disse uttalelsene i en hollandsk seilingsbeskrivelse med den passende tittelen *Hold dørken tør og kjølen våt*. Her blir sjømerker langs norskekysten også blir omtalt.

Først på 1600-tallet ser vi tegn til en ny epoke der kongemakten tar konkrete initiativ til å bedre forholdene for skipstrafikken. Til tross for lengre tid med lavkonjunktur, var både fartøyenes antall og størrelse økende. Det meldte seg et stadig større behov for utbygging av infrastruktur på kysten. Men fremdeles virket utviklingen nokså tilfeldig, og de fleste beskrivelsene som finnes, er stadig knyttet til innseilingen til de største byene.

I 1555 skriver Olaus Magnus at norskekysten var fryktet for sine "Steenhaarde Klippe", men samtidig skryter han av de mange naturhavnene hvor det var slått jernringer i fjellet som fortøyningsfester.

Losplikt

Den første navngitte norske losen finner vi i biskop Aslak Bolts jordebok fra 1430, nemlig Halldor *leidsagari* Roaldson. Her ser vi fortsatt at den gamle middelalderske benevnelsen på losyrket brukes. Betegnelsen los ble mer vanlig fra 1500-tallet, og regelverket for losvirksomheten

ble noe mer utviklet, selv om det fremdeles fremstod som ufullkomment og ganske fremmed i forhold til dagens regelverk. For eksempel var straff og konsekvenser av feil gjort i tjenesten bokstavelig talt forbundet med spørsmål om liv og død. I Kong Fredrik II's forordning av 9.mai 1561 heter det for eksempel at dersom en los lar seg hyre, og skipperen får skade på skip eller gods – som følge av forsømmelse eller uerfarenhet, er losen pliktig å bøte all skade. Hvis han ikke maktet å betale skaden, hadde skipperen makt over losens liv.

Det som er mest interessant å merke seg ved denne forordningen, er likevel at det for første gang i Norge nevnes en slags losplikt, dog begrenset til å gjelde i *lodsmannens farvann*. En ny versjon av Losloven kom i 1687, uten at denne innebar noen særlig modernisering.

Fortøyninger

I senmiddelalderen var utbygging av havner øyensynlig nærmest fraværende, og i den grad slikt skjedde, var det i regi av private handelsmenn. Isteden ble det fra slutten av denne perioden utplassert en del fortøyningsringer. Det var begrenset hvor mye kongemakten selv kunne bidra til den operative driften. Den viktigste oppgaven ble å stimulere lokale grunneiere eller institusjoner til å ta seg av oppsynet for fortøyningsringene. Dette



ble gjort ved at de som satte opp og vedlikeholdt innretningene, fikk privilegium til å kreve en fastsatt avgift for bruken av disse. De få fortøyningsringer som myndighetene selv besørget, ble det derimot ikke krevd avgift for.

Det første fortøyningsprivilegium vi kjenner her i landet, ble gitt i 1602 til De Søfarendes Fattighuus i Bergen. Ved å legge ut en fortøyningsbøye, *Søtønden paa Bergens Vaag*, kunne fattighuset kreve inn 1/3 skilling pr. lest av alle fartøy som ankom Bergens havn. Avgiften, eller *Tøndepengene* som den ble kalt på folkemunne, skulle betales på tollboden. Det fantes også privilegier som var mer omfattende:

Trondhjems Tugthuus fikk i 1640 et privilegium som gikk ut på å kreve inn avgift for alle fortøyningsringer på strekningen fra Kristiansund til Trondheim. De som fikk privilegium, forpliktet seg til å sette opp nye ringer der myndighetene bestemte, samt sørge for vedlikehold etter behov. Generelt var regelen at privilegium viste seg å gi gode inntekter den første tiden, men etter hvert som kravet til nye fortøyningsringer vokste i takt med økt trafikk, og ikke minst behovet for vedlikehold meldte seg, var viljen til å ta ansvar avtagende. Etter hvert endte det med at Staten løste ut privilegiene. På lang sikt syntes det å være vanskelig å drive fortøyningsprivilegier lønnsomt, uten å forsømme de plikter som fulgte med.

Sjømerker

Parallelt med Statens initiativ til å utbedre fortøyningsforholdene på 16- og 1700-tallet, ble det også etablert et begrenset antall sjømerker. I en forordning av 1687 ble det krevd at *Bønderne som boe langs Bergens Leed at sætte Stager paa blinde Skjær som udi Farvandet for deres Gaarders Grunder kan ligge*. Spor etter denne forordningen fantes helt opp til 1880-årene. Det berettes om at det flere steder i Bergensleden var vanlig at bøndene kom roende

ut for å kreve *brød for stangen* når de så skip passere i leden. Vi vet også at det på denne tiden ble bygget varder, og at markante fjell og skjær ble kalket hvite for å sikre farleder.

I tillegg til staten og private grunneiere, tok også losene mange steder initiativ til etablering av fortøyningsringer og sjømerker for å lette sin egen arbeidssituasjon, noe som også kom sjøtrafikken i sin helhet til gode.



Hellesundsvardene omtales av Peder Claussøn Friis rundt 1600. De to opprinnelige steinvardene ble fjernet av tyskerne under andre verdenskrig, men nye betongvarde ble reist etter krigen. De to vardene pryder kommunevåpenet i Søgne. Foto: Gunnar Eikli

Den første flammen

Selv om opplysning i form av bålrensning trolig hadde vært brukt som veiledning for fartøy tidligere - også her til lands - ble lys som formelt navigasjonshjelpemiddel for første gang tatt i bruk i Norge etter at en kongelig bevilgning av 18.juli 1655 ga Povel Hansen på livstid rett til å drive *Løcht og Fyhr ... der tændes aarlig 10.augusti og continuerer til 10. martz* på Lindesnes, Norges sydligste fastlandspunkt. For å finansiere driften skulle alle skip som anløp havner mellom Bergen og Bohuslen ilegges en egen fyravgift.

Planen var å opprette et tradisjonelt, åpent kullblussfyr, hvor det ble fyrt med steinkull i et brennjern plassert rett på fjellet. Dette skulle sikre de mange passerende skip rundt dette viktige navigasjonsknutepunktet en trygg landkjenning også nattetid. Men Povel Hansens bestrebelser skulle forfølges av uhell og forsinkelser i starten. Uværet herjet og de to jaktene som fraktet alt utstyret fra Kristiansand til Neset brukte hele syv uker før de var framme. Byggingen av boliger og kullager kom i gang, men lasten med steinkull fra England kom aldri. For å overholde sine forpliktelser måtte derfor Povel Hansen ty til nødløsninger: Det ble reist et midlertidig tretårn hvor det i toppen ble tent 30 talglys hver kveld for å signalisere til de sjøfarende.

Protestene lot ikke vente på seg. Selv om kullfyret etter hvert kom i drift, var misnøyen med både fyravgiften og brenningen så stor at kongen befalte fyret slukket igjen etter bare to sesongers drift.

Det offentlige tar mer ansvar for sjøveien (ca. 1700- 1814)

Som vi tidligere har sett, finnes de aller første bestemmelsene om losvirksomhet i Norge i landevernsbolken i Landsloven fra 1274. Gjennombruddet for etableringen av et organisert losvesen hadde også en militær forankring. Erfaringer fra den nordiske krig, som raste i tiden fra 1700 til 1720, viste hvor avgjørende spesialkunnskap om ferdsel langs kysten var for å forsvare landet. Dette var også bakgrunnen for at den 25 år gamle sjøoffiseren Gabriel Christensen i 1719 tok initiativet til opprettelsen av et eget norsk losvesen.

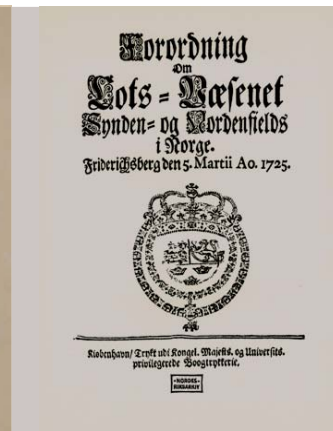
Etter 10 år i krigstjeneste i den dansk-norske flåten, blant annet under Tordenskjolds ledelse, fikk Gabriel Christensen aksept for å grunnlegge et selvstendig losvesen i Norge. I et brev til regjeringen i København av 3.august 1719 forteller han at *lodsens omgang befantes meget slette*, og senere gir han en utførlig beskrivelse



Rekonstruksjon av det åpne kullfyret på Lindesnes.
Foto: Arve Lindvig



En gammel Norsk Lods.
Tegning fra 1700-tallet,
Norsk Sjøfartsmuseum



Den første losforordningen
av 1720.
Foto: Kystverket

av hvordan han mener problemene med losingen burde løses. Blant annet ville han tilsette kongelige losere som skulle eksamineres grundig og avlegge ed for å få sin lospatent. Christensen ble 29.april 1720 innsatt som overlos i det sønnenfjelske Norge (fra svenskegrensen til Åna Sira), og ble forfremmet til kapteins grad. Under seg fikk han 28 losoldermenn som hadde den direkte kontakten med losene. Den første tiden reiste han rundt i alle distriktene og kartla forholdene. For det nordenfjelske distrikt ble Jan Wessel innsatt som overlos, en post han fikk i kraft av å være bror av Tordenskjold, hevdet mange.

Losforordningen ble i hovedsak akseptert, selv om det ikke var fritt for klager. Det var særlig hollenderne som var kritiske; blant annet mente de at losene tok seg altfor godt betalt og at de *tog ogsaa undertiden sin makelighet i agt, saa at skib tidt var utsat for at forlise, førend de fik hjælp*. De fleste klagene ble imøtegått fra losvesenets side, men etter fem år forelå en revidert forordning. Konklusjonen var en anerkjennelse av den nye institusjonen: Losvesenet var kommet for å bli.

Konkurranselosning

Middelalderens forbud mot at losene skulle organisere seg, var trolig opphavet til et prinsipp som skulle dominere losvirksomheten i Norge nesten helt til vår egen tid – nemlig konkurranselosning. Til tross for at losvesenet ble organisert i statlig regi, ble ikke betingelsene for de enkelte losene særlig bedret. De var i en viss forstad selvstendige næringsdrivende, som konkurrerte om oppdragene – den som "kapret" innkommende skip først, fikk losoppdraget. Slik var losene selv ansvarlig for sin egen inntekt, mens det offentlige kun fastsatte regler og gebyrer, samt sertifiserte losene. "Utdannelsen" måtte de selv stå for, og ofte var losene selvlærte. Farvannskunnskapen ble ervervet gjennom egen erfaring, så vel som ved overføring innad i familier. Losyrket gikk nemlig ofte i arv ved at sønn fulgte far i tjenesten. Slik ble losvirksomheten drevet uten betydelige endringer frem mot slutten av det nittende århundre.

Konkurranseløsningen medførte at losyrket ble usedvanlig krevende og farefullt. I sine forsøk på å "prøve" nye oppdrag måtte losene stadig tøyne grensene for hvor langt ut de seilte, og hva slags



"Lodse der ile Fartøy til Hjelp".
Tegning H.C. Olsen

værforhold de la ut i. Dessuten hadde losene sjelden fri. Den som skulle få mange oppdrag, løp stor risiko. Losbåtene var i lang tid åpne fartøy, og lite egnet for stor sjø. Konsekvensene var brutale. Ifølge innberetninger hørte det mange steder til sjeldenhetene at en los ble begravet på land. Likeså hører vi om en mengde fattige losenker i uthavnene med sine *faderløse børn*.

"Liig.kister" og dekksbåter

Et viktig ledd i utviklingen av losenes arbeidsforhold og sikkerhet på havet var marinekapteinen Peder N. Søllings (1758-1827) innsats for å bringe dekksbåter inn i lostjenesten. Sølling ble som ung sjemann opprørt over å se all elendigheten blant etterlatte av losere som hadde druknet på havet. Han så som sin livsoppgave å konstruere båter som var skikket til å lose i all slags vær, og avbrøt sin karriere i marinen i 1799 for å reise til England og lære om båtkonstruksjon. Etter et år på de britiske øyer vendte Sølling tilbake til Norge. Da hadde han allerede fått bygget seg sin egen båt av det nye slaget. Det ble umiddelbart satt i gang bygging av *Dæks-Lods Cutter* som han kalte den nye båttypen. Den første stod ferdig i 1800.

Pioneren møtte motstand fra myndighetene så vel som fra losene da han presenterte sin nyvinning. Losene tviholdt på de gamle åpne båtene, som Sølling betegnende nok kalte for "*Liig-kisterne*". Losenes innvending var først og fremst av økonomisk art. De nye dekksbåtene krevde store investeringer, dessuten fryktet man at avgatte losere ville ta opp losingen igjen, og på den måten



P.N. Søllings los-plakat som argumenterer for de dekkede losbåtenes fortreffelighet.



"Losbåt i høy sjø", maleri av H. Johnsen. Norsk Sjøfartsmuseum

ytterligere hardne konkurransesituasjonen. Den fantasifulle Sølling som selv hadde lospatent, visste råd: Han seilte langs kysten i sin egen *Dæks-Lods Cutter* og serverte loskonene kaffe. Dette vakte oppsikt, særlig undret de på hvordan han som los kunne ha råd til å spandere kaffe uten å ta losoppdrag. Det var da ingen sak, hevdet Sølling: Med disse gode dekksebåtene kunne man også tjene penger på fiske ved siden av et og annet losoppdrag - de som valgte *dækkscutteren* hadde intet å frykte.

Tallet på omkomne losere i tjeneste begynte å synke i takt med utbredelsen av dekksebåtene, og fra midten av 1800-tallet ble det utviklet flere lokale varianter av dekkede seilskøyter som etter hvert overtok som den dominerende fartøytypen i losvesenet.

Kimen til et havnevesen

Etter opprettelsen av Losvesenet meldte det seg raskt krav til bedre havneforhold. Den første overlosen i det sønnenfjelske Norge, Gabriel Christensen, ble sjokkert over de dårlige havnene

han så under sine inspeksjonsreiser. På bakgrunn av sine befaringer tok han initiativ til at alle tollsteder måtte ansette sin egen havnefogd. Christensen nøyde seg ikke med det, men utformet også et forslag til instruks for havnefogdene, for han tilla disse stillingene stor betydning: *Thi det er gandske vist og sanhed at om haufne fogderne hafde Vel oppaszet Deris Embede, Da hafde haufnerne været udj Lang bedre Stand endsom de forefindes.*

Det ble laget en enkel forordning av 16. september 1735 som skulle vise seg å bli en milepæl i etableringen av et havnevesen i Norge. Den slo fast at hvert kjøpested skulle ha sin egen havnekommisjon som skulle ta seg av den administrative styringen av havnen. Kommissjonen skulle foruten havnefogden bestå av stedets magistrat eller byfogd, losoldermannen og en borger. En viktig oppgave var å forhindre forfall i havnen, påse at fortøyningsringer var intakte og iverksette mudring etter behov. Havnefogden rapporterte til stattholderen, som i sin tur forholdt seg til Admiralitetet i København. Havnene var altså klart underlagt en statlig styring selv om den hadde en lokal forankring.



*I mange uthavner var det behov for kaier, moloer og fortøyningsfester.
Maleri av Hans Gude. Norsk Rederiforbund*

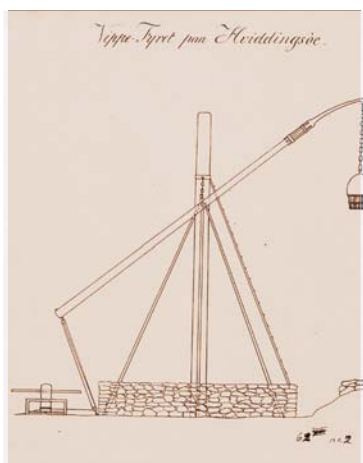
Flere primitive fyrstasjoner

Det første forsøket på å etablere permanent fyrstasjon på Lindesnes viste seg å være mislykket etter kort tids drift, men fyret på Norges sydspiss dukket opp igjen i 1725. Da var det i mellomtiden tent fyrlys for de sjøfarende flere andre steder langs kysten: på Færder (1697), Kvitsøy (1700) og Høgevarde (1700). Disse ble også drevet av private, basert på privilegier. Myndighetene var positive til at det ble tatt initiativ til utbygging av fyrlys, men i første del av perioden var det stor grad av tilfeldigheter som styrte utviklingen. Et eksempel er historien bak opprettelsen av Kvitsøy fyrstasjon som skriver seg fra en dramatisk hendelse i år 1700:

Et skip på vei til Stavanger kom ut for forferdelig storm og svær sjø, og ble med nød og neppe reddet fra forlis ved de farlige skjærene utenfor Kvitsøy. Det fortelles at en av de ombordværende – en ung mann ved navn Heinrich Petersen – i sin dødsangst lovet Gud at om han ble frelst, ville han bygge en fyrstasjon på Kvitsøy. Petersen ble reddet, og viste seg å være mann for sine ord. Umiddelbart etter episoden sendte han en søknad til Admiralitetet i København, der han ba om å få reise et fyr på Kvitsøy. Søknaden ble innvilget, og han fikk ved kongelig resolusjon av 27.april 1700 tillatelse til:

: 1. Paa egen bekostning at la opbygge og indrette en Real-fyhr paa Hvidingsø, to mil udenfor Stavanger uti vort rike Norge... 2. Skal samme fyring og lygt tændes den 20.august og brænde til foraaaret den 20. mars, hvortil han skal være forpliktet til at skaffe fornøden kul, jern og andet... 3. For sammes indrettelse og fremdeles inspektion maa

han nyde fire skilling dansk af hver skibsrumes læsters drægtighed...



Fyrvippe

Fyret som ble reist på Kvitsøy, var et vippefyr. I en annen beretning senere på 1700-tallet får vi en beskrivelse av fyrets konstruksjon og funksjonsmåte: *Det var en*

Kvitsøy vippefyr

mast av største sort 24 tomme tyk i diameter, 22 alen høi og ovenpaa masten en tvervippe i hvis ene ende fyrens ildpanne hænger frit i luften saa høit at den er vel 22-24 alen høit over bjerget. Videre fortelles det at fyrvippen ble heist opp og ned ved hjelp av et gangspill som det trengtes to mann til å drive. Denne operasjonen tok seks minutter, inkludert påfylling av en tønne med kull, ca. 140 liter.

Etter at opphavsmannen døde i 1731, ble privilegiet til å drive fyret værende i slekten. Familien Petersen var ikke noen hvem som helst. Den ble nemlig adlet under navnet "von Fyhren".

Mot slutten av 1700-tallet og tidlig på 1800-tallet ble det offentlige en sterkere aktør i arbeidet med å bedre den maritime infrastrukturen. En viktig pioner for dette – mens vi ennå var under den danske kronen – var Poul Løwenørn (1751-1826). Han ble sjef for det danske Søkartarkivet ved opprettelsen i 1784, og arbeidet for at sjøkart skulle gjøres tilgjengelig for flest mulig sjøfarende, ikke bare i militære sammenhenger. Senere fikk han ansvaret for både los- og fyrvirksomheten, og bidro sterkt til at de norsk-svenske styresmaktene, etter unionsinngåelsen i 1814, fortsatte å ha fokus på bygging av maritim infrastruktur. Imidlertid skulle det ta ytterligere noen tiår før det kom i stand en organisert utbygging av fyr- og merkevesenet i Norge. I 1814 fantes det kun 10 fyrstasjoner her til lands.

Spesialisering og nasjonsbygging (1814-1905)

Perioden 1814 – 1905 stod i nasjonalromantikken og nasjonsbyggingens tegn, og ble preget av en politisk og kulturell kamp for å legitimere og gjenvinne Norges status som selvstendig nasjon. I dette perspektivet var det både viktig å utvikle politiske, administrative og vitenskapelige institusjoner, og ikke minst å utvikle en landsdekkende infrastruktur for å sikre en moderne og hensiktsmessig samferdsel og kommunikasjon. I kyst- og havlandet Norge betød dette at det var behov for en nasjonal innsats for å tilrettelegge sjøveien som landets hovedferdselsåre. Det ble nedsatt både havnekommissjoner og fyrkommissjoner for å kartlegge behov og utrede prioriterte tiltak.

Direktorater etableres

Til tross for at havnene var et meget sentralt element i byutviklingen i Norge, virket det som om havnekommisjonene i større grad har hatt en politifunksjon enn en direkte utviklingsfunksjon. Lenge var det trolig handelsfolk og sjøfarende som tok initiativ til fornyelse og utbygging, mens havnevesenet hadde kontroll over fortøyningsinnretninger og festigheter. Etter at Norge skilte lag med Danmark i 1814 ble det oppnevnt en Kanal- og havneinspektør for hele landet. Fra 1821 ble også fyr- og merketjenesten innlemmet i dette embetet, og etter hvert kom hovedfokus til å ligge på utbyggingen av navigasjonshjelpemidlene, mer enn på havnene.

I kongelig resolusjon av 26.mars 1841 ble imidlertid forvaltningen delt i et Kanal- og havnedirektørembete og et Fyrdirektørembete. Med innsettelse av Niels Henrik Taulow-Aubert som havnedirektør og Oluf Arentzen som fyrdirektør ble direktørtittelen for første gang brukt i den norske sentraladministrasjon. Direktørene hadde det faglige og økonomiske ansvaret for etatene, og i tiden som fulgte ser vi at de nyopprettede direktoratene opererer mer uavhengig av fagdepartementet, som på den tiden var Marinedepartementet.

Fyrbygging

På slutten av 1700-tallet og begynnelsen av 1800-tallet ble det gjort noen viktige fremskritt i fyrteknologien som også skulle få store konsekvenser for utviklingen i Norge. I første omgang ble de åpne kullblussfyrene forbedret ved at fyrgrya ble satt inne i et lyktehus av glass, noe som sikret en jevnere og mer økonomisk brenning.

Men allerede i 1783 utviklet den italienske fysikeren Argand den klassiske "rundbrenneren", det vil si en oljelampe med rund veke som hadde et langt sterkere lys enn tidligere oljebrennere. I tillegg ble det gjort forsøk med bruk av paraboliske speil og andre reflektorer for å samle og forsterke lyset ytterligere.

Imidlertid var det først etter at den franske fysikeren og optikeren August Fresnel hadde klart å utvikle rundbrenneren videre med flere konsentriske veker utenpå hverandre, og i tillegg hadde konstruert en fyr-linse som kunne samle lyset i konsentrerte stråler, at fyrteknologien skjøt fart for alvor.

Den første fyrlinsen ble montert på det franske fyret Corduan i 1823. Den norske fyrkommisjonen av 1828 hadde tydeligvis fått med seg dette. Da Oksøy fyr utenfor Kristiansand ble etablert i



Det lukkede kullblussfyret på Lindesnes. Tegning: Rolf Dybvig

1832 som førsteprioritet i kommisjonens innstilling, fikk det som første fyr i Norge installert "et Lentilleapparat, efter nyt fransk System".



De tre tårnene på Lista Foto: Kystverket

Lista Fyr ble etablert i 1836. I perioden 1853 – 1873 var Lista landets største fyrstasjon med hele tre fyrtårn. Bakgrunnen for dette var at de første fyrlinsene hadde fast lys, og at det derved var vanskelig å skille det ene fyret fra det andre, annet enn ved å variere antall lyspunkter. Da en gikk over til roterende linser, ble det imidlertid mulig å gi det enkelte fyret en distinkt lyskarakter, slik at en ikke bare kunne se at det var en fyr, men faktisk identifisere hvilket fyr en så.



Havrallarene fra Sunnmøre.

At byggingen av et nytt steintårn på Runde fyrstasjon i 1825 skulle være opphav til et gedigent vendepunkt i fyrvesenets historie og prege etaten de neste 100 årene, høres kanskje usannsynlig ut. Likevel vil vi hevde at så var tilfelle: Ukjent av hvilken grunn var det en gruppe unge arbeidsfolk fra Dalsfjord i Volda på Sunnmøre som fikk jobben med å reise steintårnet på Runde.

Fyrvesenet var svært tilfreds med sunnmøringenes innsats, og da man over ti år senere skulle i gang med omfattende arbeider, tok man kontakt med gjengen fra Volda. Det trengtes folk til bygging av sjømerker og fyrstasjoner så vel som fortøyningsringer (som i en 50 års periode ble en oppgave for fyrvesenet, før havnevesenet tok over igjen). Sunnmøringene takket for tilliten, og tok med sønner, naboer og nevenyttige folk fra bygdene omkring. Slik ble arbeidslag dannet, og fyrbyggeryrket gikk i arv i familier. I flere generasjoner utgjorde fyrarbeiderne fra bygdene på Sunnmøre, eller "havrallerne" som de også er blitt kalt, brorparten av fyrvesenets arbeidslag. Fortsatt finnes etterkommere av pionerene i Kystverket.

Om bakgrunnen for hvorfor fyrvesenet fortrakk sunnmøringene het det i 1923 at *De har gjennomgaaende været flinke, jevnt flittige og meget nøkterne folk, vel disiplinerte og, ihvertfald hittil, fordringsløse og lette at omgaaes og behandle. Da de dessuten staar utenfor sagorganisationene, har fyrvesenet sluppet forholdsvis let fra de mange vanskelige arbeiderspørsaal.* Vi så innledningsvis at sunnmøringene var vel sparsommelige under byggingen av Ryvarden fyrstasjon, noe de fikk ord på seg for å være privat også: *Dei mest nøysame kom heim med meir smør i øskjene enn dei hadde med seg på utferdene. Dei lurte seg sjølve med å skrape av smøret dei først hadde lagt på, og då følgde det jamnast med noko av brødsmlulane attende i smørøskja.*

Etter at Fyrdirektoratet ble opprettet i 1841, ble flere parallelle arbeidslag opprettet, og en storstilt utbygging av navigasjonshjelpemidler ble igangsatt. Noen lag bygde varder og ulike sjømerker, mens andre slo ned fortøyningsringer. Hovedsatsningen i førtiårsperioden frem til tidlig på 1880-tallet var imidlertid oppføringen av over hundre bemannede fyrstasjoner. Arbeidsforholdene i fyrvesenet var tøffe uansett hvilken oppgave



Vanskelige landingsforhold var en stor utfordring for fyrbyggerne.
Foto: Dalsfjord Fyrmuseum

man var satt til. Av en arbeiders dagbok får vi høre at man hele tiden stod i fare for represalier dersom man ikke oppførte seg ordentlig *saavel paa Arbeidsstedet selv, som når vi andetssteds ere hensikkkede i samme Anliggende, ikke drikke os fulde eller yppe Klameri, da vi i saa Fald, ligesom ogsaa for Dovenskab underkaste os den Straf som Bestyreren paalægger os.*

Dampskip og fyrteknikk

De mest iøynefallende og spektakulære installasjonene som "havrallerne" bygde var fyrstasjonene, selv om andre sjømerker og fortøyningsinnretninger spilte en like viktig rolle for skipstrafikken. Fyrstasjonene har alltid hatt stor symbolverdi hos folk flest - særlig gjelder det de høyreiste tårnfyrene. Den første tiden ble fyrstasjonene bygget i hugget stein, mens det første støpejernsfyret ble reist på Egerøy i 1854. Etter at sement ble tilgjengelig fra 1870-årene, tok man også dette materialet i bruk i forbindelse med bygging av fyrstasjonene. En del av de mindre fyrstasjonene, der fyret var en integrert del av fyrvokterboligen, ble ofte bygget i tre.

Energikildene som har vært anvendt til fyrbelysningen har også gjennomgått en stadig utvikling og forbedring. Det hele startet som vi så med talglys og kullfyring, men etter hvert overtok olje, gass og elektrisitet. Det siste kullblussfyret ble nedlagt i 1858.





Kjødsvikvarden
Foto: Kystverket



Fra Bergen havn. Foto: Postmuseet

Da var forlengst ulike vegetabiliske oljer tatt i bruk som brensel. Parallelt med den praktiske utbyggingen av fyr pågikk en betydelig forskningsvirksomhet innen fyrteknologien. Kontinuerlig søkte man å gjøre belysningen mest mulig effektiv med hensyn til lysets styrke, karakter og ikke minst resursbruk.

De største og viktigste fyrene var kystfyr som skulle gi skip sikker landkjenning. Mindre ledfyr og havnefyr skulle løse skutene vel i havn. Innaskjærs seilas i urent farvann nattetid var lite aktuelt så lenge fremdriften var seil. Da var det tryggest å holde seg i åpent farvann eller i havn nattetid.

Med overgangen til dampskip kom det imidlertid helt nye krav. Ikke bare kunne skipene gå i motvind, de kunne også seile døgnet rundt, forutsatt at leden var forsvarlig merket. Rutetider skulle holdes og seilingstider kortes inn.

Helt fra opprettelsen av Fyrdirektoratet var målet å tilrettelegge kystleden med lys for nattseilas, men en var samtidig klar over at det ville være umulig å bygge bemannede fyrstasjoner over alt - både av navigasjonsmessige og økonomiske grunner.

Derfor var målet å finne frem til en fyrlykt som kunne brenne både økonomisk, sikkert og godt, med et minimum av tilsyn og bemanning.

Gjennombruddet kom i 1883, da et svensk eksperiment hadde vist at små fyrlykter kunne lyse kontinuerlig uten tilsyn i to-tre uker. Nyvinningen ble drevet av gassolje, og ble innført i det norske fyrvesen kort tid etter den forelå, som kanskje den største milepælen noen gang i den maritime infrastrukturen. Gassoljebrenneren muliggjorde en storstilt utbygging av "automatiske" fyrlykter til overkommelige kostnader. Leden langs den lange og urene norskekysten kunne tilrettelegges for nattseilas i og med at det også ble utviklet ulike metoder for å skjerme lyset i hvite, røde og grønne fargesektorer. Og i denne utviklingen var Norge et foregangsland.

Det er i den sammenheng verdt å merke seg at det var i 1890-årene de første lønnsomme ruteskipselskapene ble etablert. Det var nok ingen tilfeldighet at Hurtigrutens

grunnlegger, Richard With, var med i de første fyrkommisjonene som vurderte utplassering av de ubetjente fyrlyktene. Fra 1883 til 1900 ble det utplassert ca. 500 ubemannede fyrlykter. Før andre verdenskrig var antallet økt til ca. 2000. Til sammenligning kan det nevnes at det aldri vært mer enn 154 fyrstasjoner som har lyst samtidig her til lands.

Teknologien muliggjorde fyrbelysning basert på elektrisk kraft allerede i 1897, men det tok lang tid før dette ble særlig utbredt. Acetylgass var den rådende energikilden i fyrlyktene gjennom brorparten av nittenhundretallet.

Statlige og kommunale havner

Mens 1841 representerte et vendepunkt på det organisatoriske planet da Havne- og kanaldirektoratet ble opprettet, står 1842 som en tilsvarende milepæl når det gjelder handlingsrom for det norske havnevesen. Da ble nemlig en ny havnelov innført, som gjorde det mulig for byene å skaffe de nødvendige midler for å holde orden i havnene og utvikle dem i takt med tidens krav.



Lyngen, Spåkenes lykt. Foto: Arne-Terje Sæther

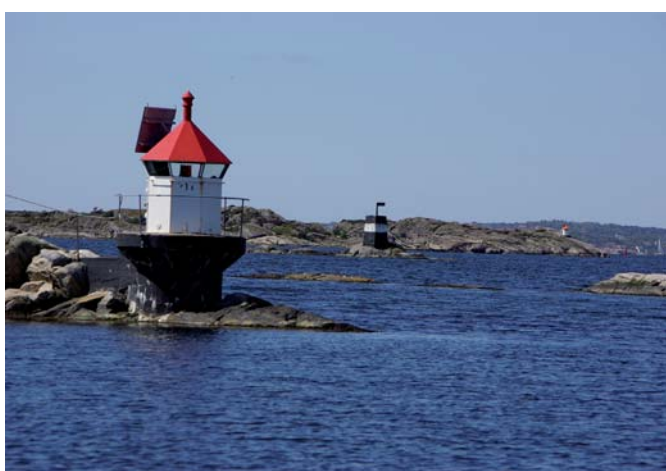


Foto: Arve Lindvig

Loven ga de enkelte byers havnevesen rett til å kreve avgifter av skipsfarten som brukte havnen. De respektive kommunale havnevesener, med sine allerede etablerte havnekommisjoner eller havnestyrer, ble en selvstendig institusjon, som forvaltet sin egen økonomi gjennom en havnekasse. Denne var uavhengig av bykassen så vel som av statskassen. Havnekassens inntekter skulle etter loven kun brukes til formål som var knyttet til havnens utvikling.



På den måten ble byhavnenes økonomi både et kommunalt og et statlig anliggende. Kontroll med byens havnestyre var regulert ved at Havnedirektøren kunne kalle inn til møter, og havnefogden var beskikket av vedkommende regjeringsdepartement. Havnestyret hadde ansvar for alminnelig drift og bruk av bevilgede midler, men for enkelte byggearbeider måtte det innhente departementets samtykke.

Havner for fiskeriene

Loven av 1842 løste en del av problemene i byhavnene, men til de store tyngre oppgavene hvor det var behov for ingeniørarbeider for å bygge beskyttede og trygge havner, samt moloer og dekkverk for fiskerne i uthavnene, manglet det fortsatt økonomiske virkemidler. Kanalvesenet var fra 1847 blitt utskilt som eget direktorat, og departementet kom med krav til Havnedirektøren om at han som leder av statens havnevesen burde spille en sterkere rolle i utbyggingssaker. Dette må sees i sammenheng med at overgangen fra åpne til dekkede fartøyer i fiskeriene stilte nye krav til havneforholdene i uthavner og fiskevær. Det var slutt på tiden da fiskerne kunne trekke båtene på land i uvær. De trengte trygge, skjermede havner med dekningsmoloer som tok av for vær og vind.

Da den ingeniørutdannete Oluf M. Roll i 1861, ble ansatt som havnedirektør i 1861 ble det fart i sakene. Han løftet ambisjonsnivået drastisk, og bygget opp en stor etat med egen entreprenøravdeling og en etter forholdene stor maskinpark.

I budsjettforslaget for 1868/69 avga Havnedirektøren en programerklæring om at havner som var til nytte for fiskeriene burde prioriteres. Riktignok innebar dette store utfordringer med hensyn til geografiske forflytninger, da majoriteten av havnearbeidene på den måten ble flyttet nordover, og de naturgitte forholdene der var vesentlig hardere. Samlet medførte dette at den økonomiske belastningen ble betydelig større, men da ideene etter hvert ble iverksatt, var nettopp dette med på å gjøre havnevesenet i Norge til en stor og slagkraftig virksomhet i Norge.

Nasjonen opplevde fra 1850-tallet en solid periode med høykonjunktur, som muliggjorde et kraftig løft for offentlig satsing på utbygging av infrastruktur. Den økonomiske





Sildeflåten inne i Rødvær havn. Foto: Wilse

veksten kulminerte på 1880-tallet, men da var Havnevesenet stilling godt etablert, og etaten spilte en viktig rolle for å utvikle fiskerinæringen i Norge.

Havnefondet

Frem til 1872 ble det utført i alt 30 havneanlegg som det offentlige gjennom Statens havnevesen bidro til. Disse var hovedsakelig byhavner. I de påfølgende 40 år kom det hele 300 nye anlegg – primært for fiskeriene i uthavnene. De årlige budsjetter ble nesten

10-doblet i denne perioden. En viktig nøkkel her var opprettelsen av *Havnefondet* i 1873. Det ble bygget opp gjennom en lovpålagt eksportavgift på fiskeprodukter, og bruk av midler fra fondet skulle kun gå til fiskerirettet utbygging.

Lostjenesten moderniseres

I all hovedsak levde losordningen fra 1725 videre inn på 1800-tallet. En del administrative endringer og instruksjoner om losingen ble gitt under veis, men konkurranseprinsippet lå fast, til tross for at det



Havneutbygging i Florø. Foto: Dalsfjord Fyrmuseum



Dannevig Foto



Ringvesenet

Staten merket og vedlikeholdt de offentlige fortøyningsringene. Tobias fra Brekkestø var ansatt i Ringvesenet og reiste rundt fra havn til havn for å tjære bolter og male ringmerker på holmer og skjær. Derfor fikk han tilnavnet "Tobias Landskapsmaler". Da Ringvesenet ble nedlagt i 1922, ble Tobias fyrvokter på Hatholmen utenfor Mandal. På det tidspunktet hadde staten ansvaret for til sammen 12.200 fortøyningsanretninger langs hele norskekysten.

Tegning av Fyr-Diriks

var upopulært blant losene. Heller ikke etter grunnlovsinnføringen skjedde det annen endring enn at Marinedepartementet fikk ansvaret for losvesenet. Etter noen tid med den nye unionen mellom Norge og Sverige fant man det nødvendig å sammenfatte alle forordninger og regler om losing i et lovverk i 1824. Dette innebar ingen kursendring, og losene fortsatte sitt harde "kaprerliv" med konkurranseprinsippet som rettesnor. De var selvstendige næringsdrivende, underlagt sterk statlig styring og kontroll. De aller fleste var tvunget til å spe på inntekten med annet arbeid, og for mange var fiskeryrket en nærliggende kombinasjon med losingen.

Av de endringene som skjedde utover på 1800-tallet var opprettelsen av et nytt overlosdistrikt i 1857. Det sønnafjelske fortsatte som før, men det nordafjelske - som resten av landet nord for Åna Sira hadde sortert under før - ble nå delt i to: det vestafjelske, til og med Trøndelag, og Det nordnorske overlosdistrikt. Det er naturlig å se det organisatoriske grepet i sammenheng med den

økte skipstrafikken som følge av utviklingen av byenes havnevesen, og ikke minst fyrvesenets utbygging av sjømerker og fyrbelysning i den nordlige delen av landet.

Colin Archer

Søllingbåtene, som introduserte båtdekket for losene, ble bygget til ca. 1820. De ble gradvis erstattet av dekkede seilskøyter i ulike lokale varianter. Av de mest kjente var Hvalerskøyta, Risørskøyta, Arendalsskøyta og Listeskøyta.

Ved en revisjon av losloven i 1869 kom et viktig vedtak som gjorde det mulig for losene å skaffe seg sikrere båter. Det ble nemlig innført en ordning med rentefrie lån fra "losunderstøttelseskassen" til anskaffelser av losskøyter. Nedbetalingstiden ble først satt til bare fem år, noe som gjorde at det var få som benyttet seg av tilbudet. Men etter kort tid ble den utvidet til 10 år, og da ble ordningen attraktiv for mange.



Losbåten går ut. Maleri av Th. Holmboe

Disse mulighetene for å investere i bedre fartøy, var igjen medvirkende til at båtbyggere og båtkonstruktører fant det interessant å utvikle nye og forbedrede fartøyer for lostjenesten. Larviksmannen Colin Archer lanserte i 1883 en ny type kravellbygget losskøyte utstyrt med en lett håndterlig gaffelrigg i stedet for det tradisjonelle spriseilet. Dessuten bygget han skøytene dypere og med mer ballast, etter hvert med utvendig jernkjøl.

Archers losskøyter hadde bedre seilegenskaper, var tryggere i sjøen og hadde attpå til bedre bekvemmeligheter og mer hensiktsmessig innredning enn sine forgjengere. Til grunn for hans stadige utvikling og eksperimentering lå vitenskapelige studier i bølgeteori. Archer-skøytene var i så måte de første losbåtene som var konstruert ut fra tegninger basert på matematiske beregninger. Resultatene av den nye båtteknologien var oppsiktsvekkende – tallet på losere som led drukningsdøden, ble drastisk redusert. Samtidig dannet de første losbåtene også modell for de første redningsskøytene.

Losing til felles kasse

Organisasjonsånden som bredte seg i landet de siste tiårene av 1800-tallet, nådde også losvesenet. Det ble organisert losmøter som resulterte i at Færderlosenes forening ble stiftet i 1889. Deres fanesak var å revidere losloven, slik at konkurranselosingen ble

myket opp ved å innføre losing til felles kasse. Etter 10 års kamp kom gjennombruddet – felleskasseprinsippet fikk aksept. Dette innebar at losene samarbeidet om vakthold, skøytedrift og delte fortjenesten innad i loskretsen.

Den viktigste betingelsen for å gjennomføre ordningen med losing til felles kasse var at losene måtte samarbeide. Kapasiteten måtte utnyttes bedre og vaktene måtte organiseres ut fra etterspørsel og fellesskapets interesser. Etter at dampskipene i stor grad hadde tatt over for seilskutene, gikk trafikken raskere og ble mer punktlig. Dette satte større krav til presisjon og struktur fra losene og losvesenets side, og var med på å fremtvinge organiserte tørvakter basert på samarbeid – altså viktige skritt på veien bort fra konkurranselosing mot felleslosing.

Sjøkart og seilingsbeskrivelser

De første seilingsbeskrivelsene over norskekysten ble publisert av hollandske kartografer allerede på slutten av 1500-tallet. Men kartene i disse tidlige sjøatlasene var knapt brukbare til navigasjon i moderne forstand. De inneholdt grove avbildninger av landtoninger og beskrivelser av innseilinger til viktige havner, men selve kartene var fortsatt preget av middelalderens "psykologiske kartografi", hvor viktige opplysninger ble forstørret og mindre viktige farvann tilsvarende forminsket.

Mot slutten av 1700-tallet ble imidlertid kartografien utviklet til en mer eksakt vitenskap, hvor målet var å gi et mest mulig nøyaktig bilde av virkeligheten. Allerede samme år som *Søkortarkivet* ble opprettet i København i 1784, ble det på dansk kongens befaling satt i gang en omfattende oppmåling av farvannene i det sydlige Norge for å bedre forholdene for de sjøfarende.

I den kongelige bestillingen heter det at arbeidet skulle omfatte detaljerte beskrivelser av farvann og farleder langs kysten, samt beskrive havneforhold med dybdeangivelser, ankringsforhold og informasjon om *med hva Vind man kan komme ind og ud*. I tillegg skulle en komme med forslag om hvor *Indsejlingsmærker skal anbringes til Landkjenning*.

Fortoninger af de Norske Kijster

7^{de} Blad

Fortoning af Landet Westen for Lindersnæs.



Lister Sædelen, b, Markøe i N. 32 O. c, c, c, Haamønsnippen, Høderamsknuden, og Høgeboegsfjeld, som af Søfarende kaldes de tre Søstre, d, Wærthukken af Næfote Odde, N. 32 O.

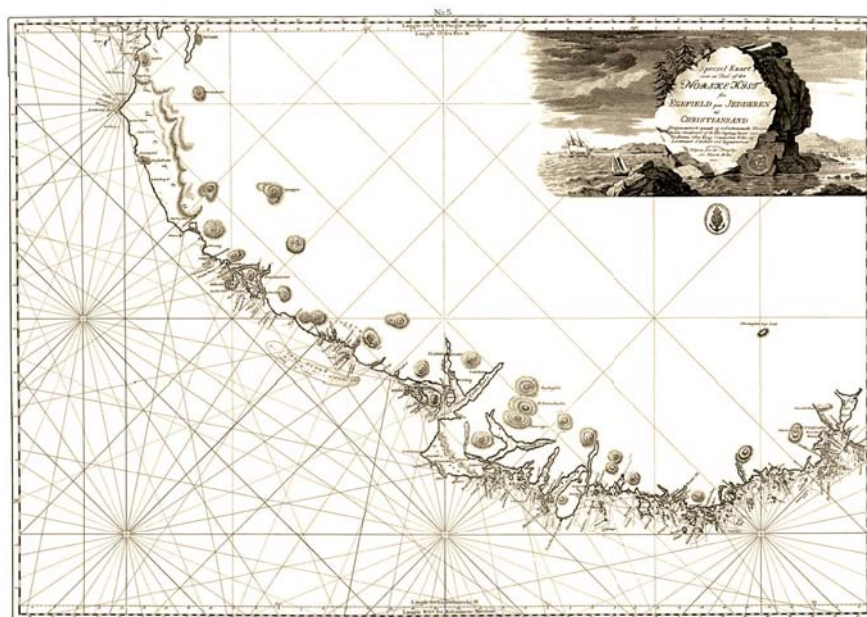
Landets Fortoning =

Dette arbeidet resulterte i de såkalte Groveske Kart (etter den danske marineoffiseren Carl Fredrik Grove som ledet arbeidene). I perioden 1791 – 1803 ble det publisert i alt syv kart, sammen med detaljerte beskrivelser av farleder og havneforhold forfattet av Søkortarkivets sjef Poul Løwenørn under tittelen *Opplysende Beretning for de Søfarende til de specielle Kart over den Norske Kyst*.

Disse arbeidene omfattet imidlertid bare strekningen fra Halden til Trondheim. Da Norges Geografiske Opmaaling (NGO) ble etablert i 1817, ble det derfor en prioritert oppgave å starte kartleggingen av resten av kysten nord for Trondheim. Dette pionerarbeidet foregikk i 20 år, fra 1828 til 1848, før en omsider kunne publisere et fullverdig kartverk over norskekysten *trigonometrisk opmaalt og ved Astronomiske Observationer verificeret...*

Utarbeidelsen av detaljerte sjøkart hadde stor betydning både for kysttrafikken og fiskerinæringen, samtidig som den hadde nær sammenheng med forslag og planer om opprettelse av fyr og sjømerker langs kysten.

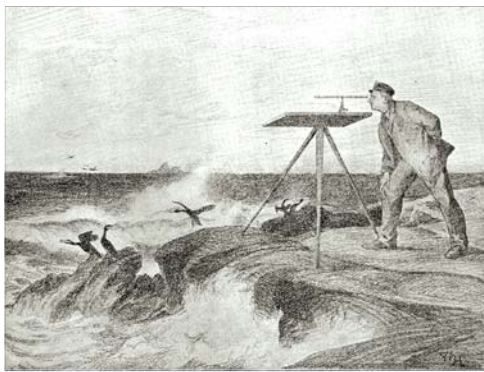
Over og under; Fra Poul Løwenørn: *Opplysende Beretninger for de Søfarende til de Specielle Kaarter over den Norske Kyst*. Kjøbenhavn, 1791-1803



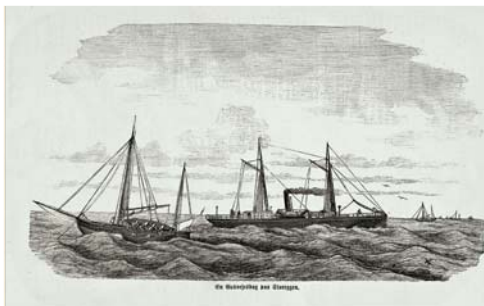
Kart over Syd-Norge. Joan Bleau, Amsterdam, 1660



Oppmåling på
Ytterøyane,
Tegning av
Th. Holmboe



Oppploding på Storegga.
Etter vedtak i Stortinget
ble forskningsfartøyet
D/S Hansteen bygget i
1866 for utarbeidelse av
sjøkart og undersøkelse
av fiskeforekomstene
langs kysten. Fartøyet
ble stilt til rådighet for
Norges Geografiske
Oppmåling, og ble oppkalt
etter institusjonens første
direktør, Christopher
Hansteen (1817 – 1872)).



Både farleder og fiskebanker ble kartlagt ved hjelp av manuelle dybdemålinger på stedet med håndlodd og krysspeilinger til faste punkter på land. I tillegg ble det tatt kontrollpeilinger i form av ulike astronomiske observasjoner. Arbeidet foregikk i hovedsak med små, åpne ro- og seilfartøyer, med lokalkjente fiskere og losere som informanter.

I 1874 ble det skilt ut en egen hydrografisk avdeling i NGO som i 1912 fikk navnet *Norges Sjøkartverk*. Etter på ha blitt skilt ut som egen etat i 1932, er Sjøkartverket i dag igjen blitt en del av Norges kartverk.

Værvarsling

Vær og klima representerer en viktig ramme omkring de fleste menneskelige aktiviteter, ikke minst for fiskeri og sjøfart. Det har derfor til alle tider vært et sterkt ønske om å kunne forutsi været for å sikre fangst og avlinger og ikke minst unngå skader og tap av menneskeliv. Som så mange andre fag utviklet meteorologien seg

gjennom flere hundreår fra spådomskunst til vitenskap ved hjelp av systematiske observasjoner og nitide studier av endringer over tid.

Det er hevdet at en begynte med systematiske vær-observasjoner på Utsira Fyr allerede på 1850-tallet, og fra 1860 ble fyrvesenet pålagt å foreta meteorologiske observasjoner på ti utvalgte fyr, blant annet Oksøy, Lindesnes, Lista, Utsira, Kvitholmen og Fuglenes. Observasjonene ble foretatt to ganger daglig, og hver stasjon ble utstyrt med termometer, kvikksølvbarometer, aneroidbarometer, nedbørsmåler og et *Instrument til Maaling af Styrken af Søens Anslag*.

Meteorologisk Institutt

Fra 1866 fikk Norge et eget Meteorologisk Institutt ved universitetet i Christiania, som fra 1873 overtok ansvaret for værobservasjonene på fyrene, mot at fyrbetjeningen fikk en egen godtgjørelse for de tjenestene de utførte for værvarslingen. Værobservasjonene var også en medvirkende årsak til at de første fyrstasjoner fikk telefonforbindelse, spesielt etter at en begynte å kringkaste værvarsler over radio fra 1922.

I dag er værobservasjonene i likhet med fyrdriften automatisert og fyrstasjonene avfolket, men likevel er fyrene viktige som "observasjonsposter" for å kunne registrere og forutsi hva slags vær som "kommer inn fra havet". Og fortsatt kan vi følge rekken av kystfyr når værrapportene refereres i morgensendingene på NRK. I tillegg til de rene værvarslene spiller Meteorologisk Institutt i dag en viktig rolle i forhold til bl.a. studier av klimaendringer og modeller for varsling av oljedrift m.m. i forbindelse med miljøkatastrofer til havs.

Redningssaken: Statlig forpliktelse og frivillig engasjement

På midten av 1800-tallet omkom det i Norge mer enn 700 mennesker hvert år som følge av forslis og havari. Selv om både fyrvesenet og losene forsøkte å forebygge ulykker, var det ikke til å unngå at forlis og grunnstøtinger likevel hørte med til kystens hverdagsliv. Etter hvert som skipstrafikken økte utover 1800-tallet, økte også behovet for en ansvarlig instans

som hadde til oppgave å tre støttende til når uhellet var ute. I 1852 sendte *en Deel Skibsførere i Stavanger* en anmodning til Marinedepartementet om at staten måtte etablere en ordning med hjelpetiltak og redningsutstyr langs de mest utsatte kyststrekningene. Konkret ble det foreslått å etablere redningsstasjoner etter utenlandsk mønster, utstyrt med redningsbåter og rakettapparater som kunne skyte ut bergeliner til skip som hadde strandet eller forlist.

Departementet tok forslaget om å utplassere depoter med redningsutstyr på de mest åpne og ubeskyttede havstrekningene på alvor og i 1857 ble Statens Redningsvesen opprettet som en egen avdeling under Fyrdirektøren. I første omgang ble det etablert fire redningsstasjoner på Jæren og én på Lista. Senere kom fem til, men bare innenfor disse kystområdene.

Bortsett fra Lista og Jæren var det ikke til å komme fra at mesteparten av norskekysten var uegnet for denne type redningstjeneste som forutsatte en åpen og oversiktlig kystlinje. Og selv om det også ble utplassert redningsutstyr

på enkelte fyrstasjoner og kravene til redningsutstyr om bord i fartøyene ble skjerpet, var det fortsatt mange som mente at sjøsikkerheten ikke var godt nok ivaretatt. Flere års folkelig og politisk engasjement for redningssaken endte med at det ble stiftet et *Norsk Selskab til Skibbrudnes Redning* i 1891.

Havets stormfugler

Kort tid etter opprettelsen av selskapet klarte en losskøyte fra Langesund å redde flere fiskere fra den visse død under et forrykende uvær. Med utgangspunkt i denne konkrete hendelsen utarbeidet Redningsselskapet sine planer for etablering av en seilende redningstjeneste langs kysten.

Den kjente båtkonstruktøren Colin Archer fra Larvik var blitt sterkt engasjert i redningssaken allerede på 1880-tallet. Han hadde bygget seg et ry for sine sjødyktige, dekkede losskøyter, og det var derfor ingen tilfeldighet at nettopp han fikk oppdraget med å bygge landets første redningsskøyte. RS 1 ble sjøsatt i 1893, og allerede året etter fikk båt og



Østhassel Redningsstasjon på Lista ble opprettet av staten i 1892 og overtatt av Redningsselskapet i 1933. Etter at driften ble lagt ned i 1972, ble hele stasjonen med båter og utstyr bevart som en del av Lista Museum. Foto: Fylkeskonservatoren i Vest-Agder



RS 14 "Stavanger" er Redningsselskapets eget museumsfartøy. Foto: J.J. Petersen, Redningsselskapet



mannskap vist hva de var gode for da de berget 34 mennesker fra den visse død under særdeles vanskelige forhold utenfor Havningsberg i Finmark. I perioden 1883 – 1924 ble det bygget til sammen 35 redningsskøyter. 30 av disse var tegnet av Colin Archer. RS 1 seiler fortsatt og eies av Norsk Sjøfartsmuseum.

”Vi vendte oss til kvinnene”

Marinelegen Oscar Tybring (1847-95) blir regnet som Rednings-

selskapets far. Som folkeopplyser, lobbyist og organisator arbeidet han utrettelig i en årrekke for å få oppmerksomhet omkring redningssaken

Etter stiftelsen utviklet Redningsselskapet seg raskt, både som profesjonell redningstjeneste og som idealistisk folkebevegelse som drev pengeinnsamling og opplysningsarbeid. Og allerede fra starten spilte kystkvinnene en avgjørende rolle i organisasjonsbyggingen. For som Oscar Tybring uttrykte det: *Hvem ligger vel denne sak nærmere på hjertet? Spør hundrevis av enker som sitter langs kysten, der havet har slukt forsørgerne. Spør hustruene og de forlovede som sitter omkring i hus og hytte og hører stormen tute, i angst og beven fordi har sine kjære på havet. Denne sak må jo framfor alt være kvinnenes. Og visst er det at vi ikke kom forgjeves til dem...Ja, ære være kvinnene.*

Det moderne redningsselskapet.

I dag driver Redningsselskapet virksomhet på 56 stasjoner, spredt over hele landet. 42 redningsskøyter er klare til innsats døgnet rundt, året rundt, kysten rundt. Årlig utføres mer enn 6.000 oppdrag.

I perioden 1891 – 2001 ble 6010 mennesker reddet fra den visse død. 2.528 fartøy ble berget fra totalhavari og 115.366 fartøy fikk assistanse. 424.000 mennesker mottok hjelp. Redningstjenesten finansieres i dag delvis over Kystverkets budsjett, men fortsatt er en stor del av virksomheten basert på frivillig innsats.



Foto: Ingvar Johnsen, Redningsselskapet

Selvstendig nasjon i krig og fred (ca.1900 - ca.1950)

Ubyggingen av fyr og sjømerker, havner og lostjeneste var en viktig del av nasjonsbyggingen i Norge. Fyr og sjømerker bidro til at farledene ble sikrere og tilgjengelige døgnet rundt, året rundt, langs hele kysten. Havnene ble knutepunkter som bandt sammen byer, bygder og landsdeler, samtidig som de var utgangspunkt for kontakten med andre land og kontinenter. Gjennom hele 1800-tallet gikk nærmest all samferdsel med utlandet sjøverts, og sjøveien var også hovedferdselsåren for innenriks transport. Losene var bindeleddet – navigatørene - som veiledet fartøyene gjennom den opplyste og merkede farleden til og fra havnene. Utbyggingen av en slik maritim infrastruktur var en

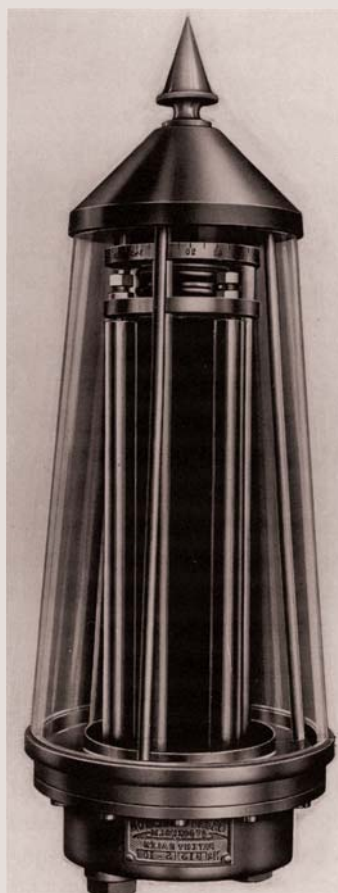
av forutsetningene for at Norge i 1905 var i stand til å løsrive seg som en selvstendig fiskeri- og sjøfartsnasjon.

Vedlikehold og oppgradering av fyr- og sjømerker

Frem til utbruddet av andre verdenskrig ble det utplassert ca. 2000 fyrlykter uten bemanning langs kysten. Disse ble drevet både med gass og olje som energikilde. Det ble fortsatt oppført nye fyrstasjoner frem til 1932, men i et lavere utbyggingstempo. Da Anda fyrstasjon ble bygget som den siste i landet, var det i alt reist om lag 230 bemannede fyrstasjoner. Imidlertid har altså aldri mer en 154 av disse vært i drift samtidig, da en del gjennom årene ble nedlagt eller erstattet av de små fyrlyktene som ikke krevde bemanning.

Det var likevel et stort og kontinuerlig behov for vedlikehold av havner, fyr og andre navigasjonsinstallasjoner. Fyrvesenet ble i enda større grad profesjonalisert; flere og større fartøy reiste rundt med arbeidslag i arbeidssesongen, som strakk seg fra april til oktober. Komforten på fyrstasjonene ble bedre, særlig for de "lavere" betjentene som nå i større grad fikk egne boliger ved fyrene. Før hadde de ofte måttet ta til takke med et lite rom, kanskje til og med på deling.

Om noen sider ved fyrvesenet kunne virke statisk og i liten utvikling, skjedde det gjennom hele 1900-tallet stadige forbedringer på den tekniske siden. Norge var selv aktivt med på å utvikle og prøve nye løsninger, og var raskt ute med å hente inn nyvinninger og fremskritt fra utlandet. For eksempel var innføringen av acetylgass i fyrlyktene fra 1908 et viktig fremskritt.



Solventen

En lysende svenske

På begynnelsen av 1900-tallet utviklet den svenske ingeniøren Gustav Dalen to viktige oppfinnelser som kom til å få stor betydning for fyrdriften.

Han viste tidlig at acetylgass kunne gi et langt sterkere lys enn oljebrennere, men det var kostbart å la et gassbluss brenne døgnet rundt. Etter lang tids eksperimentering klarte han imidlertid å utvikle den såkalte AGA-brenneren – en gassbrenner som var utstyrt med en membran som kunne åpne og stenge tilførselen av gass automatisk og uten tilsyn over lang tid. Med dette apparatet var det mulig å "klippe" lyset individuelt, slik at hver fyrlykt kunne gis en egen lyskarakter, samtidig som en økonomiserte driften ved å strupe gasstilførselen i slukningsperioden.

Teknologien ble ytterligere forbedret ved at han oppfant en såkalte solventen. Dette var et apparat som besto av sorte og blanke metallstaver. Siden de mørke stavene utvider seg raskere enn de blanke når de utsettes for sollys, kunne denne forskjellen på ca. 2/1000 millimeter utnyttes til å styre en mekanisk gassventil, slik at gasstilførselen blir brutt automatisk når dagslyset kommer.

Som en følge av disse oppfinnelsene kunne gassforbruket i fyrlyktene reduseres med opptil 89%, og i løpet av kort tid ble den nye teknologien tatt i bruk i mer enn 5.000 fyrlys verden over. I Norge ble det installert til sammen 226 AGA-lys i fyr, fyrlykter og lysbøyer. I 1912 ble Gustav Dalen tildelt Nobelprisen i fysikk for sine bidrag til navigasjonsteknologiens forbedring.



Nye navigasjonshjelpemidler

Det ble også satset på å utvikle navigasjonshjelpemidler som kunne fungere utover de tradisjonelle formene som var knyttet til det visuelle: fyrlys og sjømerker. Tåke var et velkjent fenomen, og et stort problem for skipstrafikken som verken fyr eller faste sjømerker kunne stille opp mot. Riktignok hadde man forsøkt seg med varianter av tåkesignaler tidligere, men det var i første halvdel av 1900-tallet at det ble utviklet effektive løsninger og varianter av tåkelurer. Fra 1911 ble elektriske sirener introdusert. De var basert på trykkluft, og var vesentlig mer hørbare enn de manuelle tåkeklokker og horn man hadde benyttet tidligere. En ytterligere forbedring av tåkeluren fikk man da diafon ble tatt i bruk ved Geitungen fyrstasjon i 1924. Diafonen var konstruert etter de samme prinsippene som sirenen, men den var mer avansert og ga et enda sterkere og jevnere signal. Det økte rekkevidden betydelig. Senere kom *nautofon* (først ved Dyna fyrstasjon 1928) og tyfon (først ved Flatholmen fyrstasjon 1932).

Et mer avansert navigasjonshjelpemiddel, som i en sped begynnelse var et fyrteknisk eksperiment ved Marstein og Færder fyrstasjon allerede fra 1923, var et såkalt radiofyr. Dette var basert på at en radiosender til faste tider sendte ut signaler med definerte karakteristikk. Ved hjelp av peileapparat kunne fartøyene fange opp signalene, og dermed finne sin posisjon. Fremskrittet avhjalp problemene med at fyrlysene ble svekket i tåke, så vel som tåkesignalenes sårbarhet for vindretning. I de påfølgende tiår fikk radiofyrene stor utbredelse over hele verden. Det ble etter en tid så mange navigasjonssignaler fra radiofyrene at det ble behov for en internasjonal samordning for at ikke de ulike signalene og systemene skulle forstyrre for hverandre. Radiofyrteknologien må forstås som forløperen til dagens navigasjonshjelpemidler som radarfyr (Racon) og GPS-stasjoner.

Okkupasjon og gjenreisning

I løpet av tre dager etter at Norge ble okkupert av Tyskland 9.april 1940, sørget norske myndigheter for at alle fyrlys langs hele norskekysten ble slukket. Etter at okkupasjonsmakten hadde tatt kontroll over landet, ble slukkingen opprettholdt, men fyrbetjeningen hadde å følge ordre om å tenne lys etter det

tyske militærets kommando. Noen måneder senere bestemte okkupasjonsmakten at visse fyr kunne lyse permanent, og i hovedsak gjaldt det alle fyrstasjoner og lykter som ikke vendte ut mot havet. Mange av fyrstasjonene, i alt 94 stykker, ble besatt under deler av eller hele krigen. Disse ble brukt både som utkikksposter, våpenlager og festninger. Ved evakueringen av Finnmark og tilbaketrekningen av de tyske troppene ble nesten all bygningsmasse og infrastruktur sprengt eller brent av okkupantene, også fyrstasjoner og lykter. Ved en rekke fyrstasjoner andre steder i landet som tyskerne holdt beleiret, ble disse angrepet av allierte styrker – som regel med flybombing. I alt førte dette til en voldsom ødeleggelse av det fyrvesenet Norge hadde bygget opp. Store deler av den maritime infrastrukturen var ødelagt og nedslitt. Særlig hardt hadde det gått ut over Finnmark.

Ved freden i 1945 stod fyrvesenet overfor et enormt gjenreisningsarbeid. I Finnmark måtte tilnærmet alt bygges opp på nytt, og denne oppgaven ble prioritert først. Alle arbeidslag og fartøyer ble satt inn. I alt var drøyt 20 fartøyer og mer enn 300 arbeidere involvert. Etter fem år var fyrbelysningen i Finnmark inntakt igjen. I resten av landet pågikk reparasjonene etter krigen i ytterligere noen sesonger.

Fiskerihavnebygging

Hovedsatsningen til Statens havnevesen fra slutten av 1800-tallet ble altså å legge forholdene til rette for fiskerivirksomheten i uthavnene. Fra 1908 ble det også innført eksportavgift på fiskeriprodukter som ble fraktet landeveien. Dette skjedde blant annet fordi utbygging av jernbanenettet i Norge i siste del av 1800-tallet utfordret sjøveien som samferdselsåre. De tradisjonelle havnearbeidene bestod i å anlegge dekningsverk og moloer, utdyping av havner og skipsleder ved undervannssprengning og mudring, samt utbedring av landingsplasser, vorrer og støer. Fra 1900-tallet ble havnearbeidene også utvidet til å omfatte

Henningsvær Fyr.
Foto: Arne-Terje Sæther





anlegging av brønner og bassenger for vannforsyningen mange steder. Slik fremstod Statens fiskerihavneutbygging som en helhetlig utvikling av distrikts-Norge.

Gjenreisning av havner

Selv om de fleste byhavner var i dårlig forfatning etter andre verdenskrig, var situasjonen noe annerledes enn for fyrinstallasjonene. Med unntak av Narvik, Bergen og Oslo var det ikke først og fremst snakk om krigsskader som følge av angrep, men manglende vedlikehold og orden – dels som følge av bevisste forsøk på å legge hindringer i veien for okkupasjonsmakten. Dessuten var inntektene, som i stor grad var basert på avgifter, sterkt redusert. Statskassen hadde gitt ekstraordinære tilskudd til byhavnene under krigen for å opprettholde et minimum av drift, og dette ble videreført de første årene i gjenreisningsarbeidet. Uthavnene og fiskerihavnene var i mindre grad svekket, med unntak av i Finnmark.

Utviklingen av loskorpset

Losene hadde oppnådd rettigheter til å kunne lose til felles kasse før inngangen til 1900-tallet. Videre var kvaliteten på losbåtene blitt betydelig forbedret, og i det første tiåret av det nye århundre ble noen losskøyter utstyrt med bensinmotor. Dette var ytterligere en forbedring, og i sum ble losvirksomheten både sikrere og mer effektiv. Den dystre ulykkestatistikken med dødelig utgang, ble drastisk redusert. Likevel møtte losvesenet nye utfordringer. Andre fartøy ble også utstyrt med motorkraft, og trafikkvolumet økte voldsomt, både når det gjaldt innenriks- og utenrikstrafikken.

Losvesenet greide ikke å følge opp utviklingen i skipstrafikken, og maktet ikke å stille til rådighet et tilstrekkelig antall losere. Dette resulterte i at skipsfarten selv hyret folk som ikke hadde formelle lossertifikater, men god lokal farvannskunnskap. Det kom i stand en mellomløsning i form av en særskilt lov i 1908 om kjentmenn, fra 1911 kalt kystloser. De som ble kjentmenn eller kystloser fikk ingen ordinær losopplæring, men fikk allikevel en slags autorisasjon av myndigheten.



over: Losbåten passerer Odderøys Fyr.
Foto: Arve Lindvig

t.h. Slätterøy Fyr. Foto: Arne-Terje Sæther

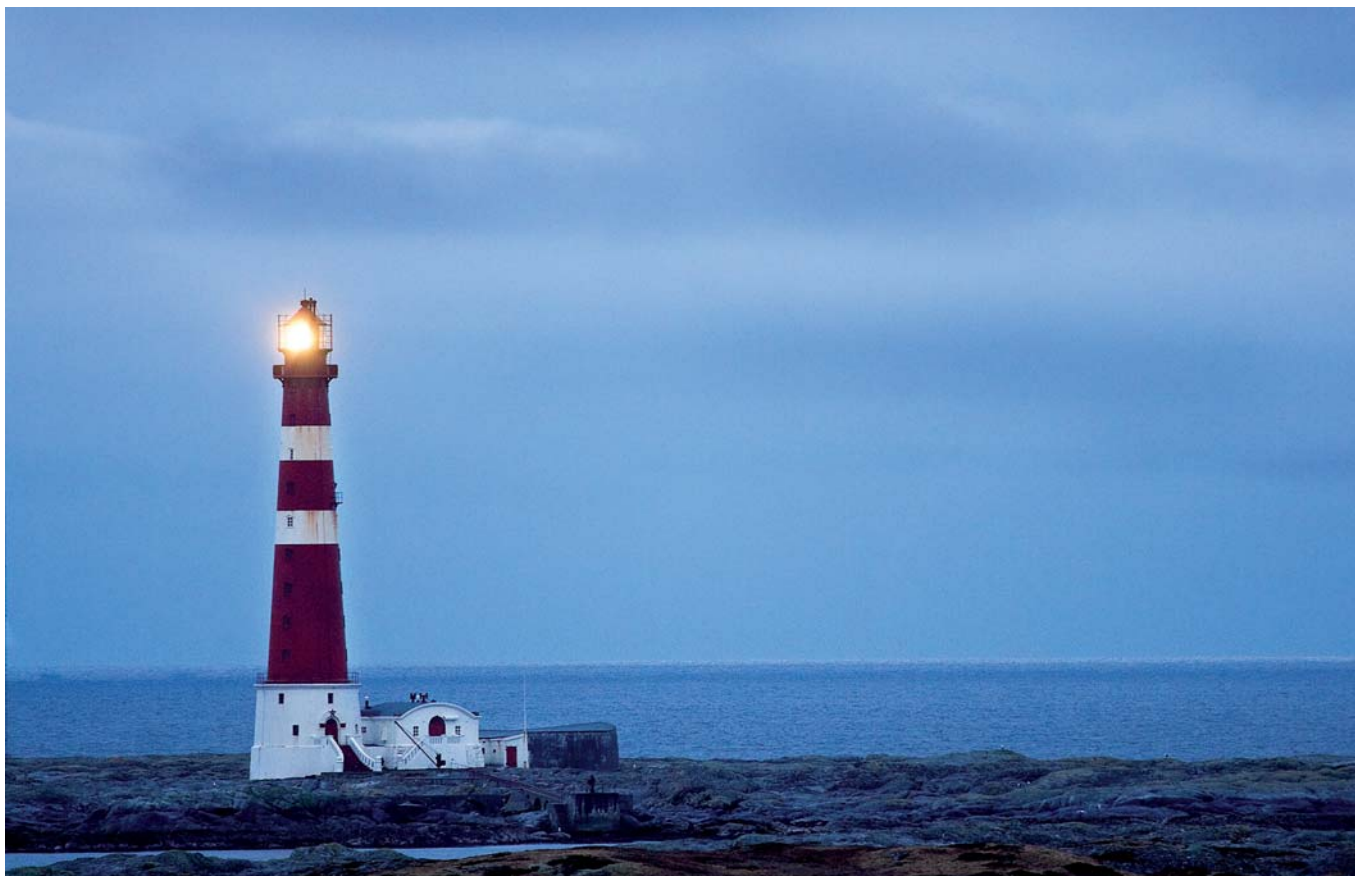
t.v. Moloen i Berlevåg.
Foto: Kystverket

På den måten greide man å skaffe nok loser gjennom den høykonjunkturen som rådet i landet under første verdenskrig og i de første årene etter. Imidlertid endret bildet seg dramatisk ut på 1920-tallet. Nedgang i verdensøkonomien ga utslag for hele shippingindustrien, og følgelig også for loskorpset. Til tross for at losene hadde vunnet frem med ønsket om felleslosing, oppstod en situasjon hvor et unormalt høyt antall loser kjempet om de få losoppdragene som fantes, og man var ironisk nok havnet i den samme konkurransesituasjonen som man hadde brukt generasjoner på å bekjempe. Løsningen på uføret ble å samle alle losene i en statsinstitusjon. Utbruddet av andre verdenskrig gjorde at denne prosessen ble forsinket, men i 1948 ble Losdirektoratet etablert,

og loser og losbåtførere ble offentlige tjenestemenn innenfor et regulert system.

Fyrvesenet rasjonaliseres og moderniseres

Etter at gjenreisningsarbeidene etter krigen var fullført, var fyrvesenet i Norge preget av trange budsjetter og rasjonalisering. Et av grepene som ble gjort for å møte utfordringene, var at om lag 20 bemannede fyrstasjoner ble nedlagt og erstattet med gassdrevne fyrlykter. Man sparte da utgifter i form av redusert fyrbemanning





Loshelikopter. Foto: Kystverket.

og en del tungt vedlikehold som drift av fyrstasjoner medførte. Imidlertid økte antallet oppsynsmenn i bistilling, som ble brukt til vedlikehold av fyrlyktene.

Ved noen fyrstasjoner var det etablert drift basert på elektrisk strøm allerede før krigen. Forholdene og teknologien lå nå til rette for en nivåheving av fyrbelysningen, og på 50- og 60-tallet ble elektrifiseringsprosessen fullført ved alle de bemannede fyrstasjonene, som nå talte ca. 130 anlegg. Dette ble gjort enten ved direkte tilkobling til det ordinære kraftnettet, der det var mulig, eller i form av diesellaggregater. Effekten av dette var vesentlig sterkere fyrbelysning og en noe lettere hverdag for fyrbetjeningen. Mange steder ble også boligene rustet opp samtidig.

Bedre kår for fyrbetjeningen

På grunn av fyrbetjeningens spredte "bosetningsmønster" var det lenge vanskelig å mobilisere slagkraftige fagforeninger for denne yrkesgruppen. Dette ble noe lettere etter krigen. Selv om lønn var en viktig sak, var kanskje andre sosiale vilkår enda viktigere, ikke minst for kone og barn. Fyrstasjonene var i stor grad organisert som familiestasjoner der fyrbetjeningen bodde og tjenestgjorde *med sin husstand*, som det het. Selv om det ikke var uttrykt i stillingsinstruksen, var det forventet og i praksis nødvendig at husstanden hjalp til med fyrdriften. En endring av disse arbeidsforholdene var en kampsak som fikk sin løsning først etter 1960. Stasjonene ble da gjort om til *tørnstasjoner*, det



Jernsøyle, Midtingen. Foto: Gunnar Eikli



Varde, Ryvingen. Foto: Gunnar Eikli



Båke, Stangholmen. Foto: Gunnar Eikli



varde, Bakmannsskjær. Foto: Arve Lindvig



vil si at betjeningen fikk periodevis vakt, for eksempel etter mønsteret; "4 uker på – 2 uker av". Familien flyttet fra stasjonen, og fikk et mer normalt sosialt liv.

Automatisering og avbemannning av fyrstasjoner

I 1973 startet automatiseringen av fyrstasjonene, med påfølgende avbemannning. Arbeidet ble forsinket på grunn av omfattende omorganiseringsarbeid (opprettelsen av Kystverket), og prosessen gikk sakte frem til 1982. Da startet en systematisk automatisering av alle fyrstasjonene som ble fullført i 1992. De fleste fyrstasjonene ble avbemannet samtidig med automatiseringen, eller kort tid etter. Imidlertid ble det bestemt at 31 fyrstasjoner fortsatt skulle være betjente. Siste fase i avbemanningsprosessen startet i 2002, og i 2006 gikk siste fyrbetjent av vakt ved Bøkfjord fyrstasjon – 350 år etter at den første flammen ble tent på Lindesnes.

Los og maritime tjenester

Losenes utstyr vil alltid være viktig for deres virksomhet, men "losingens vesen" er først og fremst en kunnskapsbasert virksomhet. Følgelig er utvikling og oppdatering av losenes kunnskaper avgjørende for en god lostjeneste, og på 1970-tallet ble det derfor lagt stor vekt på å bedre losutdannelsen.

Videre ble det fra losenes side fokusert på deres kår. Til tross for at losene ble offentlige ansatte statstjenestemenn etter direktoratsdannelsen i 1948, og konkurranseprinsippet var avskaffet for lengst, fikk losene ingen fast lønn. Lønnen ble beregnet etter hvor mye man loset. Selv etter at losenes ble innlemmet i Kystverket i 1974, var inntekten basert på sportler, dvs. på avgifter fra de fartøyene som trengte los. Først i 1983 ble losene innplassert i Statens lønnsregulativ.

Trafikksentraler og elektroniske

Containerhavn.
Foto: Arve lindvig

navigasjonshjelpemidler

Losvirksomheten var i århundrer den eneste måte man kunne gi de sjøfarende en sertifisert og organisert veiledning. Etter hvert som den teknologiske utviklingen skred frem, så vel som skipene ble større og ikke minst at lasten om bord ble mer farligere, for eksempel ved olje- og gasstransport, ble det behov og muligheter for andre maritime tjenester.

I tiden etter andre verdenskrig gikk utviklingen av navigasjonshjelpemidlene om bord i fartøyene relativt raskt. Ekkoloddet avløste håndloddet, og radaren kunne gi sjøfarende føling med både landformasjoner og andre fartøyer selv i dårlig sikt. I tillegg hadde en radiofyrene som hjelpemiddel til å peile skipets posisjon. Den store omveltningen kom likevel med at signalene fra de militære navigasjonssatellittene ble frigitt til sivil bruk. Da ble det plutselig mulig å følge skipets posisjon, fart og kurs kontinuerlig. Ved hjelp av signaler fra tre ulike satellitter, pluss korrigerende signaler fra landstasjoner, kunne usikkerheten reduseres til en feilmargin på to meter.

Når det i forlengelsen av dette også ble mulig å følge både eget og andre skips bevegelser på elektroniske sjøkart, hadde en fått en navigasjonsteknologi som på en helt annen måte enn tidligere gjorde skipper og navigatører selvhjulpne om bord. Samtidig ble det også mulig å følge og overvåke den samlede skipstrafikken fra land. Norges første såkalte trafikksentral ble etablert i Brevik i 1978.



Sjark ved sjømerke. Foto: Arne-Terje Sæther



Her kunne en for første gang følge skipstrafikken hele døgnet ved hjelp av data- og teleteknologi, og gi veiledning til skipene ved behov. Plasseringen var primært valgt for å kunne følge den risikofylte transporten til og fra de petrokjemiske anleggene i Grenland.

Siden er det bygget ytterligere fire trafikksentraler, eller VTS-sentraler, som til sammen dekker hele norskekysten. Trafikksentralene er et supplement til lostjenesten, de erstatter ikke losene. Det er heller ikke riktig å si at de elektroniske navigasjonshjelpemidlene erstatter eller overflødiggjør det tradisjonelle fyr- og merkesystemet. Visuelle observasjoner utgjør fortsatt en sikkerhetsmessig trygghet om teknologien av en eller annen grunn skulle svikte.

Skipsleden i fremtiden

Hovedfokus for samferdselspolitikken i Norge i siste halvdel av 1900-tallet var utvilsomt på utbyggingen av veinettet. Øy-samfunn er blitt landfaste ved hjelp av broer og tunneler og antall fergeforbindelser er redusert kraftig. Likevel spiller skipstrafikken fortsatt en viktig rolle både for samferdselen innenlands, for Norges forbindelse med omverdenen og for landets verdiskaping som fiskeri- og oljenasjon. I et miljømessig perspektiv er det dessuten en erklært nasjonal målsetting å overføre mer godstransport fra vei til sjø i årene som kommer. Det er derfor naturlig å tro at sjøveien fortsatt vil være en hovedvei gjennom kyst- og havlandet Norge også i framtida.

En forutsetning for dette er imidlertid at den maritime infrastrukturen opprettholdes og videreutvikles i takt med tidens krav. Samtidig vil vi hevde at det vil være både riktig, viktig og nødvendig å ta vare på et utvalg av de mange installasjonene langs norskekysten som utgjør det vi kaller for "det maritime kulturlandskapet". Sjømerker, fyr, losvakthytter, havneanlegg osv. er viktige kulturminner som dokumenterer og forteller noe om hvilken betydning havet og de maritime næringene har hatt for landets historiske utvikling og derved for vår nasjonale identitet.



Bibliografi

- Bjerg, Hans Chr.: *Poul Løwenørn (1751-1826)*, København 1984
- Bjørkhaug, B. / Poulsson S.: *Norges fyr I-II*, Oslo 1986
- Erslund, Bjørn Arild: *En kjede av fyr*, Jæren 2004
- Eynden, Jo van der: "*Lindenes Norges sydspiss – Norges eldste fyrstasjon*", Fyrhistorisk årbok 1996 / 1997, Randaberg 1997
- Eynden, Jo van der: *Bevaring og fremtidig bruk av fyrstasjoner i Vest-Agder*, Kristiansand 1992
- Gøthesen, Gøthe: *Folk og fyr på Færder*, Færder 1997
- Hansen, Hans: *Historien om Fruholmen fyr*, Hauge i Dalene 1984
- Hansen, Kjell Otto: "*En fyrvokters brev anno 1897*", Fyrhistorisk årbok 1996 / 1997, Randaberg 1997
- Hjardar, Ulf: *Torbjørnskjær*, Elva 1991
- Kirkedam, Ulrik S.: *Torungenes historie*, Hisøy historielag 1994
- Kristoffersen, Knut Baar: *Kystverket – ung etat, lange tradisjoner*, Ålesund 2004
- Kristoffersen, Knut Baar: "*Kystverkets kulturhistoriske skatter*", Memento 2/2004
- Kristoffersen, Knut Baar: "*Dokumentasjon, bevaring og forvaltning av Kystverkets kulturminner*", Fyrhistorisk årbok 2005, Randaberg 2005
- Kristoffersen, Knut Baar: *Fyrene – kystens katedraler*, Skagerrak forlag 2006
- Krohn-Holm Jan W.: *Losvesenet i Norge 250 år*, Larvik 1969
- Leegaard, M.: *Havnevæsenets historie*, Kristiania 1914
- Leegaard, M.: *Den norske ingeniørforening 1874-1924 – Havnevæsenet*, Kristiania 1914
- Lindanger, Birger: *Neset og havet. Soga om Tungeneset*, Randaberg 2008
- Lindanger, Birger (red): *Kystens veivisere 2008-2009*, Lindesnes 2009
- Monrad- Krohn, Danckert: *Nasjonal verneplan for fyrstasjoner*, Oslo 1997
- Monrad- Krohn, Danckert: "*Fyret - Navigasjonshjelpemiddel og kulturminne*", Fyrhistorisk årbok 1995, Randaberg 1995
- Malkenes, Stein: *Fyrstasjonane i Sogn og Fjordane – Kort historikk, status og oversyn over nybruksprosjekt*, Florø 2005
- Nerbøvik, Jostein: *Holmgang med havet – Volda soga*, Volda 1999
- Olderkjær, Ove: *Norske fyr*, Samlaget 1999 / 2004
- Roald, Ragnhild: *Oppvekst på isolerte fyrstasjoner*, Volda 2001
- Rode, C. F.: *Norges fyrvesen*, Oslo 1941
- Rode, C. F.: *Fyr- og merkevæsenet i Norge*, Oslo 1927
- Runde, Harald Jarl: *Runde fyr – de Søfarende til Hielp og Tieneste*, Naustdal 2003
- Smith, Gabriel: *Det norske Havnevæsenes historie til 1914*, Kristiania 1923
- Ulvestad, Harald: *Fyrbyggeren*, Selja forlag 2008

Kystverket
Serviceboks 2 6025 Ålesund
www.kystverket.no
post@kystverket.no

ABM-utvikling
Postboks 8145 Dep 0033 Oslo
www.abm-utvikling.no
post@abm-utvikling.no

Fiskeridirektoratet
Postboks 185 Sentrum 5804 Bergen
www.fiskeridir.no
postmottak@fiskeridir.no

Riksantikvaren
Postboks 8196 Dep. 0034 Oslo
www.riksantikvaren.no
postmottak@ra.no

MEDLEMSMUSEER I NASJONALT MUSEUMSNETTVERK FOR SJØFART
Norsk Sjøfartsmuseum (nav-museum for nettverket)
www.norsk-sjofartsmuseum.no

Stavanger Museum / Stavanger Sjøfartsmuseum
www.stavanger.museum.no

Bergens Sjøfartsmuseum
www.bsj.uib.no

Vitenskapsmuseet NTNU
www.ntnu.no/vitenskapsmuseet

Vest-Agdermuseet
www.vestagdermuseet.no

Sandefjordmuseene
www.whalingmuseum.com

Telemark Museum
www.telemark.museum.no

Sverresborg Trøndelag Folkemuseum / Trondhjems
Sjøfartsmuseum
www.sverresborg.no

Bredalsholmen dokk og fartøyvernssenter
www.bredalsholmen.no

Tromsø Museum
www.uit.no/tmu/152/

Aust-Agder kulturhistorisk senter
www.aaks.no

KYSTVERKMUSEA
Lindesnes fyrmuseum (nav-museum for nettverket)
www.lindesnesfyr.no

Jærmuseet
www.jaermuseet.no

Sunnmøre Museum
www.sunnmore.museum.no

Museum Nord
www.museumnord.no

**MEDLEMSMUSEER I NASJONALT NETTVERK FOR
FISKERIHISTORIE OG KYSTKULTUR**
Museum Vest (nav-museum for nettverket)
www.museumvest.no

Østfoldmuseet
www.ostfoldmuseet.no

Follo Museum
www.follomuseum.no

Norsk sjøfartsmuseum
www.norsk-sjofartsmuseum.no

Sandefjordmuseene

Telemark Museum
www.telemark.museum.n

Vest-Agder-museet
www.vaf.museum.no

Haugalandsmuseene
www.haugalandmuseene.no

Stavanger Museum
www.stavanger.museum.no

Kystmuseet i Sogn og Fjordane
www.kyst.museum.no

Sunnmøre Museum
www.sunnmore.museum.no

Nordmøre Museum
www.nordmore.museum.no

Kystmuseet i Sør-Trøndelag
www.kystmuseet.no

Namdal Fylkesmuseum
www.norveg.org

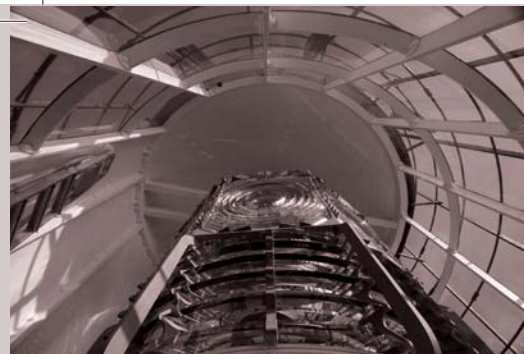
Norsk Fiskeværsmuseum
www.lofoten-info.no/nfmuseum

Museum Nord
www.museumnord.no

Nordnorsk fartøyvernssenter og båtmuseum
www.nnfa.no

Museene for Kystkultur og gjenreisning i Finnmark
www.kystmuseene.no

Hardanger og Voss museum
www.hardanger.museum.no



FORTELLINGER OM KYST-NORGE

RIKSVEI 1 HANDLER OM SJØVEIENS BETYDNING FOR KOMMUNIKASJON OG SAMFUNNSUTVIKLING I NORGE I ET HISTORISK perspektiv. Fortellingen beskriver utviklingen av den maritime infrastrukturen med lostjenester, havner og navigasjonshjelpemidler fra de eldste tider og fram til i dag, med hovedvekt på utbyggingen og tilretteleggingen av kystleia i et nasjonsbyggingsperspektiv. Heftet er en av flere fortellinger om ulike kysttema og kysthistorie som vil bli lansert fram mot grunnlovsjubileet i 2014.

Formålet med samarbeidsprosjektet Fortellinger om kyst-Norge er å synliggjøre det kulturhistoriske bakteppet for utviklingen av Norge som selvstendig stat, og rette søkelyset mot den betydningen sjøfart, fiskeri- og kystkultur har hatt for utviklingen av norsk kultur- og samfunnsliv. Prosjektet skal bidra til økt kunnskap, interesse og engasjement for kulturhistorie og kulturminner knyttet til kysten.

Prosjektet er en del av felles handlingsplan for kystkultur initiert av Fiskeri- og kystdepartementet, Miljøverndepartementet og Kultur- og Kirkedepartementet. Fiskeridirektoratet, Kystverket, Riksantikvaren og ABM-utvikling har det overordnede gjennomføringsansvaret. Det er etablert et samarbeid med det tre nasjonale museumsnettverkene for maritim kulturhistorie: Nettverk for fiskeri- og kystkultur med Museum Vest som koordinator, Kystverkmusea med Lindesnes fyrmuseum som koordinator og nettverket for Sjøfart med Norsk Sjøfartsmuseum som koordinator.

40

kr 30,-