

Ove Njå, Preben Lindøe, Kenneth A. Pettersen, Øivind Solberg

Sikkerhetsutfordringer under endring og omstilling i norsk luftfart

Rapport – 2005/064

Prosjektnummer: 7201988
Prosjektets tittel: Vurdering av flysikkerheten ved omstillinger i norsk luftfart
Kvalitetssikrer: Torvald Sande
Oppdragsgiver(e): Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane
ISBN: 82-490-0422-1
Gradering: Åpen

Forord

På bakgrunn av de senere års endringer i norsk luftfart gav Samferdselsdepartementet Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB) i oppdrag å undersøke om flysikkerheten har blitt påvirket av endringene. Som en del av undersøkelsen ønsket HSLB å se på tilsvarende endringsprosesser i sammenlignbare land.

SEROS sitt arbeid omfatter en studie av endringsprosesser i luftfarten på New Zealand og i Storbritannia. I tillegg har vi sett på erfaringer fra norsk oljeindustri i forbindelse med endringer i regelverk og myndighetsorganisering.

Vi vil rette en stor takk til Kåre Halvorsen, Grete Myhre og Knut Rygh, HSLB, for et godt og konstruktivt samarbeid. I prosjektperioden har vi hatt to seminarer med deltakere fra de andre delprosjektene. Dette har vært lærerike, interessante og hyggelige arenaer for erfaringsutveksling. Videre takker vi alle informantene som har bidratt til prosjektet gjennom telefonintervjuer og fremskaffelse av dokumentasjon fra New Zealand og Storbritannia. Vi vil rette en spesiell takk til Dr. Arnab Majumdar ved Imperial College i London for nyttige innspill i prosessen. Også en stor takk til Thor Gunnar Johansen (Boeing) og Karina Aase (UiS) for gode innspill og diskusjoner i tidligere faser av prosjektet.

Stavanger, 30. januar 2006

Ove Njå, prosjektleder

Innhold

Sammendrag	5
1 INTRODUKSJON	10
2 LUFTFARTSSEKTORENE I NOEN SAMMENLIGNBARE LAND	10
2.1 Skandinavia	11
2.2 Europa	11
2.3 Amerika	13
2.4 Oseania	13
3 ENDRING, OMSTILLING OG OMSTRUKTURERING	14
3.1 Om begrepene – graden av spesifikasjon øker	14
3.2 Behov for ulike perspektiver i analysearbeidet	15
3.3 Generelle endringstrekk i transportsektoren	16
4 LUFTFARTEN I ENDRING	17
4.1 Luftfarten i Norge og pågående endringer	17
4.2 En modell om endring og respons	20
4.3 Respons som grunnlag for valg av indikatorer for flysikkerheten	21
4.4 Metodisk opplegg	24
5 CASESTUDIER	26
5.1 New Zealand	27
5.2 Storbritannia	44
5.3 Norsk petroleumsindustri	60
6 ANALYSE AV ENDRINGS- OG OMSTILLINGSPROSESSENE	80
6.1 Erfaringer fra New Zealand	80
6.2 Erfaringer fra Storbritannia	83
6.3 Erfaringer fra petroleumsindustrien	87
7 REFERANSER	90
VEDLEGG	94
VEDLEGG A – INDIKATORER UTVIKLET FRA TAPS- ÅRSAKSMODELLEN	94

VEDLEGG B – DOKUMENTLISTE	100
<i>DOKUMENTLISTE - UK</i>	100
<i>NYHETSKLIPP</i>	101

Sammendrag

Bakgrunn, teori og metodikk

Dette prosjektet er en del av utredningen som Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane, HSLB, gjennomfører på vegne av Samferdselsdepartementet. HSLB skal "foreta en vurdering av hvordan flysikkerheten ivaretas i den omstillingsfasen som både luftfartsnæringen og luftfartsmyndighetene nå er inne i" (fra pressemelding Nr. 108/04).

Denne rapporten gir en oversikt over arbeidet utført av SEROS med hensyn til å kartlegge endrings- og omstillingsprosesser i land det er naturlig å sammenligne med norsk luftfart. *Den overordnede målsettingen for studien er å belyse hvorvidt endringene som foregår i norsk luftfart kan påvirke flysikkerheten, basert på sammenligning med omstillingsprosesser som har skjedd i andre land eller andre sektorer.*

Endringene i Norge er i hovedsak deregulering av markedet i 1994 og i 1997 (ikke konkret behandlet i studien), luftfartsinspeksjonen skilt ut som et separat og uavhengig Luftfartstilsyn (2000), flyttingen av Luftfartstilsynet (2003-2007), og overgangen fra Luftfartsverket til Avinor (vedtatt 2003). I Norge er omstillingene i en tidlig fase og det er derfor vanskelig å si hvor store endringene blir i rutiner og strukturer i organisasjonene. Erfaringer fra andre land og sektorer som har kommet lenger i sine omstillingsprosesser kan gi nyttig kunnskap om mulig virkninger av omstillinger.

Vi har valgt casestudier som har fellestrekk med endringene i norsk luftfart. De tre casene vi har valgt omfatter mye informasjon. Caset fra New Zealand har et helhetlig perspektiv på luftfartsnæringen som følge av sektorovergripende endringer som skjedde hurtig. Det andre caset fra Storbritannia er avgrenset til to aktørers tilpasning til endringer som skjedde i et saktere tempo, og vårt tredje case, norsk petroleumsindustri, har et longitudinelt helhetlig perspektiv på samhandlingen mellom aktørene i næringen.

Å måle effekter på sikkerhet er meget vanskelig. Ideelt kunne vi ønske oss indikatorer som direkte ga oss effekter på sikkerheten, så som ulykker og nestenulykker. Imidlertid er tilgjengeligheten av slik informasjon meget begrenset, og enda vanskeligere er det å relatere denne informasjonen til organisatoriske endringer. Vi har derfor valgt å se på hvordan de ulike aktørene har respondert på endringer. De kvalitative dataene er vurdert opp mot registrerte ulykkes- og hendelsesdata for perioden endringene har pågått.

Casene og erfaringene

New Zealand

Luftfarten på New Zealand har gjennomgått store endringer siden midten av 1980-tallet. Luftfartssektoren var i 1987 preget av stor omstilling, og sektorindustrien hadde vokst betydelig, blant annet på grunn av overgangen til system for å utstede luftfartslisenser. Dette førte til betydelig press på Civil Aviation Divisions (CAD) inspeksjonsbaserte regulering. Samtidig ble de fleste lufttrafikkjenester og servicetilbud overført fra CAD til private brukerfinansierte aktører. Dette omfattet blant annet dannelsen av et nytt statlig eid selskap med ansvar for kontrolltårn- og lufttrafikkjenester (Airways

Corporation of New Zealand) og privatisering av flyplasser. Situasjonen i sektoren ble i tidsrommet 1987-88 gransket av ”Swedavia-McGregor gruppen”. Gruppen fikk i oppdrag å gjennomgå alle deler av det sivile luftfartssystemet. Rapporten førte til store endringer i luftfartsindustrien:

- Reguleringsfilosofi etter ”nordisk modell” hvor detaljinspeksjoner ble erstattet av revisjoner av aktørenes egne sikkerhetsstyringssystemer
- Innføring av en ny Civil Aviation Act
- Etablering av et nytt rammeverk for utarbeidelse og implementering av lover, inklusiv en total gjennomgang av eksisterende lover
- En betydelig nedbemanning og omstrukturering av CAD
- Etablering av et nytt uavhengig CAA (Civil Aviation Authority) i 1992
- Nye relasjoner mellom aktørene

Hovedfokus i caset har vært å få frem opplevde sikkerhetsutfordringer ved den sivile luftfarten på New Zealand sin hurtige omstilling fra et detaljregulert system med statlig drevet infrastruktur til et luftfartssystem fundamentert på et åpent kommersielt marked, regulert gjennom systemtilsyn, og med infrastruktur drevet av kommersielle virksomheter. Caset er avgrenset til erfaringer med endringer i lovverk, tilsynsfilosofi, departement- og tilsynsfunksjon i perioden 1984-1994. Ut fra casestudiet har vi oppsummert følgende erfaringer:

- Hurtige omstillinger behøver ikke gi negative effekter på risikonivå i luftfarten
- Samtidige endringsprosesser behøver ikke gi negative effekter på risikonivå i luftfarten
- Endringer og omstillinger som planlegges i organisasjoner som i hovedsak befinner seg i den ”butte” enden bør vurderes i forhold til effekter hos de operasjonelle aktørene før implementering
- Kommersialisering kan ha positive effekter på sikkerhet og produktivitet
- New Zealand har et internkontroll prosedyrebasert regelverk, som er liberalt og krever at aktøren ”feier i eget hus”. Regelverket og myndighetene er i liten grad fokusert på et risikoinformert system for styring av sikkerheten.
- Regelverket og tilsynspraksisen har hatt mindre positive effekter på GA (utvidet forstand) og små kommersielle flyselskaper.
- Økonomien i luftfarten er til tross for brukerfinansiering på en rekke tjenester, tuftet på passasjeravgifter. Her er det fortsatt uenighet om hvordan finansieringsnøkkelen bør se ut i fremtiden.
- Det ser ut til at delingen av flyplass- og lufttrafikktenester i 1987 i liten grad var konsekvensanalysert. Delingsmodellen ser ut til å medføre et betydelig koordineringsbehov mellom flyplass og Airways på grunn av sammenflettede

ansvarsområder. Grensesnittet mellom flyplass, flytrafikkjeneste og flyoperatør er det mest kritiske.

- Et lite Samferdselsdepartement ser ut til å fungere godt som bindeledd mellom politikk og administrasjon.

Storbritannia

Eksemplet fra Storbritannia er begrenset til endringene i regulerings- og tilsynsvirksomheten, samt lufttrafikkontrolltjenesten. I 1971 ble Civil Aviation Authority (CAA) etablert som en selvstendig organisasjon. CAA er en "public corporation", dvs. et offentlig selskap som drives som en selvstendig økonomisk og administrativ enhet. Inntektene kommer fra tjenestene som ytes brukerne i luftfartssystemet, hovedsaklig avgifter i forbindelse med sertifiseringer og andre godkjenninger. I dag fungerer CAA som regulerings- og godkjenningsmyndighet og tilsyn under Samferdselsdepartementet (Departement for Transport - DfT). Samferdselsdepartementet har gjennomgått fire endringer siden 1983, sist i 2002 da DfT oppsto. Flyplassdriften ble skilt ut fra CAA til British Airport Authority (BAA) i 1986. BAA eier og driver de syv største flyplassene i Storbritannia. Etter 1986 ble både lufthavneierskap, drift (BAA), og lufttrafikkjenestene (NATS) skilt ut. BAA er i ferd med å bli privatisert.

Frem til 1996 var ATC-tjenestene en del av CAA. I 1996 ble ATC utskilt i det såkalte National Air Traffic Services (NATS), men organisasjonsmessig var ATC fortsatt underlagt CAA. NATS ble i 2001 etablert som et privat foretak (public private partnership) og skilt ut fra CAA. NATS driver i dag ATC-tjenester i engelsk luftrom. I tillegg fungerer NATS som rådgivende organ overfor CAA i ATC relaterte saker. Et interessant aspekt ved NATS er at de har regler som krever sikkerhetsevalueringer av organisatoriske endringer.

Selv om forholdene i Storbritannia er noe ulike de norske, gir studien av endringsprosessene i Storbritannia interessante erfaringer for norsk luftfart. Vi mener å kunne trekke følgende erfaringer:

- Kontinuerlig informasjon og sterkt fokus på å ivareta ansattes interesser ved omstillingene har bidratt til en lite konfliktylt prosess.
- Varigheten av omstillingene har vært lang. Det har bidratt til at aktører har fått tilpasse seg.
- Samtidige endringsprosesser behøver ikke gi negative effekter på risikonivå i luftfarten. Hvem den enkelte endring berører og innholdet av endringen ser ut til å være viktigere.
- Endringer og omstillinger som planlegges i organisasjoner som i hovedsak befinner seg i den "butte" enden bør vurderes i forhold til effekter hos de operasjonelle aktørene før implementering.

- Vurderinger av mulige sikkerhetsmessige konsekvenser har spilt en betydelig rolle i separasjonen av CAA og NATS og den endelige privatiseringen.
- Mangelfull helhetlig planlegging av kontrollsentraler har gitt problemer med trafikkavvikling i det tungt belastede lufttrafikkrommet over Storbritannia.
- Det overnasjonale regelverket og flyprodusentenes rolle som de operative selskapene er styrt av, demper effektene av omstillingene.
- CAA stilte ikke absolutte krav til aktørene om å innføre system for sikkerhetsstyring. Dette kan ha ivaretatt de små aktørene på en god måte.
- En heving av lønnstaket i CAA for ettertraktet personell i industrien har ført til en bedret bemanningssituasjon innenfor stillingsområder hvor man nesten alltid har slitt med underbemanning.
- Tilsynet med helikoptersektoren har, på grunn av mangel på kompetent personell, ikke vært tilfredsstillende. Dette reflekteres ikke i ulykkesstatistikken, men anses uheldig fordi helikopteroperasjoner er mer ulykkesutsatt enn luftfarten generelt.
- Et godt fungerende tilsyn ser ut til å ha vært en stabiliserende faktor for andre aktører (NATS) som har vært under omstilling.
- CAA har ønsket å fremstå som strengere i sitt tilsyn mot NATS enn mot andre ATC aktører for å markere avstanden etter separasjonen og unngå spekulasjoner om spesialbehandling av NATS.

Norsk olje- og gassindustri

Studien av norsk olje- og gassindustri skiller seg vesentlig fra de to andre ved at vi har fokusert på endringer som har skjedd over lengre tid, fra aktiviteten startet i Nordsjøen og frem til nå. På denne måten har vi kunnet avdekke trender i utviklingen av næringen, hvor vesentlige prinsipper i regulering og aktørers tilpasning har vært utgangspunkt for studien.

De ulike sidene ved petroleumsindustrien eksemplifiserer en rekke utfordringer for luftfarten i arbeidet med å ivareta sikkerheten under omstilling. Det innebærer at det legges et systemperspektiv til grunn. Systemperspektivet omfatter politiske aktører, myndigheter/tilsyn med ansvar for regulering og håndtering av sikkerheten, og aktørene i markedet med arbeidsgiver og arbeidstakere. I et slikt perspektiv spiller også forholdet mellom organisasjon og teknologi en viktig rolle. Tabellen under oppsummerer aktuelle tema og problemstillinger fra petroleumsvirksomheten som kan være aktuelle med tanke på norsk luftfart.

	Norsk petroleumsindustri	Aktuelle tema/problemstillinger
<i>Marked og produkter</i>	Internasjonal/global industri i et konkurranseutsatt marked. Dramatisk oljeprisfall. NORSOK	Hvordan påvirker store endringer i markedet omstilling i industrien og dens håndtering av sikkerhet?
<i>Strukturelle faktorer</i>	Få, men økende antall operatører (småfelt og "haleproduksjon"). Større fokus på underleverandører.	Hvordan håndterer nye og mindre aktører kompetansekravene til egenkontroll og risikobasert sikkerhetsstyring?
<i>Produktteknologi og kompetanse</i>	Ny teknologi med undervannsinstallasjoner. Eldre teknologi skal vedlikeholdes. E-drift.	Hvordan møter industrien den raske teknologiske endringen m.h.t. rekruttering og oppgradering av personell?
<i>Sikkerhetsledelse</i>	Høy verbal profilering og langvarig innsats særlig innenfor storulykker og ytre miljø.	Er det samsvar mellom verbal profilering og innsats på systemnivå og på høyt ledelsesnivå?
<i>Partsrelasjoner (arbeidsgiver – arbeidstaker)</i>	Sterke fagforeninger har vært aktive innen sikkerhetsarbeidet. Krittisk, men konstruktivt samspill.	Er det slik at et godt sikkerhetsarbeid krever sterke og kritiske fagforeninger, og får de et tilstrekkelig handlingsrom?
<i>Risikobilder</i>	Storulykkene har påvirket utviklingen av nytt sikkerhetsregime. Det har vært til dels stor forskjell i oppfatning av risikobildet hos ulike parter.	Kan helse- og personsikkerhet komme i skyggen av arbeid med storulykker og ytre miljø i sikkerhetsarbeidet? Hvordan få fram interessentenes/ partenes ulike risikobilder?
<i>Tilsynsmyndighet</i>	Tilsynet har vært en aktiv tilrettelegger av FoU innen sikkerhet. En har bidratt til kompetanseutvikling og læring mellom aktørene. Delingen av OD satte søkelys på "Janusansiktet".	Hvordan kan tilsynet legge til rette for læring og kompetanseutvikling hos og mellom aktørene? Hvordan skal tilsynet balansere hensynet mellom verdiskaping og sikkerhet? Hvordan håndtere bruken av "gulrot og pisk"?
<i>Regelverk</i>	Nytt reguleringsregime/ internkontroll har vært banebrytende internasjonalt. Utviklingsarbeidet skjer gjennom aktiv deltakelse av partene.	Hvordan kan regelverk bli en drivkraft og motivasjonsfaktor i industriens eget sikkerhetsarbeid? Hvordan kan utviklingsarbeidet bli en aktiv læringsprosess?
<i>Kunnskap</i>	Nytt regelverk krever et kontinuerlig arbeid med å utvikle og anvende ny kunnskap i industrien.	Hvordan sikre at relevant kunnskap utvikles innenfor et sosio-teknisk perspektiv? Hvordan sikre kompetanse i hele leverandørkjeden? Hvem ivaretar et ansvar for å tilrettelegge FoU-aktivitet som gir ny kunnskap?

Oppsummering av erfaringer fra petroleumsvirksomheten med problemstillinger som kan overføres til norsk luftfart

1 Introduksjon

*En endring har to ansikter;
som en mulighet for forbedring og
som en forstyrrelse og mulig fare
for det eksisterende*
(Hale og Baram, 1998).

Dette prosjektet er en del av utredningen som Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane, HSLB, har igangsatt på vegne av Samferdselsdepartementet. HSLB skal "foreta en vurdering av hvordan flysikkerheten ivaretas i den omstillingsfasen som både luftfartsnæringen og luftfartsmyndighetene nå er inne i" (fra pressemelding Nr. 108/04). Formålet er en utdyping av begrepsforståelsen for å analysere "den generelle flysikkerheten i Norge under omstillingsprosesser".

Denne rapporten gir en oversikt over arbeidet utført av SEROS med hensyn til å kartlegge endrings- og omstillingsprosesser i land det er naturlig å sammenligne med norsk luftfart. *Den overordnede målsettingen for studien er å belyse hvorvidt endringene som foregår i norsk luftfart kan påvirke flysikkerheten, basert på sammenligning med omstillingsprosesser som har skjedd i andre land eller andre sektorer.* Fokuset i HSLBs studie er endringene som har skjedd siden 2000. Prosessene vi har vektlagt i denne studien er:

- (Deregulering av markedet i 1994 og i 1997).
- Luftfartsinspeksjonen skilt ut som et separat og uavhengig Luftfartstilsyn (2000).
- Flytting av Luftfartstilsynet (2003-2007).
- Overgangen fra Luftfartsverket til Avinor (2003).

2 Luftfartssektorene i noen sammenlignbare land

I dette kapitlet ser vi på grove utviklingstrekk og situasjoner med hensyn til omstillinger i andre lands luftfartssektorer. Målet med fremstillingen er å vise hvilke land som kan sammenlignes med de endringsprosessene som vi ser i norsk luftfart. Gjennomgangen er avgrenset til land i Vest-Europa inklusiv Norden, Amerika og Oseania. Vi har forsøkt å skaffe en oversikt over hvilke endringsprosesser luftfarten i landene har gjennomgått, basert på studier av dokumenter fra databaser over vitenskapelig litteratur, Internet, og personlig kommunikasjon med ansatte i luftfarten i andre land.

2.1 Skandinavia

2.1.1 Sverige

Det er ingen store nylige organisasjonsendringer i svensk luftfart, bortsett fra at Luftfartsstyrelsen ble skilt ut som egen enhet fra 1. januar 2005, herunder også tilsynet. Luftfartsstyrelsen har ansvar for regler og tilsyn for sikkerhet. Den store endringen har vært flytting av Luftfartsverkets hovedkontor. Dette skjedde helt tilbake i 1976.

2.1.2 Danmark

Det har ikke foregått større endringer i dansk luftfart de siste 20 årene. Tilsynet ble formelt utskilt for tre år siden, uten at det fikk observerte sikkerhetsmessige implikasjoner.

2.2 Europa

2.2.1 Storbritannia

UK Civil Aviation Authority (CAA) har gjennomført flere endringer når det gjelder tilsyn og servicetjenester (flyplasser og Air Traffic Control - ATC), hvor trenden er at forskjellige myndighetsområder er splittet opp.

I 1971 ble CAA etablert som en selvstendig organisasjon. CAA er en "public corporation" dvs. et offentlig selskap som drives som en selvstendig økonomisk og administrativ enhet. Inntektene kommer utelukkende fra tjenestene som ytes brukerne i luftfartssystemet, hovedsaklig avgifter i forbindelse med sertifiseringer og andre godkjenninger. I dag fungerer CAA som regulerings- og godkjenningsmyndighet og tilsyn under Samferdselsdepartementet (Departement for Transport - DfT). Samferdselsdepartementet har gjennomgått fire endringer siden 1983, sist i 2002 da DfT oppsto. Endringene som foregår i norsk luftfart krever et fornyet og mer faglig orientert apparat på departementssiden. Omorganiseringen i Norge fordeler beslutningsmyndighet nedover til lavere nivåer, det vil si ut av departementene. For å opprettholde kontroll og oversikt vil endringen kunne kreve tett oppfølging og tung fagkompetanse i deler av departementet.

Flyplassdriften ble skilt ut fra CAA til British Airport Authority (BAA) i 1986. BAA eier og driver de syv største flyplassene i UK. Frem til 1986 lignet UK CAA på det Avinor vil fremstå som etter at Take-off 05 prosjektet er gjennomført. Etter 1986 ble både lufthavneierskap, drift (BAA), og lufttrafikkjenestene (NATS) skilt ut. BAA er i ferd med å bli privatisert. Dette er en prosess som har paralleller til Avinors overgang til et statlig AS.

Frem til 1996 var ATC-tjenestene en del av CAA. I 1996 ble ATC utskilt i det såkalte National Air Traffic Services (NATS), men organisasjonsmessig var ATC fortsatt underlagt CAA. NATS ble i 2001 etablert som et slags statlig AS (public private partnership) og skilt ut fra CAA. NATS driver i dag alle ATC-tjenester i engelsk luftrom. I tillegg fungerer de som rådgivende organ overfor CAA i ATC relaterte saker. Det arbeides i disse dager også med en privatisering av NATS. Et interessant aspekt ved NATS er at de har regler som krever sikkerhetsevaluering av organisatoriske endringer.

2.2.2 Nederland

Hollandsk CAA skal gjennomgå endringer som kan tilsvare endringene som skjer i Avinor. Planene for dette er ikke utarbeidet ennå, og ingenting er iverksatt foreløpig. Det har ikke lyktes å få svar på hvor i planleggingsfasen de befinner seg.

Når det gjelder Air Traffic Control tjenestene (ATC) er det ikke planer om spesielle endringer. Disse tjenestene er for øvrig skilt ut i en egen ATC organisasjon.

2.2.3 Tyskland

CAA Germany har en ny organisering fra 1. oktober 2004. Etter nærmere undersøkelser viser det seg at tysk CAA er grunnleggende forskjellig fra Norge, da de er organisert etter såkalte Luftfahrt-Bundesamtes, det vil si egne luftfartsenheter i hver enkelt Bundes-Amt. Videre er den sentrale organisasjonen under departementet (tilsvarende CAA) forholdsvis liten. Mye av arbeidet skjer ute hos de forskjellige Bundes-Amt.

2.2.4 Belgia

Etter en gjennomgang av et "safety audit"-firma restrukturerte belgisk CAA (BCAA) sin organisasjon for to år siden. En representant fra BCAA karakteriserte det som en total restrukturering basert på anbefalingene fra sikkerhetsgjennomgangen. Anbefalingene finnes i en konfidensiell rapport, "Belgian Business Process Reengineering", som ikke er tilgjengelig. Dagens organisering av det belgiske CAA og tilsyn ligner strukturen vi hadde i Norge før Luftfartsinspeksjonen ble utskilt som Luftfartstilsynet i 2000.

2.2.5 Irland

Det irske CAA (IAA) ble etablert som en enhet tilsvarende et statlig AS i 1994. IAA overtok rollen til det daværende Air Navigation Services Office (ANSO) som lå under "Department of Transport, Energy and Communications".

Kontrollsentralen i Shannon har gjennomgått en komplett teknisk utskiftning (tilsvarende det å flytte en kontrollsentral). Shannon har ansvaret for all trafikk i Øst-Atlanteren, som tilgrenser det amerikanske luftrommet.

Irske myndigheter er i ferd med å tilpasse sin sikkerhetsstyring til et funksjonsorientert risikobasert regime. I mai 2002 startet Air Navigation Services Department et arbeid for å innføre et såkalt Safety Management System (SMS) i henhold til "Eurocontrol krav". Det samme kravet er nylig kommet inn i det norske BSL-verket. Et sitat fra IAAs web-sider om dette prosjektet:

"The new Safety Management System (SMS) is designed to ensure that ANS formalised procedures adopt a proactive approach to preventing accidents and incidents. Founded on a risk-based approach, the SMS provides a formal framework within which ANS can identify risks to the safety of our operation and determine, in a justified and traceable manner, if those risks are acceptable, tolerable or unacceptable."

2.3 Amerika

2.3.1 Canada

Canadisk sivil luftfart ble gjennom ”The National Transportation Act” (1988) deregulert. Dette medførte store endringer i Samferdselsdepartementets rolle, samt betydelige omstillinger hos en rekke av sektorens aktører. I 1994 ble ansvaret for alle landets flyplasser desentralisert og overført til lokale myndigheter. I 1996 ble også ansvaret for nasjonale lufttrafikkjenester privatisert og overført til NAV CANADA. Samtidig med omleggingene i sektoren endret myndighetene reguleringsstrukturen, som blant annet omfattet en ny ”security policy” i 1999.

Canadisk luftfart har mange likhetstrekk med norsk luftfart. De samtidige endringene i store deler av den canadiske sektoren er spesielt interessant for norsk luftfart. I tidsrommet 1998-2000 ble reguleringsstrukturen, departementsfunksjonen, flyplasser, lufttrafikkjenester og flyselskaper gjenstand for omstillinger.

2.4 Oseania

2.4.1 Australia

Det Australske luftfartsverket ble delt i to i 1995. Et tilsynsorgan (Civil Air Safety Authority) ble opprettet og underlagt den australske regjering. Et statseid selskap ble opprettet for å ivareta lufttrafikkjeneste, tekniske oppgaver og brann- og redningstjenester (Air Services Australia). Den nye sektorstrukturen kan oppfattes som en virkning av deregulering- og privatiseringsprosessene i industrien som ble startet på slutten av 1980-tallet.

På grunn av sin lave ulykkesstatistikk er australsk luftfart karakterisert av mange å være blant de sikreste i verden. Luftfarten er imidlertid ikke helt skånet for ulykker, hvor granskningen av Monarch Airways ulykken ved Young and Seaview er interessant. I granskningen trekkes årsakssammenhenger mellom hendelsen og bakenforliggende organisatoriske forhold, kulturelle faktorer og tilsynsaktiviteter.

2.4.2 New Zealand

Luftfarten på New Zealand har gjennomgått store endringer siden midten av 1980-tallet. Luftfartssektoren var i 1987 preget av stor omstilling. Sektorindustrien hadde vokst betydelig, blant annet på grunn av en overgang til et system for å utstede luftfartslisenser. Dette førte til et betydelig press på Civil Aviation Divisions (CAD) inspeksjonsbaserte regulering. Samtidig ble de fleste lufttrafikkjenester og servicetilbud overført fra CAD til private brukerfinansierte aktører. Dette omfattet blant annet dannelsen av et nytt statlig eid selskap med ansvar for kontrolltårn- og lufttrafikkjenester (Airways Corporation of New Zealand) og en privatisering av flyplasser.

Situasjonen i sektoren ble i tidsrommet 1987-88 gransket av en gruppe konsulenter, ”Swedavia-McGregor gruppen”. Gruppen fikk i oppdrag å gjennomgå alle deler av det sivile luftfartssystemet. Rapporten førte til store endringer i luftfartsindustrien:

- En endring i reguleringsfilosofien etter ”nordisk modell” hvor detaljinspeksjoner ble erstattet av revisjoner av aktørens egne sikkerhetsstyringssystemer
- Innføring av en ny Civil Aviation Act
- Etablering av et nytt rammeverk for utarbeidelse og implementering av lover, inklusiv en total gjennomgang av eksisterende lover
- En betydelig nedbemanning og omstrukturering av CAD
- Etablering av et nytt uavhengig CAA (Civil Aviation Authority) i 1992
- Nye relasjoner mellom aktørene

Basert på anbefalingene fra Swedavia-McGregor rapporten startet newzealandske myndigheter et stort omleggingsprogram innenfor luftfarten. Omleggingen innebar blant annet at økt grad av privatisering med rapporteringsansvar til myndighetene og en tilsynsmetodikk basert på ISO 9000 standarden. Tilsynet baserer sin virksomhet på internkontrollprinsipper som har mye til felles med tilsynspraksis i norsk olje- og gassindustri.

New Zealand har generelt mange likhetstrekk med Norge og norsk luftfart. Både befolkning (3.5 millioner), topografi og værforhold kan betraktes som relativt like norske forhold. Landet har en ”vestlig” kultur og en relativt høy levestandard.

3 Endring, omstilling og omstrukturering

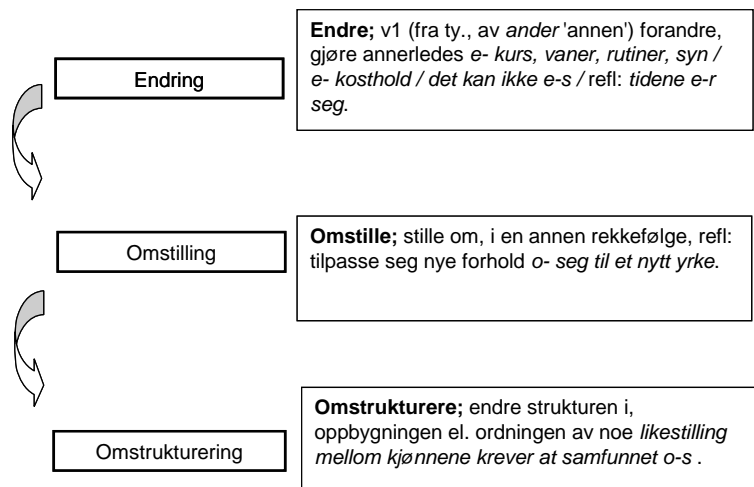
En stadig økende endringstakt er et generelt kjennetegn ved dagens industri og arbeidsliv (Beck 1986). Teknologiske fremskritt, globalisering og økt informasjonstilfang er noen av pådriverne som tvinger oss til å bli mer dynamiske, tilpassningsdyktige og fleksible. Behovet for endring og omstilling er ikke lenger det uventede, men det forventede.

Disse stadige endringene innebærer betydelige utfordringer for håndteringen av risiko, blant annet fordi endring ofte skaper kompleksitet og usikkerhet. Organisasjonen eller den strukturen den inngår i, er ofte så kompleks at de involverte stilles overfor store utfordringer med hensyn til hvordan endringen skal forstås og ledes. Det er flere ulike måter å endre eller omstille på. Hva som blir valgt avhenger av vurderinger og tolkninger, det vil si at teorier (for eksempel tanker om forklaring, forutsigelse og kontroll) og fortolkningsrammer påvirker hva en oppfatter som viktig og ønsker å gjøre noe med (Bolman og Deal, 1991).

3.1 Om begrepene – graden av spesifisering øker

De tre begrepene endring, omstilling og omstrukturering brukes ofte synonymt for å forklare at en forandring inntreffer. Likevel er det vår oppfatning at endringsbegrepet er mer generelt enn begrepene omstilling og omstrukturering. Dette kan forklares med at både omstilling og omstrukturering alltid vil innebære en endring, men at en endring ikke nødvendigvis viser til en omstilling eller omstrukturering. Det samme resonnementet kan man gjøre om begrepene omstilling og omstrukturering, hvor vi vurderer omstillingsbegrepet som mer generelt enn omstrukturering; En omstrukturering innebærer alltid en omstilling, men en omstilling er ikke

alltid en omstrukturering. Begrepsmodellen¹ i figur 1 er ment som en underliggende forståelse av begrepene benyttet i denne rapporten, uten at begrepene må oppfattes som entydige og rigide i bruken.



Figur 1. Begrepsmodell: Endring – Omstilling - Omstrukturering

3.2 Behov for ulike perspektiver i analysearbeidet

På grunn av stor kompleksitet og mangelfull informasjon preges ofte endringer i organisasjoner og sektorer av usikkerhet om hvilke effekter endringene gir. Det vil være usikkerhet i forhold til; (1) hvordan man forstår konteksten (systemets nåværende tilstand og omgivelser), (2) hva man velger å betrakte som omstillinger og hvordan man forstår disse, (3) hvilke størrelser (for eksempel ulykker, økonomi, bemanning osv.) som legges til grunn for vurderingene og (4) hvilke fagdisipliner inklusiv deres analytiske redskaper (teorier eller fortolkningsrammer) som benyttes.

Hale og Baram (1998) etterlyser bedre forståelse av hva som skjer med sikkerheten i organisasjoner under endringsprosesser.² For eksempel er det dilemma knyttet til gjennomføring av endringer. På den en siden er det klare argumenter for at øverste ledelse må indusere endringer og at organisasjonen må tilpasse seg rammebetingelsene. Tema som kan håndteres ovenfra og ned i systemet kan dreie seg om symbolske og politiske endringer, hvor mål og verdier defineres og revideres av toppledelse, departementer og regjering. På den andre siden er kompleksiteten ved endring og omstilling lite forenelig med ovenfra og ned implementering. Endringer må håndteres nedenfra og opp for å forhindre at viktige funksjoner ikke blir oversett eller fjernet. Dette innebærer dialog mellom alle nivå, det vil si medvirkning som stimulerer og gir myndighet til lavere nivå. Det er viktig å være åpen om og å synliggjøre usikkerhet i endringsprosessene og gi rom for ulike tolkningsrammer i analysearbeidet.

1 Ordforklaringene er hentet fra bokmålsordboka, <http://www.dokpro.uio.no/perl/ordboksoek/>

2 Dette er også påpekt i St.meld. nr. 7 (2001-2002). Om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten.

3.3 Generelle endringstrekk³ i transportsektoren

For transportsektoren har endringer ført til vesentlige omstillinger. Selv om det ser ut til at flere samfunnsgjennomgripende endringer har bidratt til omstillingene, er det også slik at endringer i transportsektoren spesielt kan medføre ønsker eller behov for omstilling. Dette kan for eksempel være ny teknologi, nytt regelverk eller fremveksten av nye selskaper med ”nyutviklede” forretningsmodeller. Det er en rekke endringstrekk som har bidratt til omstillinger i transportsektoren, blant annet:

Internasjonalisering. Transportsektoren er en utpreget internasjonal industri. Dette innebærer at internasjonale forhold er viktig for hvordan industrien organiseres og drives. Internasjonalt lov- og regelverk er eksempler på rammevilkår som direkte påvirker transportsektoren i Norge. Internasjonale strømninger vil ha konsekvenser for sikkerheten i norsk transportsektor, fordi de medfører endringer både i den formelle og uformelle strukturen i arbeidsorganiseringen. Dessuten nyttiggjør deler av transportsektoren seg av arbeidskraft på tvers av landegrenser. Næringens nasjonale frihet til å styre egen sektor er relativt begrenset.

Regelverk. Transportsektoren opplever effektene av innføringen av felles regelverk for hele EU. Den omfattende endringen av reguleringsregimet i Norge (AAD 2003; OECD 2003) gjenspeiler endringer innen reguleringstenkning og praksis i EU (Löfstedt 2004a; 2004b).

Deregulering kan forstås som at myndighetene fjerner eller endrer konkurranseregulerende regler (Johnsen, Lindstad og Nicolaisen 2002). Deregulering av lufttrafikken startet i USA i 1978. Siden har hele OECD-området gjennomgått denne typen endring. I Norge har deregulering innen lufttrafikken blitt gjennomført i to etapper; 1987 og 1994, da Norge sluttet seg til tredje luftfartspakke⁴. En konsekvens av deregulering kan være økt konkurranse, mer fragmentert myndighetsstruktur og svekket politisk oppmerksomhet.

Bransjespesifikke endringstrekk. Utover myndighetspålagte endringer påvirkes sektoren av uformelle strømninger og trender. Et eksempel er ulike syn på effektiv ledelse. Internasjonalt observeres et sterkere fokus på individuell atferd. I en (amerikansk) atferdsorientert tradisjon tas avgjørelsene gjerne på et høyt nivå i organisasjonen. Endringene implementeres i form av konsekvensledelse, der straff og belønning benyttes for å oppnå ønsket endring av atferd. I den norske kollektive medvirkningsbaserte arbeidslivstradisjonen stiller lov- og regelverk krav om at medarbeidere (fagforeninger, tillits/verne apparat) tas med i beslutningsprosessen. Forståelse, samhandling og omforente løsninger blir viktig i arbeidsprosessene som skal bidra til å endre atferd.

3 SEROS skal gjennomføre et prosjekt (”Mange bekker små gjør en stor å?”) i RISIT-programmet, om effekter av samtidige endringsprosesser. Prosjektet har sitt utgangspunkt i norsk luftfart. Vi har i delkapitlet benyttet tekst fra prosjektforslaget.

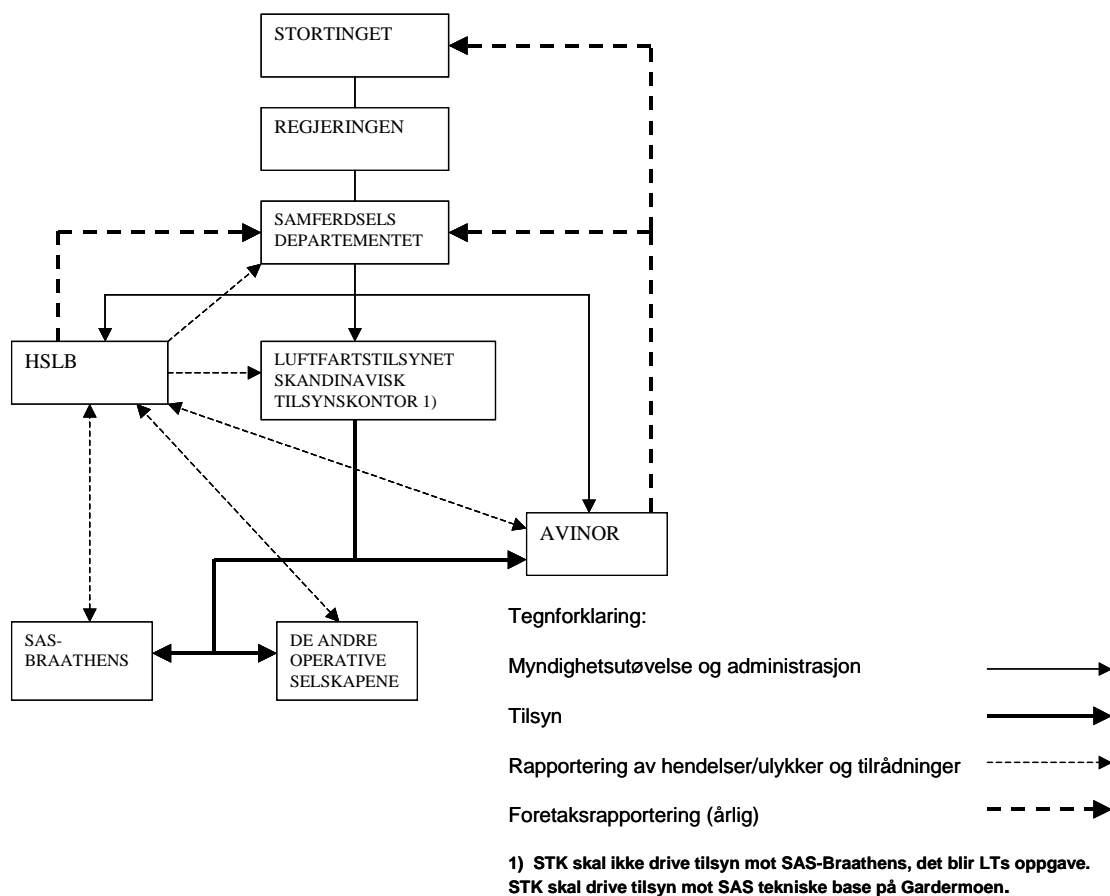
4 ”EUs såkalte tredje luftfartspakke fjernet den tradisjonelle styringen av tjenesteytingen gjennom konsesjoner, og slo i stedet fast at alle som har lisens kan tilby flytransporttjenester der de måtte finne det kommersielt interessant”. Ot.prp. 65 (2003-2004), Om lov om endringer i lov 11. juni 1993 nr. 101 om luftfart.

Forestillinger om hvordan ulike krav og målsetninger best kan ivaretas i en organisasjon, ønske om fusjonering og større enheter, konkurranseutsetting og økte krav til effektivitet, reorganisering og krav til bruk av ny teknologi er eksempler på endringsdrivere som kan føre til omstillinger i luftfarten.

4 Luftfarten i endring

4.1 Luftfarten i Norge og pågående endringer

I figur 4.1 illustreres den norske luftfarten slik vi ser den i dag. De viktigste endringstrekkene i organisasjonene beskrives hver for seg.



Figur 4.1. Det norske luftfartssystemet

4.1.1 Samferdselsdepartementet (SD)

SD er landets øverste myndighet i transportsaker. SD fremmer forslag om lover og lovendringer innenfor samferdselssektoren. Luftfartsseksjonen i SD forvalter lovene gjennom Luftfartstilsynet. Luftfartsseksjonen forvalter statens eierinteresser i Avinor som Avinors generalforsamling. Seksjonen har følgende arbeidsområder:

Rammevilkår for luftfarten. Lov- og forskriftsarbeid. Statens eierinteresser i Avinor AS. Etatsstyring av Luftfartstilsynet og Havarikommisjonen for sivil luftfart og bane. Utredning, plan-, økonomi- og budsjettsaker. Anbud for regionale flyruter. Generelle juridiske spørsmål, konsesjons-, klage- og fortolkningssaker etter luftfartsloven. Generelt flysikkerhetsarbeid. Flystøy og andre miljøspørsmål innen luftfarten. Internasjonale luftfartssaker, blant annet tosidige luftfartsforhandlinger og EØS-/EU-saker i luftfarten. Internasjonalt og skandinavisk luftfartssamarbeid.

Endringer: Det har ikke vært omorganisering av departementet de siste tiårene.

4.1.2 Luftfartstilsynet (LT) med det skandinaviske tilsynskontor

Luftfartsinspeksjonen ble skilt ut fra Luftfartsverket (nå Avinor) og har siden bestått som selvstendig tilsyn. Luftfartstilsynet har viktige oppgaver som skal bidra til økt sikkerhet i luftfarten. Etaten har det overordnede ansvar for å fastsette normer, utøve adgangskontroll, drive kvalitetskontroll av materiell og utstede sertifikater til flyselskaper, verksteder, piloter og kabinpersonell. I tillegg skal etaten føre tilsyn med at lover og forskrifter overholdes. SD har formelt delegert sin myndighet til tilsynet. LT er et selvstendig og uavhengig forvaltningsorgan. LTs kjerneoppgaver består av følgende:

- *Adgangskontroll.* LT gjennomfører ulike former for kontroll før et tilsynsobjekt blir godkjent og et rettighetsdokument utstedt. De vanligste formene for adgangskontroll er dokumentgransking, testing og inspeksjoner. Adgangskontroll skjer i forhold til organisasjoner, luftfartøy, materiell og personer som enten er ansatt eller søker ansettelse i sivil luftfart. Adgangskontroll initieres av søknader fra aktører i luftfarten eller krav til regelmessig fornying av eksisterende rettigheter.
- *Virksomhetstilsyn.* I hovedsak utgjør dette planlagte inspeksjoner av ulike grupper tilsynsobjekter. Grunnlaget for virksomhetstilsynet er nasjonale og internasjonale krav for flysikkerhet, og LT har på bakgrunn av dette definert en «policy» for hvor ofte inspeksjoner skal gjennomføres for de ulike gruppene av tilsynsobjekter.
- *Regelverksutvikling.* Regelverksutviklingen skjer i internasjonale samarbeidsfora som LT aktivt deltar i. Regelverket bestemmer hvilke krav som må stilles for å oppnå et høyest mulig sikkerhetsnivå. I Norge blir det nasjonale regelverket løpende oppdatert etter hvert som internasjonale regler innføres som norsk regelverk.
- *Informasjon.* Et viktig ledd i det forebyggende flysikkerhetsarbeidet er å informere brukerne. Sikkerhetstenkningen utvikles kontinuerlig og dette skal formidles på en effektiv måte.

LT omfattes også av det Skandinaviske Tilsynskontor (STK). Et felles dansk, svensk og norsk samarbeid angående tilsyn med SAS, med hovedsete i Sverige. STK fører tilsyn med SAS og alle flysimulatorer i de tre landene.

LT hadde tidligere en deltakerrolle i utarbeidelsen av felles definerte regelverk. Den er nå endret til en observatørrolle. Luftfarten er et eksempel på en transportgren som er gjennomregulert, hvor prinsippet om ”safety by compliance” er fremtredende. Prinsippet innebærer en tro på at ved å følge gjeldende regelverk og prosedyrer vil man oppnå sikker luftfart. Utviklingen og endringstrekkene er hendelsesbaserte, som innebærer at sikkerhetsarbeidet er kjennetegnet ved skiftende fokus på ulike tema.

Endringer: Fra 1.1.2000 ble den såkalte Luftfartsinspeksjonen skilt ut fra det tidligere Luftfartsverket (nå Avinor) og fikk navnet Luftfartstilsynet. Tilsynet holder per i dag til i Oslo og har 145 ansatte ved hovedkontoret. Det er vedtatt at LT skal flytte til Bodø i løpet av 2007 (AAD 2003). Som følge av dette er også tilsynet inne i en omstillings- og flytteprosess. Denne prosessen har fått navnet LT-07.

4.1.3 Havarikommisjonen for sivil luftfart og bane (HSLB)

HSLB er et forvaltningsorgan underlagt SD med ansvar for undersøkelse av ulykker og hendelser innen sivil luftfart, jernbane- og til dels vegsektoren. HSLB utreder årsakssammenhenger i forbindelse med ulykker og gir tilrådninger til SD og andre aktører for å bedre transportsikkerheten. HSLB er i alle faglige spørsmål frittstående og fordeler ikke skyld eller ansvar gjennom ulykkesgranskningene.

Endringer: HSLBs arbeidsområde er i de senere år utvidet til å omfatte bane og veg i tillegg til luftfart. En utvidelse til også å omfatte sjøfart er ”på trappene”.

4.1.4 AVINOR

Avinor er et aksjeselskap eid av staten ved Samferdselsdepartementet. Samferdselsministeren er generalforsamling for selskapet. Avinor eier og driver 45 flyplasser i Norge. Av større flyplasser er kun Sandefjord lufthavn Torp privat (kommunalt) eiet. De operative selskapene blir avkrevd en landingsavgift for bruk av Avinors flyplasser. Avgiften danner det økonomiske grunnlaget for Avinor. Tjenestene Avinor yter er vedlikehold og drift av infrastruktur. Infrastrukturen består av flyplassene, kontrollsentralene, flynavigasjons-hjelpemidlene og sambandsstrukturen. Avinor står per i dag for den forretningsmessige driften av infrastruktur og tjenesteytelser mot kundene, som i hovedsak er de operative flyselskapene. Avinor skal være selvfinansierende.

Endringer: Fra 1.1.2003 ble Luftfartsverket omdøpt til Avinor AS og opprettet som et statlig aksjeselskap. Overgangen fra en standard statsforvaltningsenhet til et statlig AS har ført til et behov for endringer av selskapets struktur og bemanning. Omfanget av endringen ble utarbeidet i den såkalte Take-off 05 planen. Endringene medfører en total restrukturering av Avinors organisasjon, og en reduksjon av den totale arbeidsstokken med omtrent 25 %. Antall kontrollsentraler skal reduseres fra fire til to.

4.1.5 De operative selskapene

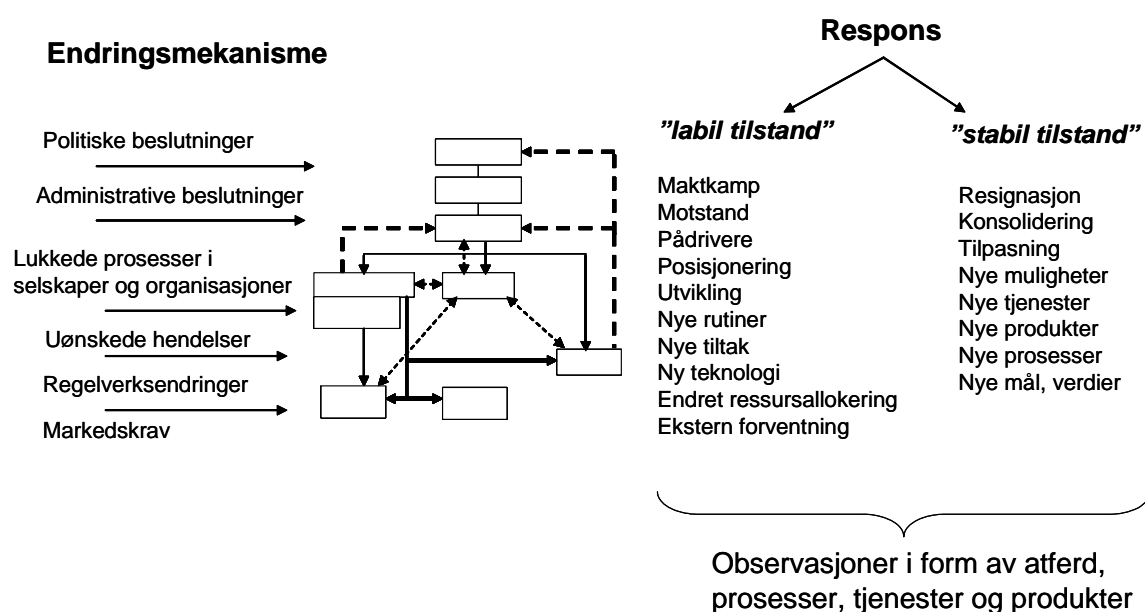
Gjennom en årrekke har de operative selskapene i norsk luftfart i hovedsak vært Scandinavian Airlines System (SAS), Braathens S.A.F.E. og Widerøe flyveselskap A/S (Widerøe). Tidligere var SAS, Braathens og Widerøe selvstendige konkurrerende enheter. Konkurransen før 1994 besto i hovedsak av kampen om rutekonsesjoner som ble tildelt gjennom anbudsrunder. Det skjedde imidlertid få endringer i konsesjonstildelingene før 1994. Selskapene hadde i praksis sine faste tildelte deler av markedet. Dette var grunnlaget for en stabil relasjon selskapene i mellom.

CHC Helikopter Service AS og Norsk helikopter er de to største operatørene som opererer helikoptertransport på norsk kontinentalsokkel.

Endringer: Praksisen med konsesjonstildeling forsvant med dereguleringen av markedet i 1994-1997⁵. Dereguleringen åpnet for fri konkurranse mellom flyselskapene i innenriks-trafikken. Den frie konkurransen har via noen mellomstadier ført til situasjonen vi har i dag. SAS-gruppen eier både Widerøe og Braathens. I Norge er transportselskapene SAS-Norge og Braathens slått sammen til en enhet under navnet SAS-Braathens. Andre større aktører som driver passasjerbefordring i Norge er Norwegian Air Shuttle, Sterling og Ryanair.

4.2 En modell om endring og respons

I figur 4.2 har vi skissert en modell med fokus i systemet, luftfarten, som påvirkes av ulike krefter, beskrevet som endringsmekanismer. Luftfarten vil til enhver tid reagere for å møte "lastene" som blir påført. Responsen er kategorisert i to tilstander. Først inntreffer en labil tilstand som er karakterisert ved at ulike aktører i systemet inntar roller enten for å medvirke eller motvirke til at endringsmekanismen får gjennomslag. Det er ikke klart hvilke krefter som vil vinne, og tilstanden karakteriseres ved stor aktivitet som gjerne kan dreie fokuset bort fra aktørens ordinære ansvar. En stabil tilstand innebærer at det ikke lenger er vesentlig usikkerhet om endringenes form og utfall i systemet. Nye konstellasjoner er i ferd med å sette seg og systemet inntar en mer statisk form med hensyn til enkeltindividens og organisasjoners roller. Aktørene har etablert sine produkter, tjenester og prosesser.



Figur 4.2. "Last-respons"-modellen

Det er ikke gitt at en stabil tilstand er bedre sikkerhetsmessig enn labil tilstand. Imidlertid gir ulike endringsmekanismer ulike former for respons, og noen endringsmekanismer er mye vanskeligere å forutsi enn andre. Det er derfor viktig å utvikle indikatorer for systemets

⁵ April 1994: Trinn 1 av dereguleringen. Pris og avgangstidspunkt liberalisert men kun for norske selskaper.

April 1997: Trinn 2 av dereguleringen. Alle selskaper kan fritt etablere seg i Norge.

sikkerhet som kan fange opp ulike sider ved endringsprosessen. Observasjoner av effekter kan kun utføres i ettertid, som i figur 4.2 er beskrevet ved; *atferd, prosesser, tjenester og produkter*. Dette inkluderer alt fra etaters produkter, tjenester og arbeidsprosesser til individers holdninger og handlinger. Endringsprosesser i andre system vil kunne indikere hva som kan forventes i norsk luftfart.

4.3 Respons som grunnlag for valg av indikatorer for flysikkerheten

Flysikkerhet forstås her som luftfartens ”evne til å unngå skader og tap” (Aven m.fl. 2004). Vi har altså et klart fremtidsperspektiv når vi vurderer risiko for ulykker, skader og tap som følge av endringsprosesser. Antall ulykker eller hendelser som følge av endringer er vanskelig å vurdere. Det er enklere å observere endringer i bemanning, organisasjonsstruktur, økonomiske forutsetninger, teknologi, lokalisering, trening, konflikter osv. Innenfor et definert system kan vi se endringene som har skjedd frem til nå. Videre kan planverk og analyser gi oss en idé om hvordan endringene vil fortone seg i fremtiden, men vi vet ikke sikkert hva som blir de fremtidige endringene.

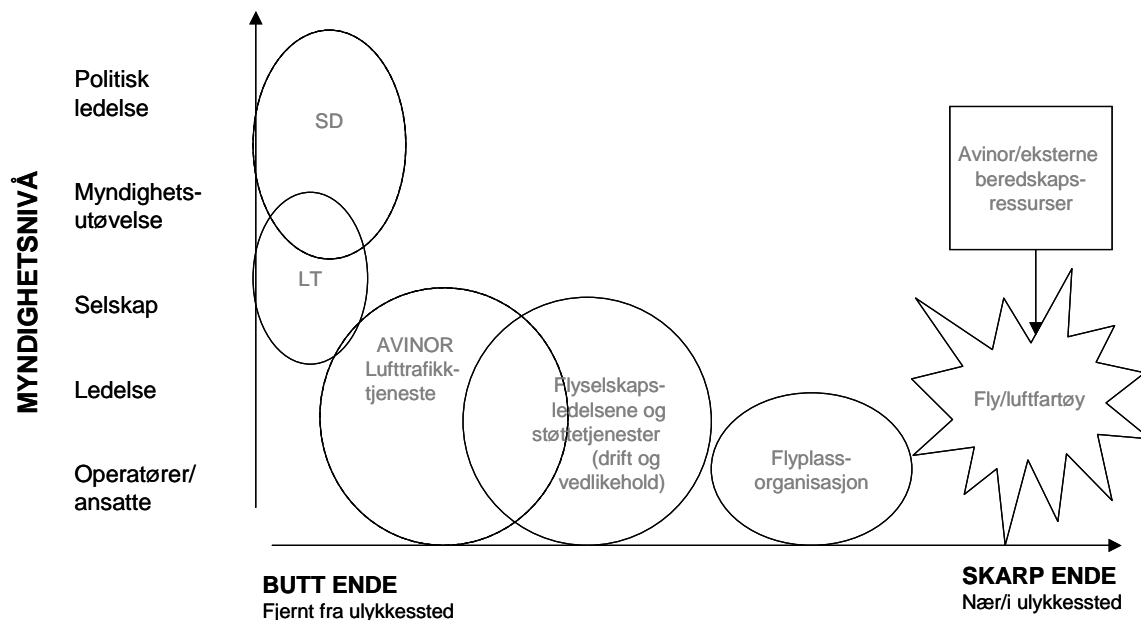
Endringer kan også føre til konflikter. Vi ser det i sakene om flytting av Luftfartstilsynet, omstruktureringen som pågår i Avinor og i sammenslåingen av SAS-Braathens. En av årsakene til at konflikter oppstår er at individer, grupper eller organisasjoner blir tvunget til å gjøre noe de ellers ikke ville gjort. I en slik tvangssituasjon oppstår derfor konflikter på forskjellige nivå og mellom forskjellige grupper, og disse kan stå om ulike verdier hos aktørene. En endring kan medføre at individer, grupper eller organisasjoner må tilegne seg ny kompetanse⁶ gjennom det å måtte operere på nye måter, jobbe på andre steder, bli underlagt en ny ledelse, gjennomgå rasjonaliseringsprosesser osv. Dersom sikkerhet, som i seg selv er en verdi, ikke er institusjonalisert hos den enkelte eller i organisasjonen, kan sikkerhet bli underordnet ”viktigere” verdier hos den enkelte aktør. I luftfarten er høy sikkerhet et overordnet mål. I følge Røviks (1992) ”skall-kjerne modell” opererer noen organisasjoner med et skall som de viser frem til omverdenen. Dette skallet gjenspeiler hvordan de vil oppfattes utad. Mens i kjernen i organisasjonen er det helt andre verdier som påvirker atferd enn det skallet gjenspeiler. En måte å eksponere en skall-kjerne deling er å se nærmere på verdiene som er fremherskende innad i organisasjonen i forhold til det som flagges utad.

Det finnes få studier som viser direkte sammenhenger mellom endringsprosesser og konsekvenser i form av arbeidsforhold, sikkerhetsnivå, arbeidsmiljø, osv. (Johnsen, Lindstad og Nicolaisen 2002). Ulykkesgranskninger fokuserer i enkelte tilfeller på bakenforliggende svakheter i organisasjoner som kan forklare de utløsende årsakene. Disse analysene har et retrospektivt perspektiv, og de kan ikke generaliseres. En studie av privatiseringen av den britiske jernbanen (Crompton og Jupe 2002) antydte at fire store ulykker kunne årsaksforklares med fragmentering av industrien samt manglende helhetlig sikkerhetspolicy i

6 Kompetansebegrepet inkluderer strukturer/regler, kunnskap og sosio-kulturelle verdier som til sammen gir atferd.

organisasjonene etter privatiseringen. Innen generell ulykkesteori hevder Turner og Pidgeon (1997) at dersom organisasjonens oppmerksomhet i stor grad dras mot enkeltområder, for eksempel spesifikke omstillingsmål, kan annen vesentlig informasjon overses og dermed ha negativ innvirkning på organisasjonens evne til å oppdage designfeil eller uønsket atferd.

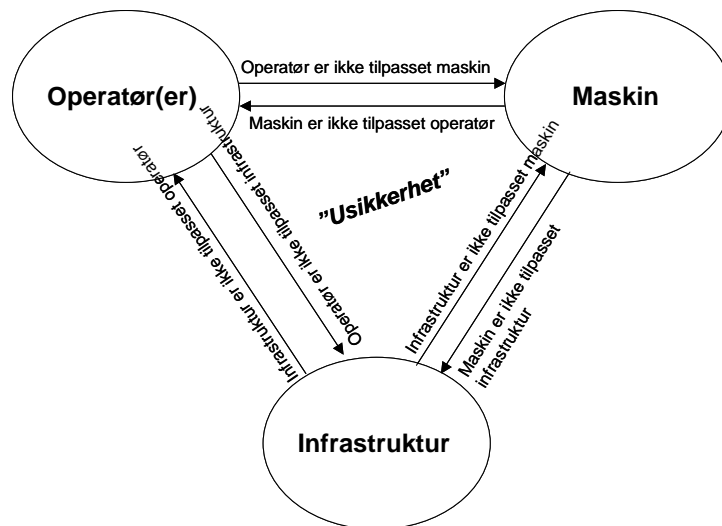
Samtidige endringsprosesser i en transportgren kan føre til økt sårbarhet i systemet ved fjerning eller endring av systemkomponenters funksjon, uten at det samtidig kompenseres eller tilpasses for denne endringen i andre deler av systemet. Dette forholdet virker på både mikro- og makronivå i systemet. På mikronivå kan denne sammenhengen eksemplifiseres med innføringen av nye radarsystemer på et skip (ofte resultat av en beslutning eller prosesser på makronivå). Hvis ikke mannskapets kunnskaper tilpasses de nye systemene kan risiko for uønskede hendelser øke som resultat av feil bruk av radar. Et lignende eksempel på makronivå kan gjelde forholdet mellom tilsyns- og driftsorganisasjoner. Endringer i tilsynsfrekvens eller -funksjon kan resultere i økt risiko for uønskede hendelser i driftsorganisasjoner hvis det ikke kompenseres eller tilpasses for denne endringen i organisasjonene. Forholdet mellom aktørene i luftfarten, deres nærhet til faren (ulykkesstedet) og hvilket myndighets- og beslutningsnivå de representerer, er illustrert i figur 4.3.



Figur 4.3. Aktørene i luftfarten plassert i forholdt til farekilde og beslutningsnivå

Figur 4.3 indikerer avstand både med hensyn til beslutninger som fattes og avstand mellom de enkelte aktørene. En slik avstand gir grobunn til misforståelse og manglende evne til å forstå hvilke effekter ulike endringsmekanismer, som hovedsakelig er plassert i den "butte enden", vil ha for aktiviteten i den "skarpe enden". Endringsmekanismene i norsk luftfart er i det øvre myndighetsnivå og godt forankret i den butte enden. Det er usikkert hvordan dette påvirker systemet i den "skarpe enden".

Ofte utføres risikoanalyser for å vurdere sikkerheten i systemet med utgangspunkt i hendelser i den skarpe enden. Risikoanalysen har gjerne et systemperspektiv og målet er å beskrive usikkerhet knyttet til hvorvidt fremtidige uønskede hendelser vil inntreffe.



Figur 4.4. Systemperspektivet i risikoanalyse

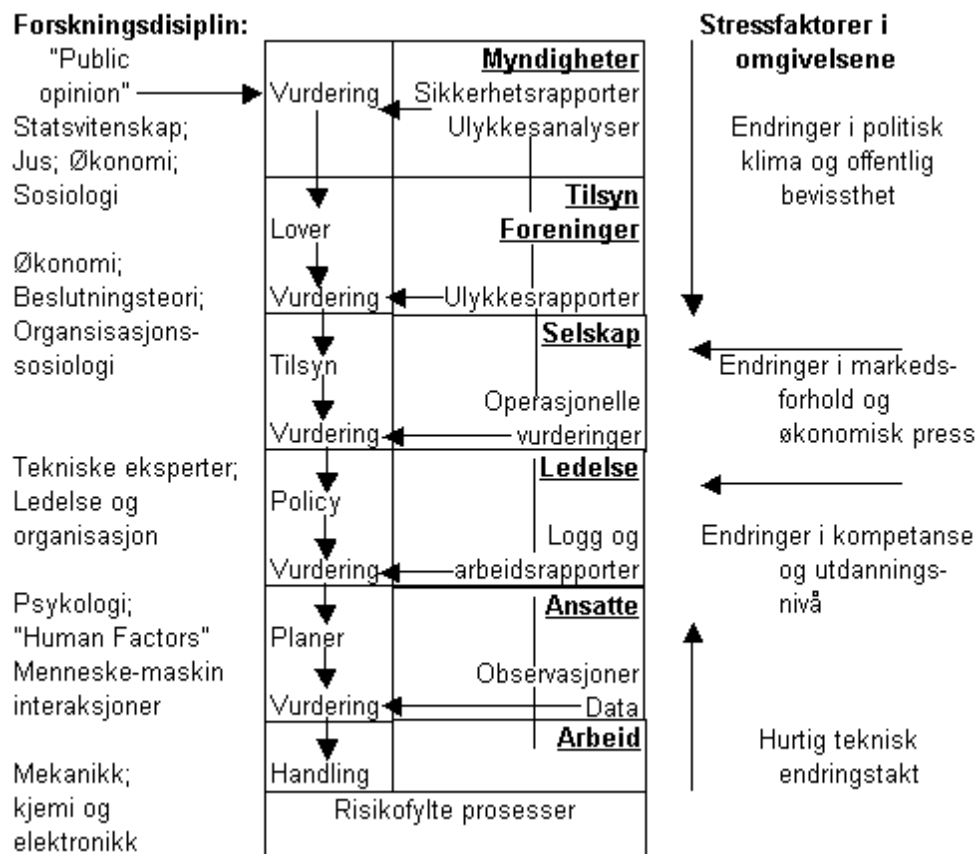
Figur 4.4 viser viktige elementer ved det sosio-tekniske luftfartssystemet og koplingene mellom elementene; operatører/flygere, maskin/luftfartøy og infrastruktur/luftrom. Samspillet mellom disse elementene er avgjørende for hvor sikker luftfarten er. Figuren viser seks ulike perspektiv for å studere dette samspillet, angitt med hver sine piler i figur 4.4. Vi kan for eksempel studere påstanden om at; *Operatør er ikke tilpasset maskin*. Med det mener vi at det er svakheter knyttet til flygeres kunnskaper og kompetanse som gjør at vedkommende ikke mestrer en maskin. Det motsatte perspektivet er at; *Flyet er ikke tilpasset operatører*. Vi velger da å se på designløsninger ved selve flymaskinen for å tilfredsstille flygeres forutsetninger.

Slike analyser fokuserer ofte på direkte årsaker (aktive feil) til ulykker, for eksempel feilhandlinger hos piloter. Latente feil (Reason 1997) ligger i "dvale", gjerne uoppdaget, og kan senere være medvirkende årsak til ulykker. De latente forholdene kan bidra til at barrierene forringes og svikter. Går vi til norsk luftfart kan eksempler på slike barrierer være overordnet luftfartspolitikk, tilsynsvirksomhet, lover og regler, kultur, kommunikasjon, informasjon, trening, vedlikehold, prosedyrer osv.

Perrow (1999) karakteriserer luftfart eller deler av luftfarten som en blanding av til dels tett koblede og til dels komplekse interaktive systemer. I henhold til Perrows teori er det ugunstig at endringsprosesser fører til tettere koblinger og mer komplekse interaksjoner. Enkelte har hevdet at endringene i norsk luftfart er sikkerhetsmessig ugunstig. For eksempel nedbemannes Avinor, mens funksjoner og arbeidsoppgaver til ansatte skal opprettholdes. Dette kan føre til mer komplekse samhandlinger fordi færre ansatte må gjøre flere oppgaver. Ved å innføre enmannsbetjente tårn hvor det før var en flygeleder og en assistent, vil det kunne hevdes at muligheten for organisatorisk redundans fjernes. Samtidig innføres radarkontrolltjeneste i kontrolltårn som tidligere ikke hadde denne type tjeneste. Dette i sum kan føre til større kompleksitet i den enkeltes arbeidsoppgaver og redundansen fjernes ved "å ha to øyne i stedet for fire".

Rasmussen (1997) har skissert et idémessig rammeverk for analyseperspektiver på ulike nivåer, jf. figur 4.5. Sikkerhet er tverrfaglig og ulike perspektiver bør legges til grunn. Figur 4.5 må imidlertid ikke forstås rigid hvor spesifikke forskningsdisipliner er forbeholdt

spesifikke nivåer. Det vil si at et teknisk eller et sosiologisk fokus like gjerne kan være interessant på myndighetsnivået i butt ende som på operatørnivået i den skarpe enden. Det er behovet for kunnskap og beslutningsstøtte som avgjør valg av analyseperspektiv. "Stressfaktorene i omgivelsene" indikerer endringsmekanismene vi har beskrevet i figur 4.1. I slike analyser av endringer er målene blant annet å avdekke i hvilken grad sikkerhet og pålitelighet er fokusert som viktige verdier, i hvilken grad redundante systemer eller barrierer er opprettholdt og hvilke ytelser de har, hvor og hvordan beslutninger fattes, hvilke sosiokulturelle faktorer som er viktige, og hvordan læring foregår.



Figur 4.5. Ulike nivåer og forskningsdisipliner i et systemperspektiv (Rasmussen 1997)

4.4 Metodisk opplegg

Det er vanskelig å predikere hvilken effekt endringene; (deregulering av markedet i 1994 og i 1997), luftfartsinspeksjonen skilt ut som et separat og uavhengig Luftfartstilsyn (2000), flytting av Luftfartstilsynet (2003-2007), overgangen fra Luftfartsverket til Avinor (2003), vil få på flysikkerheten. I Norge er endringsprosessene i en tidlig fase og næringen er i en labil uklar tilstand med hensyn til rutiner og strukturer i organisasjonene.

Siden aktiviteten og effektene er såpass uklare vil erfaringer fra andre land og sektorer som har kommet lenger i sine omstillingsprosesser gi nyttig kunnskap om flysikkerheten i Norge.

Vi har derfor valgt casestudier som har viktige felles trekk med endringene i norsk luftfart og som derigjennom kan gi nyttig sammenlignbar kunnskap. Vi har valgt en åpen tilnærming til casene, dvs at vi har samlet mye og rik data i form av dokumenter, som ikke nødvendigvis har hatt et sikkerhetsperspektiv, men som har beskrevet endringsprosessene i en eller annen form.

Endringene på New Zealand skjedde hurtig og har vært mal for omstillingsprosesser i andre land. Dette caset er fulgt opp med 12 intervjuer med involverte personer i endringsprosessene for å få mer nyansert bilde av endringene. Intervjuene har vært ustrukturerte i den forstand at vi har gitt respondentene frihet til å gi sine historier omkring endringsprosessene. Målet har vært å identifisere sentrale personers oppfatninger om endringene, for å utfylle undersøkelsene som er dokumenterte. Tabell 4.1 viser en oversikt over respondentene:

Involvert i prosessene		Ekstern	
<i>Utredning</i>	<i>Implementering</i>	<i>Forskning/evaluering</i>	<i>Bruker/utøver</i>
2	6	4	0

Tabell 4.1. Respondentenes tilknytning til endringene på New Zealand

Totalt er tolv personer intervjuet hvorav to var spesielt involvert i tidlig fase hvor det ble gjennomført utredninger av situasjonen på 1980-tallet. Seks har vært direkte involvert i implementeringsfasen av nytt regime, og fire av intervjuene var med personer som hadde forsket på eller evaluert luftfarten på New Zealand. Vi har ikke intervjuet noen personer i den ”skarpe” enden (bruker/utøver), for eksempel piloter, flygeledere eller vedlikeholdspersonell.

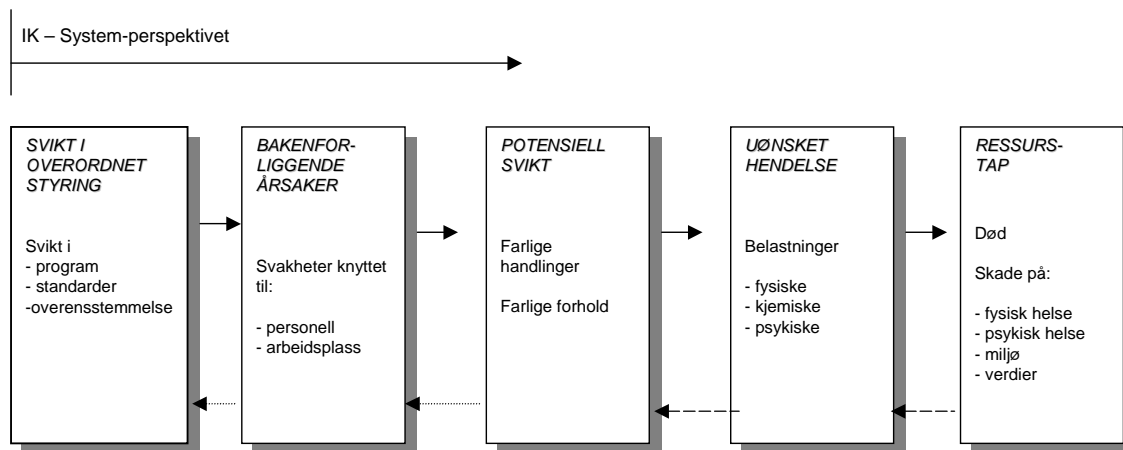
Caset fra Storbritannia har vært begrenset til endringene i regulerings- og tilsynsvirksomheten, samt lufttrafikkkontrolltjenesten. Datamaterialet har her i hovedsak vært begrenset til dokumenter fra næringen og vitenskaplige publikasjoner. Det er foretatt 3 intervjuer med personell som har vært ansatt i lufttrafikk-tjenesten og fagmyndighetene i Storbritannia.

Det siste caset er hentet fra norsk olje- og gassindustri. Denne studien skiller seg vesentlig fra de to andre ved at vi har fokusert på endringer som har skjedd over lengre tid, fra aktiviteten startet i Nordsjøen og frem til nå. På denne måten har vi kunnet avdekke trender i utviklingen av næringen, hvor vesentlige prinsipper i regulering og aktørers tilpasning har vært utgangspunkt for studien.

Casene utfyller hverandre ved at vi på New Zealand har et helhetlig perspektiv på næringen som følge av endringer som har skjedd hurtig, Storbritannia er avgrenset til to aktørers tilpasning til endringer som har skjedd i et saktere tempo, og norsk petroleumsindustri har et longitudinelt helhetlig perspektiv på samhandlingen mellom aktørene i næringen.

Å måle effekter på sikkerhet er meget vanskelig, og det eksisterer ulike teoretiske retninger som vi har redegjort for i kapittel 4.2-4.3. Ideelt kunne vi ønske oss indikatorer som direkte ga oss effekter på sikkerheten, så som ulykker og nestenulykker. Imidlertid er slik informasjon i meget begrenset grad tilgjengelig, og enda vanskeligere er det å relatere denne informasjonen til organisatoriske endringer. En utvidet forståelse av årsak-virkning med hensyn til ulykkesforekomst er taps-årsaksmodellen (figur 4.6). Ved å se denne modellen i en

internkontroll-tenkning starter vi med mulige ”Svikt i overordnet styring” og beveger oss mot hendelser i den skarpe enden og eventuelle ”Ressurstap”.



Figur 4.6: Taps-årsak modellen (Bird og Germain 1986)

Når det gjelder latente forhold har vi utviklet størrelser basert på modellen i figur 4.6, se vedlegg A. Det har imidlertid vært svært vanskelig å være konkret og detaljert på disse størrelsene i forhold til endringsprosessene. Det viktige er at de representerer stikkord som respondenter kunne reflektere over når de ble intervjuet, og at de har fungert som verktøy i dokumentstudiene. Taps-årsaksmodellen er nyttig for å forstå kontekster omkring spesifikke ulykker, men den er vanskeligere å anvende på endringsprosesser. Vårt teoretiske rammeverk er da knyttet opp mot ”last-respons” modellen som vi skisserte i kapittel 4.2, hvor vi har benyttet de ulike teoretiske perspektivene skissert i kapittel 4.3 for å belyse effekter som de enkelte endringsprosessene har generert. Effektene er samlet til en helhetlig analyse i kapittel 6 og benyttet som underlag for å presisere utfordringene i norsk luftfart.

5 Casestudier

Dette kapitlet presenterer datamaterialet fra tre casestudier; luftfarten i New Zealand, luftfarten i Storbritannia og norsk petroleumsindustri. Alle har gjennomgått vesentlige endringer som kan sammenlignes med endringene som er i ferd med å skje i norsk luftfart. Presentasjonene av casene fra luftfarten er basert på ”last-respons”-modellen, jfr. kap. 4.2. Først beskrives endringsmekanismene, deretter utfordringene som ble relatert til luftfartssystemet, etterpå drøftes de umiddelbare effektene som endringene genererte og tilslutt beskrives den stabile tilstanden etter at endringene har vært implementert.

Caset fra petroleumsindustrien er noe annerledes bygget opp. Som for de andre to beskrives endringsprosessene, men her skisseres hele historien fra oppstarten av oljeproduksjonen i Norge. Deretter beskrives utvikling av HMS reguleringen, for så å diskutere krav til sikkerhetsvurderinger ved endringsprosesser. Delkapitlet avsluttes med en beskrivelse av delingsprosessen av Oljedirektoratet i tilsyn (Petroleumstilsynet) og forvaltningsenhet (Oljedirektoratet).

5.1 New Zealand

New Zealand har en svært aktiv luftfartsindustri med over 8700 autoriserte piloter og 3703 registrerte luftfartøy. New Zealand hadde i 2000 tre bærende flyselskaper i innenrikstrafikk hvor en del av flåten var B737 maskiner. Totalt var 131 fly over 5.670 kg i drift i 2000, og 71 av disse var over 13.608 kg. Totalt var denne delen av industrien ansvarlig for 96 % av antallet flytimer pr sete og over 4,7 millioner passasjerer reiste på ulike innenlands ruter samme år (Ministry of Transport 2001). Landets største flyselskap er Air New Zealand. Selskapet ble kommersialisert i 1989 og opererer en flåte på 87 fly⁷.

Luftfarten på New Zealand omfatter størrelser som fremgår av tabell 5.1. Dataene er hentet fra CAA årsprofil for 2004. Tilsvarende tall for Norge er også oppgitt. Tallene for Norge er innhentet fra Luftfartstilsynet.⁸

	New Zealand	Norge	Norge/NZ i %
OPERATØRER I ERVERVSMESSIG LUFTFART	159	39	25 %
ICAO GODKJENTE LUFTHAVNER	21	53	252 %
PILOTER	8787	3654	42 %
MEKANIKERE	1927	1029	53 %
GODKJENTE VERKSTEDER	50	35	70 %
FLYGELEDERE	314	450	143 %
LUFTFARTØY	3703	1155	31 %
ANSATTE CAA	180	140	78 %
FLYTIMER PER ÅR	Ca. 800 000*	357 200**	45 %

* Ikke inkludert sportsflygning, hang gliders og fallskjerm

** Tallet gjelder for året 2003. Tallet fra New Zealand gjelder for 2004

Tabell 5.1. Diverse størrelser i luftfarten på New Zealand og i Norge

Hovedfokus i caset er å få frem opplevde sikkerhetsutfordringer ved den sivile luftfartens hurtige omstilling fra et detaljregulert system med statlig drevet infrastruktur til et luftfartssystem fundamentert på et åpent kommersielt marked regulert gjennom systemtilsyn og en infrastruktur drevet av kommersielle virksomheter. Caset er avgrenset til opplevelsen av endringer i lovverk, tilsynsfilosofi, departement- og tilsynsfunksjon i perioden 1984-1994. Det tilstrebes å gi et helhetlig bilde av endringene, samt i den grad det er mulig belyse sikkerhetsutfordringer for alle deler av luftfartsindustrien. Endringene vi har studert

7 Effekter av kommersialiseringen av Air New Zealand er ikke del av denne studien

8 www.luftfartstilsynet.no

oppsummeres nedenfor i en historie om den sivile luftfarten på New Zealand i ovennevnte periode. Deretter ser vi nærmere på forhold ved endringene som kan ha hatt effekt på sikkerheten. Forholdene er sammenfattet under 5.1.2 og mulige effekter på sikkerheten belyses nærmere under 5.1.3.

5.1.1 Endringer

Forløpet til endringene i den sivile luftfarten

På grunn av flere tiår med lav økonomisk vekst og ustabilitet i økonomien ble det i 1984 igangsatt omfattende nasjonale reformer på New Zealand. Den negative utviklingen startet allerede på 1960-tallet og var preget av reduserte eksportinntekter, betydelig utenlandsgjeld og økende arbeidsløshet. Landet opplevde også en sterk økning i offentlige utgifter grunnet store og kostbare statlige etater og departementer.

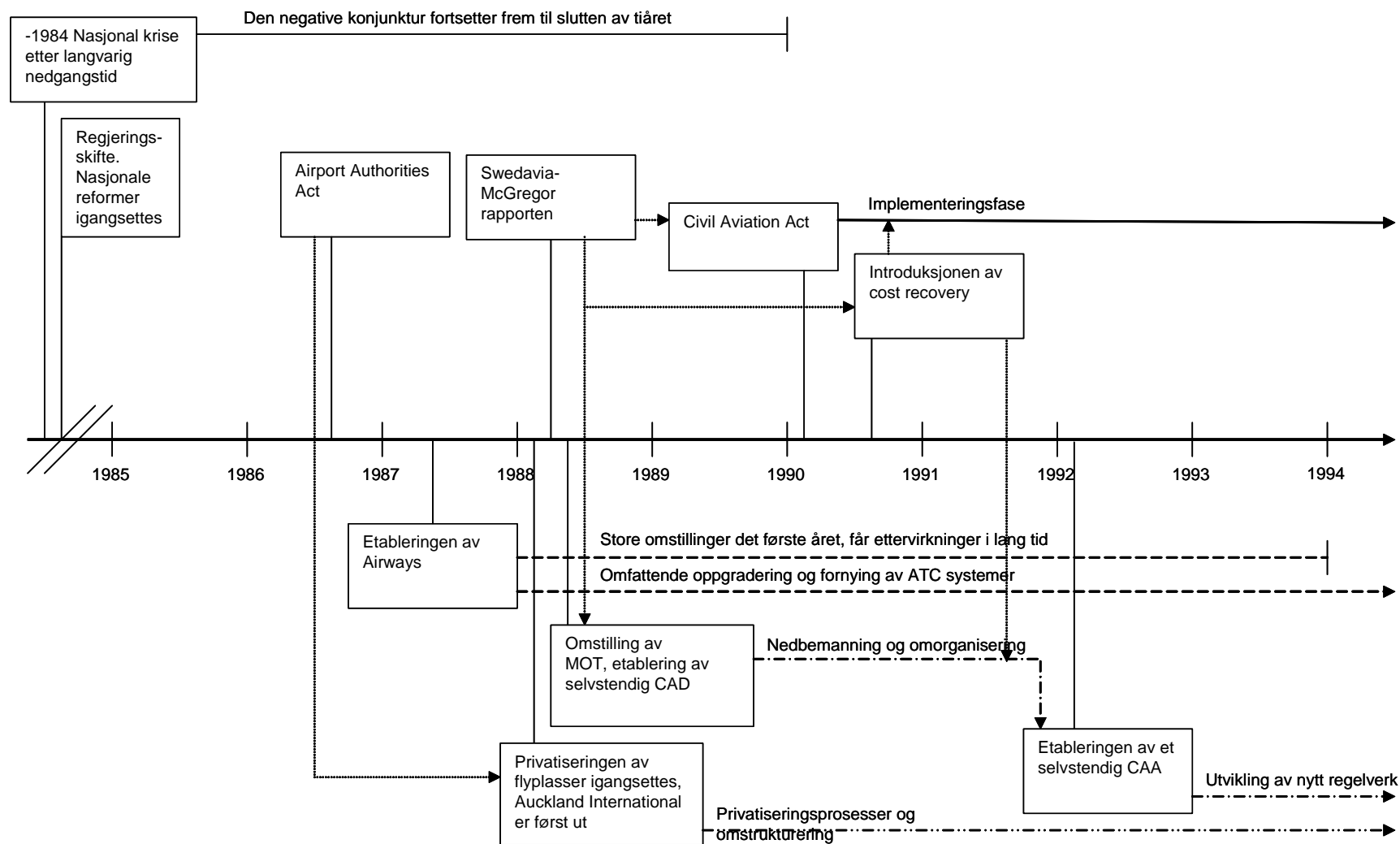
De nasjonale problemene ga et regjeringsskifte i juli 1984, og dette var starten på en lang rekke reformer (over 100) som påvirket hele nasjonen. Den nye regjeringen satte i gang store endringer i statsstrukturer og betydelige reformer i offentlig sektor. Nøkkelordene var kommersialisering og liberalisering. På dette tidspunktet hadde den statlige kontrollen over kommersiell sertifisering i luftfarten allerede blitt fjernet (desember 1983). Kontrollen over internasjonale investeringer i nasjonale flyselskaper ble fjernet kort tid etterpå. Dette førte til at antallet kommersielle aktører i luftfarten økte og det satte fart på konkurransen.

En av de første konkrete reformene regjeringen implementerte innefor luftfarten var vedtaket om å selge statens andeler i de fleste av landets flyplasser. Denne prosessen ble igangsatt i 1986. I de tilfeller hvor staten fremdeles opprettholder eierskapsinteresser er det etablert private driftsstrukturer. Figur 5.1 gir en oversikt over de mest sentrale endringene i den sivile luftfarten fra 1984 til 1994.

Situasjonen for den sivile luftfarten i 1987

I 1987 hadde New Zealand et statlig departement som var ansvarlig for ulike transportformer. De luftfartsrettede oppgavene til Ministry of Transport (MOT) inkluderte meteorologiske tjenester, lufttrafikkjenester, utarbeidelse av politiske retningslinjer, utarbeidelse av regelverk for den sivile luftfarten, samt ansvaret for ulykkesgranskning. I tillegg kom ansvaret for trafiksikkerhet, sjøtransport og en rekke andre forhold. Civil Aviation Division (CAD) var en avdeling i dette byråkratiet. CAD hadde på dette tidspunktet ansvaret for;

- å administrere statens eierandeler i flyplasser
- å sørge for brann- og redningstjenesten
- leveransen av security tjenester
- eierforholdet og vedlikeholdet av flynavigasjon, kommunikasjon og radarfasiliteter
- leveransen av ATC og flyinformasjonstjenester
- tilsyn og regulering av industrien



Figur 5.1. Sentrale endringer i det sivile luftfartssystemet på New Zealand i perioden 1984-1994.

CAD hadde i 1987 et hovedkontor og tre regionkontor. Alle regionkontorene hadde et stort antall inspektører i ulike kategorier som var involvert i direkte inspeksjoner av produkter, vedlikeholdsarbeid og av prestasjonene til operativt personell. Hovedkontoret på sin side stod for produksjonen av lover og forskrifter, og hadde ansvaret for samkjøring og koordinering av aktivitetene i de ulike regionene.

Avgiftene som industrien måtte betale for sertifikater og inspeksjoner var på dette tidspunktet svært lave. Kostnadene ved reguleringsaktivitetene ble betalt gjennom skattesystemet. Alt CAD personell ble ansatt gjennom det statlige byråkratiet og lønnet gjennom offentlige lønnsregulativ.

1. april 1987 ble driften av alle lufttrafikkjenester (ATC) på New Zealand skilt ut fra CAD til et kommersielt statlig eid selskap med navnet Airways Corporation of New Zealand Ltd. (Airways). Selskapet var verdens første kommersialiserte ATC organisasjon. Modellen krevde at organisasjonens drift overholdt krav til lønnsomhet og effektivitet som andre private virksomheter. Airways fikk to aksjonærer, finansministeren (The Minister of Finance) og ministeren for statlig eide virksomheter (the Minister of State-Owned Enterprises). Ministrene utnevner selskapets styre, som igjen er ansvarlig for driften ovenfor aksjonærene. Styret bestod den første tiden av medlemmer med spesiell kunnskap om driften av private virksomheter.

Airways arvet omkring 1200 ansatte fra CAD, hvorav 705 var flygeledere. Antallet var i 1993/94 redusert til 685 (400 flygeledere). Selv om reduksjonen av flygeledere har vært stor, var det i første rekke store kutt i selskapets administrasjon, samt forsknings- og utviklingsfunksjoner som dominerte det første året av omstillingen⁹.

Etableringen av Airways, kommersialiseringsprosessen av flyplasser og etableringen av security tjenester som en uavhengig enhet medførte at CAD ble tappet for de fleste av sine tidligere funksjoner og oppgaver. Det CAD satt igjen med var regulering og tilsyn med sikkerhet.

Swedavia-McGregor arbeidet

Med disse endringene som bakteppe ble det i 1987 igangsatt et granskningsarbeid for å evaluere hvordan landet på best mulig måte kunne ivareta og føre tilsyn med sikkerheten i den sivile luftfarten. Målsetningen var å identifisere en hensiktsmessig regulering av industrien og å vurdere hvordan denne skulle bli håndhevet. I tillegg var en opptatt av å kartlegge hvilke ressurser det nasjonale luftfartstilsynet hadde behov for (på dette tidspunktet Civil Aviation Division).

Arbeidet ble gjennomført av en konsulentgruppe fra svenske Swedavia AB og det New Zealand baserte McGregor & Company. Gruppen intervjuet 114 respondenter fra 46

⁹ Reduksjon i antall flygeledere knyttes til forbedret teknologi og færre kontrollsentraler

selskaper og organisasjoner involvert i sivil luftfart. I tillegg kom intervjuer med 47 ansatte i CAD (Swedavia 1988). Arbeidets viktigste funn var at:¹⁰

- strukturen til CAD var for tungrodd.
- CAD hadde for nære bånd til industrien og brukte for mye tid på rådgivning og konsulentoppdrag. Dette førte til at utøvelsen av divisjonens reguleringsoppgaver fikk redusert fokus.
- det eksisterte en konflikt mellom CAD sitt reguleringsansvar og divisjonenes rolle som leverandør av enkelte tjenester.
- det ble lagt for liten vekt på betydningen av organisasjons- og ledelsessystemer. Ansvaret for sikkerheten ble i hovedsak lagt på enkeltindivider som piloter og ingeniører. Det ble pekt på at dette kunne være noe av årsaken til at luftfartsorganisasjoner ikke tok tilstrekkelig ansvar for sikkerheten (jf. Mount Erebus katastrofen).
- det lovgivende grunnlaget for regulering og kontroll av luftfartssikkerheten var forvirrende og komplisert i tillegg til at det manglet nødvendige sanksjoner for å sikre etterfølgelse.

For å møte disse funnene fremmet konsulentgruppen forslag om følgende endringer:

- Etableringen av en ”system-basert” tilnærming til luftfartssikkerhet hvor myndighetsorganet som var ansvarlig for å regulere sikkerheten skulle ha full oversikt over systemet, men ikke selv delta i det.
- En tydelig ansvarsfordeling mellom regulerende myndighet og den sivile luftfartsindustrien, hvor hovedansvaret for operativ sikkerhet skulle ligge på de ulike aktørene i industrien (internkontrollprinsippet).
- Utarbeide tydelige, konsise og brukertilpassede sikkerhetsregler hvor en skulle forsøke å unngå tidligere problemer med tvetydighet og forvirring.
- Tilsyn skulle hovedsakelig baseres på ”audits¹¹” av styrings- og ledelsessystemer (implementert hos de ulike aktørene i industrien for å ivareta sikkerheten).

10 Punktene er oversatt til norsk fra Ward (2000)

11 Innholdet i begrepet ”Safety audits” er noe kontekst- og tradisjonsavhengig. Vi velger å jamføre det med ”Systemtilsyn” som er et relativt omfattende begrep i Norge, hvor internkontrollprinsippet er dominerende.

Nye lover og ”nytt” tilsyn

Det skulle vise seg at Swedavia-McGregor rapporten skulle få store konsekvenser for den sivile luftfarten. Spesielt var konklusjonene i rapporten utslagsgivende for reguleringsregimet og det utøvende tilsynet.

I 1990 ble en helt ny luftfartslov introdusert, som tok opp i seg nesten alle anbefalingene fra Swedavia-McGregor gruppen. Loven slo blant annet fast at hensikten med regulering var å påta seg ansvar for aktiviteter som fremmet sikkerheten i den sivile luftfarten innenfor rammen av rimelige kostnader for nasjonen. Dette innebefattet at tilsynet, i tillegg til å føre tilsyn med aktørene i industrien, ble pålagt å vurdere kost/nytte-forhold av sine tjenester. Kost/nytte-vurderingene skulle gjennomføres i forhold til effekten på nasjonen som helhet. Dette vil si at et tiltak var fornuftig når kostnaden for nasjonen var lavere enn verdien av tiltaket. Dette ble også svært viktig å forholde seg til for den enkelte aktør ettersom det ikke var kost/nytte for det enkelte selskap tiltaket her skulle måles etter.

Den nye loven medførte en vesentlig endring i reguleringsfilosofi. Før 1988 var tilsynet tungt involvert i operasjonene til mange av luftfartsaktørene, og sikkerhetsoverblikket var i meget stor grad basert på detaljerte tekniske inspeksjoner. Tilsynets operative involvering medførte at det var både utøver og kontrollør. Dette resulterte i en utydelig ansvarsfordeling mellom industri og tilsyn. I det nye lovverket ble ansvarsområdene i industrien tydeliggjort. Tilsynet skulle ikke ha en aktiv operativ rolle i sektoren, men fungere som en overvåker for å kontrollere at sikkerheten ble tilstrekkelig ivaretatt.

Konsulentgruppens anbefalinger ledet også frem til betydelig nedbemanning og reorganisering av CAD. Alle de tre regionskontorene ble på slutten av 1980-tallet stengt og regjeringen besluttet å redusere sine bevilgninger til divisjonen. Divisjonene skiftet også navn til Air Transport Division (ATD) i denne prosessen.¹²

Målsetningen om å overføre kostnader fra det offentlige til det private markedet sto sentralt i de økonomiske reformene på 1980-tallet. Disse endringene hadde også sterk innvirkning på luftfartssektoren. Samtidig med at Regjeringen reduserte sine bevilgninger til CAD ble det besluttet å introdusere et system for brukerfinansiering. Avgifter og timebetaling som ble pålagt industrien skulle nå dekke størstedelen av tilsynets kostnader. Ordningen førte til betydelige stridigheter mellom CAD og industrien. Det ble etter en tid innført en egen ”safety” avgift på alle flybilletter som skulle dekke de kostnader CAD ikke kunne ta inn gjennom industripålagte avgifter og gebyrer.

Endringene som ble iverksatt i CAD på slutten av 1980-tallet ble etterfulgt av flere reorganiseringsprosesser tidlig på 1990-tallet. Det endelige resultatet ble et departements- og industriuavhengig tilsyn ledet av et eget styre på fem personer.

12 I denne rapporten bruker vi betegnelsen CAD frem til etableringen av CAA i 1992

Tilsynet ble gitt navnet Civil Aviation Authority (CAA) Tilsynet er i dag ansvarlig for følgende funksjoner (Ministry of Transport 2001):

- Etablere sikkerhets- og security standarder for adgang til det sivile luftfartssystemet
- Overvåke overholdelsen av sikkerhets- og security standarder innen det sivile luftfartssystemet
- Sørge for regelmessige evalueringer av det sivile luftfartssystemet med hensikt å forbedre og utvikle systemets sikkerhets- og securitynivå.
- Formidle sikkerhet og security i det sivile luftfartssystem ved å sørge for informasjon, rådgivning, samt utarbeide og gjennomføre utdanningsprogrammer

Utviklingen av landets flyplasser

Landets flyplasser ble før kommersialiseringen drevet gjennom ulike samarbeidsordninger mellom nasjonale og lokale myndigheter. Driften var støttet av skattebetalerne og til en stor grad preget av byråkratisk strategistyring. Sentrale planer ble utarbeidet og besluttet på nasjonalt nivå og implementert nedover i systemet. En rekke flyplasser hadde store underskudd og driftsformen blir beskrevet som lite effektiv (Hutt 1994).

Etter kommersialiseringen (i hovedsak fullført i 1991) ble driftsformen vesentlig endret og i løpet av 1990-tallet solgte staten seg ut eller vesentlig reduserte sin eierdel i nesten alle internasjonale- og regionale flyplasser. Planlegging og drift ble desentralisert og overlatt til den respektive flyplass. Flyplassene har heretter blitt drevet som selvstendige kommersielle virksomheter uten statlig støtte eller subsidier gjennom skattesystemet.

5.1.2 utfordringer

Den ustabile fasen i MOT og CAD

MOT og CAD (senere CAA) var i perioden 1987-1993 preget av stor ustabilitet. Departementet, og spesielt det som senere skulle bli det uavhengige tilsynet, var i perioden utsatt for flere omstillingsprosesser. Omstillingene omfattet:

- | | |
|------|--|
| 1987 | Lufttrafikkjenester og ansvaret for brann- og redningstjenester ble flyttet fra MOT til Airways Corporation of New Zealand |
| 1988 | Lufttransport ble etablert som en egen forretningsdivisjon i MOT med navnet "Air Transport Division". |
| 1990 | Office of Air Accidents ble etablert som Crown Entity og gitt navnet Transport Accident Investigation Commission. |
| 1992 | Air Transport Division ble etablert som Crown Entity og gitt navnet Civil Aviation Authority |

Da Swedavia-McGregor gruppen presenterte sin rapport i april 1988 anbefalte de blant annet at tilsynet over en periode på tre år burde nedbemannes fra 340 til 150 ansatte. En respondent som var konsulent i utredningsfasen mente at det så ut som om finansdepartementet ikke hadde lest hele utredningen. Respondenten mente at departementet kun tok hensyn til at de kunne spare NZ \$9.5 mill. Resultatet ble at MOT på kort tid fjernet 80% av statens subsidiering av CAD. Dette førte til at CAD måtte iverksette innsparingen umiddelbart.

Opplevd motstand under etableringen av CAA og omorganisering av MOT. Under den ustabile perioden, og spesielt i årene 1988-1990, ser det ut til at industrien var generelt skeptiske og usikre på hva omstillingene i MOT, CAD og Airways ville føre til (Hansen 1992). Industriens tillit til statlige etater ser også ut til å ha vært lav i perioden, blant annet på grunn av uenigheter om lederskapet i CAD mot slutten av 1980-tallet, og det som industrien opplevde som en utsatt etablering av et uavhengig tilsyn i 1992 (kom først fire år etter de første omstillingene av MOT) (Ibid).

Samtidig er det trolig at mange var villige til å akseptere omstillingene på grunn av situasjonen i den sivile luftfarten rundt midten av 1980-tallet. Den nasjonale økonomien hadde i lengre tid vært dårlig. Kombinert med en deregulering av markedet førte dette til store vanskeligheter for en rekke aktører. Mange små luftfartsselskaper forsvant helt og svært mange personer med luftfartskompetanse reiste til utlandet for å søke arbeid.

Etableringen og omstilling av Airways

Omstillingene i Airways bidrog til økt ustabilitet i det sivile luftfartssystemet, men i mindre grad enn endringene i CAD og CAA. Omstillingen var i første rekke preget av utfordringer relatert til nedbemanning, effektivisering av organisasjonen og introduksjonen av ny teknologi.

Finansiering

Sentralt i de nasjonale økonomiske reformene midt på 1980-tallet sto målsetningen om å overføre kostnader fra det offentlige til brukeren av tjenestene (Cost Recovery). Disse endringene hadde også sterk virkning på luftfartssektoren og medførte at CAD måtte søke etter nye finansieringsmetoder. Dette preget CAD og senere CAA over en lengre tid, spesielt i perioden før og etter etableringen av det nye tilsynet (Ward 2000). CAA er i dag vesentlig finansiert gjennom flyselskapene ved en passasjeravgift. Avgiften dekker omtrent 83 % av CAA sine utgifter.

Opplevd motstand. Innføringen av brukerfinansiering for lufttrafikkjenester og tilsynstjenester ser ut til å ha blitt møtt med betydelig motstand fra industrien. Spesielt var den raske innføringen en av årsakene til at motstanden ble spesielt stor. Prosessen ble beskrevet som en kamp av respondenter i CAA og industrien. En respondent i Airways

mente at diskusjonene om hvordan Airways skulle ta betalt for sine tjenester pågikk i over tre år og førte til betydelig uro i industrien.

Regelverksendringer

Etter implementeringen av Civil Aviation Act i 1990 iverksatte CAA utarbeidelsen av et helt nytt regelverk for den sivile luftfarten. Regelverket ble basert på det amerikanske FAA sitt rammeverk og berørte alle aktører i industrien. Alle virksomheter måtte gjennom en omstillingsprosess for deretter å søke reintroduksjon til systemet. Prosessen tok et sted mellom åtte og ti år for den kommersielle delen av industrien. Arbeidet var preget av visse problemer på grunn av sen utvikling/oppdatering av regelverk hos CAA.

Kommersialisering av flyplassene

Den enkelte flyplass sin overgang til kommersiell drift og tilpasning til nytt regelverk har vært utfordrende. Modellen med desentralisert drift av hver enkelt flyplass har gitt en rekke ulike eierskapsmodeller og driftsformer, som blant annet er avhengig av størrelsen på flyplassen.

5.1.3 Utfallet av endringsprosessene

Omstillingenes effekter i MOT, CAD og CAA

Det var et stort press på tilsynet til å tilpasse seg de nye finansieringsforholdene som brått ble en realitet i 1988. Regjeringen gikk nærmest på dagen over fra å finansiere nesten 100 % av driften til CAD til kun å stå for 20 %. CAD og senere CAA måtte som resultat av den økonomiske effektiviseringen nedbemanne og mistet mange ansatte med betydelig ekspertise. Hva som har vært effektene av disse prosessene er ikke entydig besvart i våre intervjuer. Flere respondenter som deltok i implementeringen av endringene mente at nedbemanningene har vært uheldig og var usikre på om CAA etter omstillingene hadde ivaretatt tilstrekkelig kompetanse. Ifølge en respondent som var ansatt på en flyplass førte finansieringsproblemene til personalproblemer og dårlig moral blant de ansatte i CAA over lengre tid. En respondent i Transport Accident Investigation Commission (TAIC) fremhevet at CAA alltid hadde hatt en relativt høy ”turn over”.

En respondent fra en interesseorganisasjon mente at omstillingene ikke var drevet frem av de ”riktige forholdene”. Endringene ble ikke gjennomført på bakgrunn av ønsket om å utvikle nye sikkerhetsverktøy, men styrt av ønsket om økonomisk effektivisering. En respondent som var konsulent i utredningsfasen fremhevet at nedbemanningen måtte ses i sammenheng med introduksjonen av ny tilsynsfilosofi. Tilsynsapparatet til det gamle CAD var desentralisert og basert på distriktskontorer med stor grad av autonomi. Betydelig makt og innflytelse befant seg på et lavt nivå i organisasjonen. Respondenten mente det var vanskelig å få med seg mange av disse personene over i arbeid med tilsynsfilosofi basert på sikkerhetsstyringstenkning og systemtilsyn. En rekke personer i

CAD protesterte og sa opp eller ble oppsagt fra jobbene. Respondenten generaliserte også denne gruppen ansatte som de som vil skape uro under omstillinger. Ledelsen håndterte denne uroen ved blant annet å implementere kvalitetsstyringssystem på myndighetssiden hvor roller og prosesser ble nedskrevet og synliggjort. Dette hadde positive effekter på gjennomføringen av omstillingsprosessen.

En respondent som arbeidet i tilsynet under hele omstillingsperioden fremhevet at mange ansatte var bekymret for hva endringene ville føre til. Blant annet var en bekymret for hva som ville skje med den daglige kontakten med industrien når regionkontorene ble stengt. Mange vurderte nærheten til industrien som veldig viktig for tilsynet. Etter endringene fikk kommersielle aktører i industrien besøk av CAA en til to ganger i året. Den regelmessige og uformelle kontakten ble mer fragmentert. Noen "non audit" aktiviteter ble lagt til igjen etter hvert som en så at disse var en betydelig mangel, men innføringen av Cost Recovery medførte at det var vanskelig å få finansiert disse aktivitetene. Dette viser hvordan introduksjonen av samtidige prosesser kan påvirke hverandre. Flere av respondentene som deltok i implementeringen har vektlagt at innføringen av Cost Recovery hadde en generell negativ påvirkning på andre omstillingsprosesser.

Det som var igjen av MOT i 1993 var i hovedsak ansvaret for policy. En av hovedgrunnene for omstillingene av MOT var å skape et klarere skille mellom policyfunksjoner, reguleringsfunksjoner og ytelse av tjenester. Ministeriet var før 1988 ansvarlig for alle tre funksjoner. Flertallet av respondenter som deltok i implementeringen av endringene pekte på en positiv effekt ved at rollene ble tydeligere etter omleggingen. Et konkret eksempel er hentet fra privatiseringen av Airways hvor det kort tid etter utskillelsen ble oppdaget at det ikke fantes et regelverk for ATC tjenester. Oppdagelsen var et resultat av klarere ansvarsfordeling og synliggjøring av grensesnittene mellom de ulike systemfunksjonene. CAA igangsatte arbeidet med å utvikle et nytt regelverk for ATC kort tid etterpå.

En respondent som arbeidet i MOT gjennom hele endringsperioden mente at omstillingene av ministeriet ble håndtert relativt effektivt. Prosessen var hele veien preget av mye kommunikasjon mellom ansatte og ledelsen. Ifølge respondenten var ledelsen spesielt fokusert på å tydeliggjøre endringens hensikt og innhold. Svært mange av de ansatte hadde en forståelse for at noe måtte gjøres med de store offentlige etatene. De fleste aksepterte endringene, og det var etter respondentens erindring ingen spesielle bekymringer om sikkerheten. Spesielt pekte respondenten på at omstillingene på myndighets- og organisasjonsnivå ikke hadde direkte koplinger til utførelsen av funksjoner i den "skarpe ende". Det var dermed få muligheter til å direkte påvirke den operative sikkerheten. Ifølge en respondent i en interesseorganisasjon var endringene i relasjonen mellom MOT og CAA preget av utydelighet om hvem som hadde ansvar for policy utvikling. Respondenten mente at maktrelasjonen var, og er fortsatt, til tider uheldig. Det er viktig å understreke at både ATC tjenestene, flyplasstjenester og tilsynsfunksjonen gjennomgikk videre endringer etter at de ble flyttet ut av MOT.

Utfallet av omstillingsprosessen i Airways

Lovverk og regulering. Airways er underlagt følgende lover:

- *Company Law* (Virksomhetsloven)
- *Civil Aviation Act*. Her fremlegges sertifiseringskravene Airways må overholde for å levere lufttrafikkjenester
- *State-Owned Enterprise Act*. Loven krever at Airways er i stand til å gå med overskudd, at selskapet er en god arbeidsgiver og en ansvarlig samfunnsaktør

I tillegg til lovreguleringen krever myndighetene at Airways utgir en årlig "Statement of Corporate Intent". Meddelelsen blir lagt frem for parlamentet og er gjenstand for politisk debatt. Dokumentet er en offentlig meddelelse om selskapets målsetninger, syn på fremtidig markedssituasjon og økonomiske forhold. Airways må i tillegg utarbeide en detaljert forretningsplan som er konfidensiell og tiltenkt selskapet og aksjonærene. Selskapet er ansvarlig for målsetningene i disse dokumentene, og må årlig evaluere sine prestasjoner.

Dette systemet, som kan se ut til å gjelde for alle kommersialiserte statlige virksomheter på New Zealand, sørger for tydeligere ansvarslinjer mellom de ulike aktørene i luftfartsindustrien. Ledere på virksomhetsnivå stimuleres til å ta ansvar for sikkerheten i egen bedrift samtidig som nødvendig informasjon er tilgjengelig for aksjonærer og andre interessenter. En respondent i Airways bekrefter at disse prosessene bidro til at administrasjon og ledelse tok et større ansvar for sikkerheten i selskapet.

Sentralisering og nedbemanning. Etableringen av Airways ble igangsatt relativt hurtig i 1987. En respondent var flygeleder på dette tidspunktet og beskrev den første fasen som preget av "slash and burn". Aksjonærene (staten) hentet inn ledelse med erfaring fra privat sektor som umiddelbart kuttet kostnader og effektiviserte driften. Respondenten beskrev at det var som om organisasjonen ble revet ifra hverandre for å så bli bygget opp igjen. Dette resulterte i relativt store nedbemanninger.

Samme respondenten opplevde at selskapet kunne rekruttere mye av "kremen" av ansatte fra det daværende CAD. Respondenten mente at hovedgrunnen var et vesentlig høyere lønnsnivå i det nyetablerte Airways.

De første store omstillingene i selskapet fikk få konsekvenser for det operative nivået. Betydelige nedbemanninger i den "skarpe ende" ble derimot iverksatt 4 - 5 år etter etableringen av selskapet i forbindelse med introduksjonen av ny teknologi. Airways gjennomførte en total oppgradering av det nasjonale lufttrafikksystemet i løpet av 1991/92 til et fullt integrert sekundær radar (Secondary Surveillance radar) flight data prosesseringssystem. De teknologiske endringene ble etterfulgt av en omstrukturering fra 3,5 til 1,5 kontrollsentraler. Den første sentralen ble nedlagt i 1991 og neste i 1998. Den siste "halve" sentralen er tilknyttet en militærbase og var i hovedsak rettet mot militære funksjoner. Etter at New Zealand la ned sin "fighter wing" har det blitt bestemt

at denne sentralen også skal inn i hovedsentralen Christchurch. Når denne prosessen fullføres vil Airways ha en kontrollsentral i Christchurch ansvarlig for alt luftrom over New Zealand, samt en ubemannet beredskapssentral med tilnærmet samme kapasitet.

Nedleggningen av sentraler var ifølge en respondent i Airways smertefulle prosesser for mange ansatte. Prosessene hadde konsekvenser for privatlivet til mange ved at de ble flyttet til en ny by, fikk en annen stilling eller mistet jobben. Disse konsekvensene førte ifølge respondenten til at prosessene var preget av konflikt mellom ledelse og ansatte. Arbeidstakersiden argumenterte mot nedbemanning, flytting av sentraler og krevde høyere lønn, mens arbeidstakersiden hevdet det motsatte. Ifølge respondenten ble likevel de operative funksjonene utført som før, og prosessene ble ikke vurdert til å utgjøre en fare for sikkerheten. Dette bildet støttes av flere andre respondenter som ble berørt av endringene i Airways. Det er viktig å understreke at opplevelsene til våre respondenter er et spinkelt grunnlag for å hevde at nedleggelsesprosessene ikke medførte noen negative konsekvenser for utførelsen av operative funksjoner. De negative konsekvensene på funksjonen til systemet synes å ha vært begrenset.

En respondent i Airways mente at mangel på informasjon fra ledelsen var en vesentlig årsak til dårlig samarbeidsklima mellom ansatte og ledelse under omstillingsprosessen. Denne konflikten er ifølge respondenten fortsatt til stede. Airways har de siste årene gjennomført et prosjekt som heter "How We Work" og respondenten mente at dette har fått mange ansatte til å føle seg mer tilfreds. Respondenten var usikker på hvilken effekt prosjektet har hatt på utførelsen av funksjoner og arbeidsoppgaver.

Kommersialisering av flyplasser

Kommersialiseringen av flyplassene medførte en desentralisering av flyplassdriften. Alle flyplassene ble selvstendige virksomheter drevet etter modell fra privat sektor. Kryss-subsidieringen, som hadde vært vanlig under det gamle regimet, ble fjernet. Det ble forventet at alle flyplasser skulle være i stand til å finansiere egen drift uten noen form for subsidier fra staten. Staten fjernet alle former for formell prisregulering, og flyplassene har i ettertid kunnet bestemme kostnadene for sine tjenester.

New Zealands fire største flyplasser ligger alle med en betydelig avstand til hverandre. De er ikke konkurrenter og har betydelig markedsrett i sin region. Flyselskaper har begrenset mulighet til å yte motmakt siden de ikke har alternative flyplasser å velge mellom. På tross av dette ser det ikke ut til at flyplassene har brukt makten sin og innført høye priser (Forsyth 2002). Dette kan forklares med blant annet to forhold. For det første har staten og lokale myndigheter eierandeler i et stort antall flyplasser og det er usannsynlig at disse vil støtte høye flyplassavgifter. For det andre finnes bestemmelser som muliggjør statlig avgiftskontroll.

En respondent kunne ikke huske at omstillingsprosessene medførte noen spesielle sikkerhetsbekymringer på flyplassen hvor han jobbet. Kommersialiseringen resulterte i at en fikk ryddet opp i mye av det respondenten oppfattet som problemer ved det gamle byråkratiske systemet. Flyplassene ble "empowered" til å ta tak i egen situasjon og fikk myndighet til å rydde opp i egen drift. Den eneste negative effekten respondenten pekte

på var at mange ansatte som hadde ivaretatt administrative funksjoner i det gamle systemet risikerte å miste eller mistet jobben.

Etter regelverksendringene i 1990 ble det påkrevd at alle flyplasser skulle utvikle egne safety management systemer. Respondenter fra en stor internasjonal flypass fortalte at denne prosessen hadde en positiv effekt på sikkerheten, spesielt relatert til styrking av selskapets ansvar for egen sikkerhet. Når MOT hadde hele ansvaret for sikkerheten før omstillingene kunne enkelte viktige momenter bli forbigått eller oversett. Perioden etter kommersialiseringen bar preg av uro uten at respondentene kunne peke på sikkerhetskritiske forhold. Selv om flere operative avdelinger på flyplassen gjennomgikk nedbemanningsprosesser kunne de ikke peke på negative effekter på sikkerheten.

En respondent fra en regional flyplass påpekte at etter utskillelsen av Airways fra CAD i 1987 ble ansvaret for flytrafikkjenester atskilt fra driftsansvaret for flyplassene. Delingen medførte at flyplassen fikk ansvar for oppstillingsplattformen inkludert rullebane, mens Airways tok med seg ansvaret for merking/maling og lys. Delingen ble oppfattet som meget uheldig ved at det kompliserte koordineringen mellom flyplass og flytrafikkjeneste. Respondenten mente flyplassen burde vært ansvarlig for alle elementer av "aerodrome control".

En respondent i en interesseorganisasjon var meget kritisk til kommersialiseringen av flyplassene og måten omstillingene ble gjennomført på. Utarbeidelsen av det lovmessige rammeverket som skulle regulere driften av flyplassene hadde ifølge respondenten tatt for lang tid. Kommersialiseringen hadde resultert i en rekke ulike eierskapsmodeller og operatørfilosofier for flyplassene. Respondenten mente videre at det ikke eksisterer noe særlig samarbeid mellom flyplasser og flyselskaper om utvikling og drift av flyplassene. På den annen side påpekte respondenten at enkelte flyplasser gjør en riktig god jobb og har store overskudd. For eksempel trakk respondenten frem Auckland International Airport som den virksomheten i landet med størst årlig overskudd.

Innføringen av Cost Recovery

Det kan se ut til at implementeringen av Cost Recovery ble gjennomført uten særlig vurdering av sammenhenger og avhengighet med de andre endringsprosessene som foregikk i tidsrommet 1988-1993. Implementeringen kom blant annet samtidig med en kraftig nedbemanning i CAA, en ny lokalisering av hovedkontoret og stengning av de regionale kontorene. Flertallet av respondenter som deltok i implementeringen fremhevet at det var sterk motstand mot Cost Recovery i industrien og at dette vanskeliggjorde dialogen mellom industrien, CAA og MOT vedrørende de andre omstillingene som pågikk.

En respondent som deltok i arbeidet som var konsulent i utredningsfasen hevdet at Cost Recovery holdt på å ta knekken på hele omstillingsprosessen i tilsynet. På grunn av manglende inntjening de første årene fikk tilsynet økonomiske problemer. Det var spesielt den "lettere" delen av industrien, for eksempel små helikopterselskaper, som hadde de største problemene med å betale for tilsynsarbeidet. Inspektørene opplevde

store problemer når de kom ut i "bushen". Respondenten brukte begrepet "hostile environment". Det er grunn til å anta at kvaliteten og kvantiteten på tilsynsarbeidet i lengre tid ble negativt påvirket av endringene. Manglende økonomiske midler i CAA fikk også konsekvenser for arbeidet med regelverksutviklingen etter Civil Aviation Act.

Cost Recovery ble introdusert for ATC tjenester da Airways ble etablert i 1987 som også omfattet ikke-erhvervsmessig flygning (General Aviation). Airways utviklet oversikt over de reelle kostnadene ved ATC systemene for å implementere et økonomisk styringssystem som var tilpasset den brukerfinansierte ordningen. Det ser ut til at finansieringsmodellen ble møtt med betydelig motstand fra industrien, men overgangen fikk ikke de samme konsekvensene som for tilsynet.

Ser en på de rent økonomiske forholdene for Airways og dets aksjonærer (staten) var omleggingen utvilsomt en suksess. Fra å være en betydelig utgiftspost for New Zealands skattebetalere ble Airways omgjort til en inntektskilde som i perioden 1987-1995 returnerte NZ\$ 82.5 millioner til staten i skatter og utbytte (Majumdar 1995). I ettertid har det resultert i reduksjoner i industriplagte avgifter.

Effekter på industrien

Store kommersielle operatører. Vi har lite data som beskriver konkrete effekter på operatørenes aktiviteter som følge av omstillingene i MOT, CAA og Airways. I perioden 1987-1993 var det to store operatører i industrien, Air New Zealand og australske Ansett. For Air New Zealands del kan det se ut til at de var relativt isolerte fra omstillingene. Selskapet hadde ifølge en respondent i en interesseorganisasjon en relativt stabil periode preget av erfarent lederskap. Behovet for tilsyn var begrenset siden selskapet ikke introduserte nye fly, ruter eller igangsatte nye operasjoner. Respondenten påpekte at det er når flere parter endrer seg samtidig at en opplever det største stresset, og mente at Air New Zealand var heldige som hadde en stabil drift under omstillingsperioden.

Omstillingene til nytt regelverk og nye sertifiseringskrav etter introduksjonen av Civil Aviation Act i 1990 ble av samme respondent pekt ut som de største utfordringene for store kommersielle aktører. Omstillingen innebar en overgang fra detaljtilsyn til regulering basert på intern-kontrollprinsippet. Fra og med 1990 skulle 50-60 nye regler implementeres og selskapene måtte få nye sertifikater for å operere i systemet. Tilsynet hadde, slik respondenten opplevde det, ikke tilstrekkelig med ansatte eller kunnskap til å implementere regelverksendringene på en god måte. Dette kan være en årsak til at fullførelsen av resertifiseringsprosessen tok over ti år for den kommersielle delen av sektoren. På den annen side påpekte en respondent som deltok i arbeidet for CAA at prosessen var tidkrevende grunnet et omfattende regelverksarbeid og behovet for å sikre en god håndtering av alle aktører. Alle selskaper fikk i følge respondenten tilstrekkelig med tid til å omstille virksomheten til det nye regelverket før de ble påkrevd å søke reintroduksjon til systemet.

General Aviation (GA). GA er en relativt stor og svært variert sektor på New Zealand. Helikopter brukes både innen jordbruk, jakt, fiske og turistnæringen. Fixed Wing er også en svært omfattende gruppe og brukes blant annet innen turistnæringen, posttjenester, cargotransport og jordbruk. Vi viser til Oltedal og Njå (2005) for en gjennomgang av effektene etter at krav til sikkerhetsstyring ble innført i 1997.

Flertallet av respondentene i denne studien mente at GA, og da spesielt de minste selskapene, hadde problemer med å tilpasse seg omstillingene i tilsynsfunksjon og endringene i regelverket. Systemer og prosesser i små selskaper ble i liten grad dokumentert slik at revisjoner ikke fanget opp kritiske forhold. Flere respondenter som deltok i implementeringen fremhevet at systemtilsynet fra CAA i liten grad har vært viktig for å ivareta sikkerheten i disse selskapene. Selskapene har manualer og dokumenter som blir presentert for CAA, men disse er ofte svært forskjellig fra daglig praksis. Spesielt en respondent ansatt i TAIC mente at reguleringen av små aktører ikke vil tjene på systemtilsyn, og at det ”gamle” regulativsystemet hadde betydelig bedre effekt. Respondenten trodde ikke at skiftet av tilsynsfunksjon var tilstrekkelig håndtert og gjennomført med tanke på hvilke konsekvenser det ville få for GA og små kommersielle operatører. Dette kommer også frem av audit gjennomført av Controller and Auditor-General of New Zealand (2000, s.8);

”The routine safety audits are based on the audit of operators’ systems, whether the operator is large or small, or high-risk or low-risk. Often, this approach may not be the most appropriate for smaller operators – who do not generally have sophisticated quality management processes, and where greater use of physical inspections of actual operations would be likely to be more effective”.

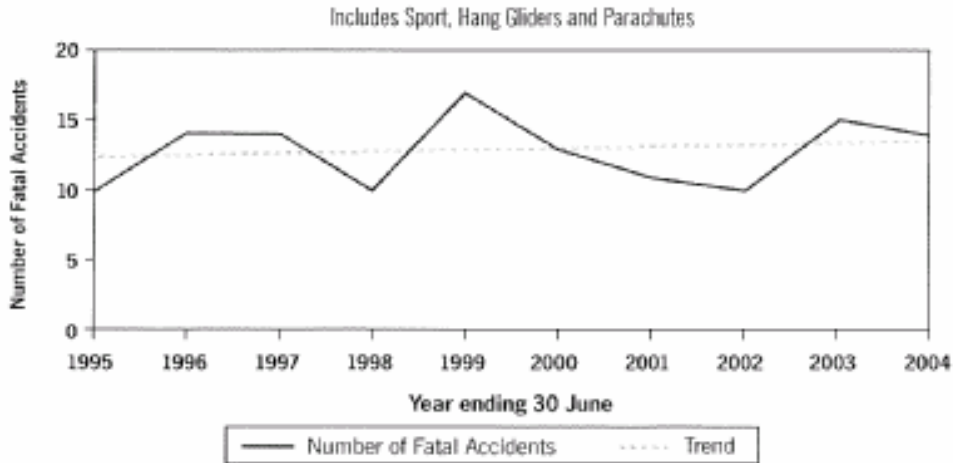
En respondent i CAA mente at en gikk for langt i omleggingen av tilsynet. Når en fjerner den daglige kontakten med industrien tok en også bort mange av de tilsynsverktøyene som hadde blitt benyttet ovenfor GA. Respondenten mente at en lærte av dette og at en senere erkjente at det ikke finnes en riktig tilnærming; som tilsynsmyndighet trenger du tilgangen til en rekke ulike verktøy avhengig av hvilken type operatør du arbeider med. Noen operatører passer godt inn i safety management filosofien mens andre må man ”løpe litt etter og vifte med kjeppen”.

Flertallet av respondentene påpekte at noen GA operatører manglet ansvarlig holdning til eget sikkerhetsarbeid. En respondent i en interesseorganisasjon hevdet at holdningen til sikkerhet innen deler av GA gruppen var overmodig på 1980-tallet, og spesielt i slutten av tiåret. De fleste av selskapene som var preget av dette var mindre operatører, men også hos noen få sterkt konkurranseutsatte selskaper med begrenset egenkapital og lav inntjening. GA næringen slet også med en konstant ”turnover” av kompetent arbeidskraft.

Hendelser og ulykker

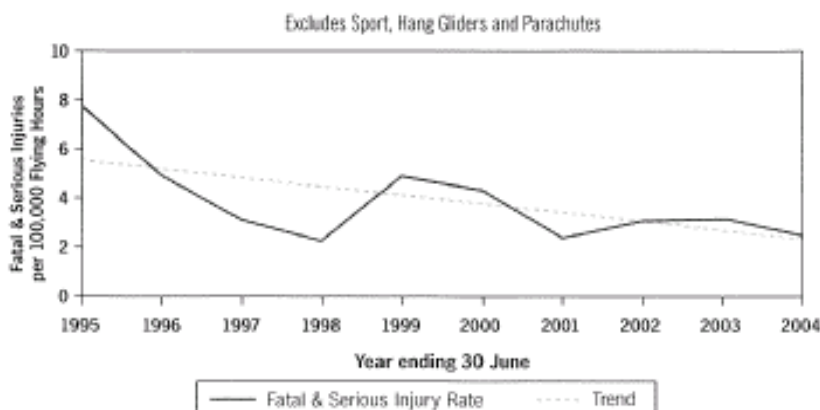
Ingen intervjuer eller det øvrige datamaterialet vårt omfattet ulykkes- eller hendelsesdata fra før 1992. Intervjuene sammen med kunnskap om flere enkelthendelser har likevel gitt et visst inntrykk av ulykkesbildet. Så langt har vi ingen indikasjon på at omstillingene i den sivile luftfarten på New Zealand førte til en økning av antallet

alvorlige hendelser eller ulykker på regionale, nasjonale eller internasjonale ruteflygninger operert av større kommersielle operatører. Inntrykket er heller at utviklingen har vært positiv, i tråd med ulykkesstatistikken fra de siste 10 årene (CAA profile, 2004). Trenden de siste 10 årene har vært nedgang i antallet ulykker pr. 100.000 flytimer. Antallet ulykker har imidlertid alltid vært noe høyere enn sammenlignbare land som Australia, England og USA (Controller and Auditor-General 2000; Ministry of Transport 2001).



Figur 5.2. Antallet fatale ulykker 1995-2004. Inkluderer sportsflygning, hanggliders og fallskjerm (CAA 2004)

Selv om figur 5.2 viser en økende trend i antallet fatale ulykker må statistikken ses i sammenheng med en gjennomsnittlig økning i antallet flytimer¹³ på 3.0 % pr. år. Trenden blir derfor snudd når en kategoriserer etter pr. 100 000 flytimer (figur 5.3).



Figur 5.3. Raten av dødelige eller alvorlige ulykker pr. 100 000 flytimer (CAA 2004).

¹³ Denne økningen inkluderer ikke sportsflygning, hang gliding og fallskjerm (CAA 2004)

MOT beskrev sikkerhetsnivået for større operatører som svært godt i 2001, og at det var på linje med andre utviklede luftfartsnasjoner (Ministry of Transport 2001). MOT fremhevet at sikkerhetsstyring og systemtilsyn fungerte godt for denne delen av industrien. Operatørene overholdt forpliktelsene sine og gjennomførte et godt sikkerhetsarbeid.

Innen General Aviation og kommersiell flygning under 2.721 kg ser det ut til å ha vært en negativ trend. Ministry of Transport satte fokus på dette i sin gjennomgang av CAA i 2001. MOT hevdet at de organisatoriske sikkerhetsstyrings- og/eller kvalitets-systemene¹⁴ fungerte dårlig som grunnlag for sikkerhetstilsyn med disse gruppene. Samtidig pekte MOT på en slapp holdning til sikkerhet hos mange og at dette sannsynligvis var en viktig faktor i den dårlige ulykkesstatistikken (Ministry of Transport, 2001).

Aircraft Group	1 July 99 – 30 June 00	1 July 00 – 30 June 01	1 July 01 – 30 June 02	1 July 02 – 30 June 03	1 July 03 – 30 June 04
13,608 kg and above	1	1	0	1	1
5,670 to 13,608 kg	1	1	1	0	0
2,721 to 5,670 kg	3	4	5	4	3
Below 2,721 kg	49	45	47	23	32
Helicopters	27	24	19	23	19
Sport	24	25	26	23	20
Hang Gliders	10	15	16	9	6
Parachutes	2	1	3	3	2
Unknown	2	0	0	3	4
Total	119	116	117	89	87

Tabell 5.2. Antallet ulykker fordelt på luftfartøygrupper 1999-2004 (CAA 2004).

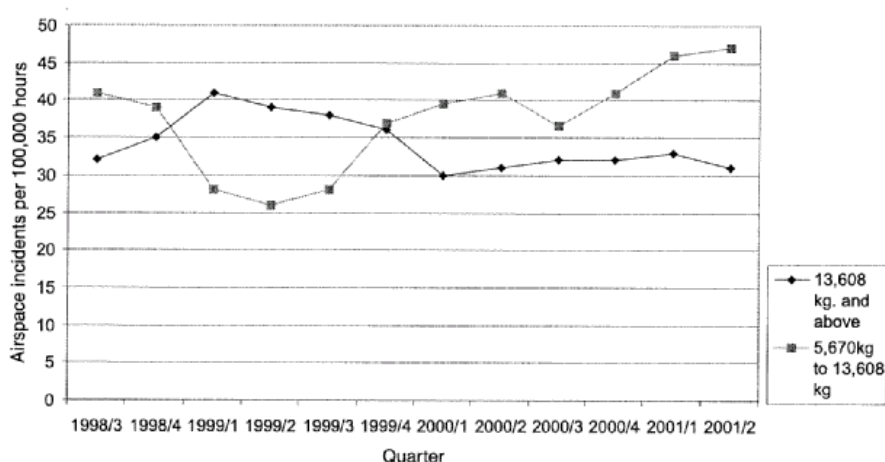
Utviklingen av hendelser og ulykker relatert til lufttrafikkjenester. Resultatet av omstillingene i Airways ser ut til å ha forbedret sikkerheten i luftrommet. Alle respondentene som uttalte seg om dette mente at den teknologiske oppgraderingen av lufttrafikksystemene hadde bidratt til økt sikkerhet. Vi har ingen indikasjoner på at noen særskilte forhold ved omstillingsprosessen har ført til en forverring av sikkerheten.

En respondent i Airways mente at selskapet hadde halvert antallet Loss of Separation Incidents (LSI) de siste ti årene¹⁵. Figur 5.4 viser trenden over gjennomsnittlig antall

¹⁴ Implementert som et resultat av omstillingene tidlig på 1990-tallet

¹⁵ LSI kategorien omfatter alle hendelser som oppstår på grunn av avvik fra, eller mangler i, prosedyrer eller regler som skal forhindre kollisjoner mellom luftfartøy eller mellom luftfartøy og hinder når luftfartøyet er i kontrollert luftrom (Majumdar og Ochieng 2004).

hendelser i luftrommet (LSI's) for luftfartøy over 5.600 kg i perioden 1998-2001. Selv om antallet hendelser i gruppen, 5.600-13.608 kg, økte i perioden var ingen av hendelsene kritiske og antallet var lavere enn tilsynets sikkerhetsmål for perioden (Majumdar og Ochieng 2004).



Figur 5.4. Trend over gjennomsnittlig antall hendelser i luftrommet for luftfartøy over 5.600 kg i perioden 1998-2001.(Majumdar og Ochieng 2004).

5.2 Storbritannia

Luftfarten i England (tall hentet fra UK CAAs nettside¹⁶) omfatter per i dag størrelser som fremgår av tabell 5.3. Tilsvarende tall for Norge er også oppgitt. Tallene for Norge er innhentet fra Luftfartstilsynet.

	STORBRITANNIA	NORGE	Norge/UK i %
OPERATØRER I ERVERVSMESSIG LUFTFART	139	39	28 %
LUFTHAVNER	145	101	70 %
PILOTER	52000	3654	7 %
MEKANIKERE	1200	1029	86 %
GODKJENTE VERKSTEDER	119	35	29 %
FLYGELEDERE	2400	450	19 %
LUFTFARTØY	16600	1155	7 %
ANSATTE CAA	800 (SRG)*	140	18 %
FLYTIMER PER ÅR	1 397 000	357 200	26 %

*SRG, Safety Regulation Group, tilsvarer Luftfartstilsynet.

Tabell 5.3. Diverse størrelser i luftfarten i Storbritannia og Norge.

16 <http://www.caa.co.uk/>

5.2.1 Endringer

Civil Aviation Authorities (CAA), dagens situasjon.

CAA er et "Public Corporation" selskap, hvor inntektene i sin helhet er basert på reguleringsavgifter. Avgiftene er pålagt alle tjenesteytende foretak innenfor luftfarten i forbindelse med tilsyn, godkjenninger og sertifiseringer. CAA ledes av et styre hvor medlemmene utnevnes av Secretary of Transport. CAA hadde i 2002 ca. 1000 ansatte hvorav 800 av disse var ansatt i Safety Regulation Group. CAA fungerer som rådgivende organ for Department for Transport (DtF). De fleste ansatte er lokalisert i London. CAA har ni regionskontorer i Storbritannia og tre utenlandskontorer.

Tilsynsprinsippet i CAA er i hovedsak basert på systemtilsyn med virksomheter som har utviklet system for sikkerhetsstyring (Safety Management System, SMS) etter internkontrollprinsippet. I tillegg blir det tatt stikkprøvekontroller for å se at praksis stemmer overens med SMS. CAA fører et mer detaljert tilsyn med aktører som ikke er store nok til å etablere og etterleve et eget SMS.

Prinsippet om at den enkelte aktør som bidrar til risiko også har ansvaret for den samme risiko, står sterkt i Storbritannia. Slik sett er det den enkelte aktør som har ansvaret for sikkerheten i sin virksomhet. CAA sin oppgave er å påse at aktøren opererer etter gjeldende regler og forskrifter og at sikkerheten er tilstrekkelig ivaretatt gjennom aktørens SMS. Dette prinsippet har ført til en praksis som tilsier at dersom en aktør ønsker å implementere en endring så må aktøren kunne godtgjøre, for eksempel ved bruk av risikoanalyser, at sikkerheten er ivaretatt før endringen implementeres. CAA er delt inn i fire grupper fordelt etter virksomhetsområder:

Safety Regulation Group (SRG) har samme funksjon som Luftfartstilsynet (LT) når det gjelder kontroll av tilsynsobjekter, men tilsynsprinsippene er noe annerledes enn i Norge. SRG fører i hovedsak systemtilsyn, i motsetning til LT som stort sett har et detaljtilsyn. SRG har også ansvaret for godkjenning og sertifisering av lufthavnene og personell (piloter, mekanikere, flygeledere, teknikere med mer) innen luftfarten.

Economic Regulation Group (ERG) har ansvaret for økonomisk regulering av lufthavner, luftromkontrolltjenester og flyselskap. Når det gjelder lufthavner og luftromkontrolltjenester belastes brukerne av disse tjenestene med en fastlagt avgift. ERG skal påse at avgiftnivået er rimelig, det vil si at det ikke kreves avgifter som genererer et unødvendig overskudd sett i forhold til behovet i virksomheten. ERG arbeider for best mulige vilkår for brukerne av de nevnte tjenestene og for tjenesteyterne. En kan betegne dette som en balansering av avgiftene slik at brukere belastes minimalt samtidig som tjenesteyterne gis tilstrekkelig økonomisk frihet med hensyn til investeringer og drift. Fastsetting av avgifter for brukere av lufthavner skjer gjennom forhandlinger mellom lufthavneierne og CAA. ERG fungerer som rådgivende organ for DtF i økonomiske spørsmål.

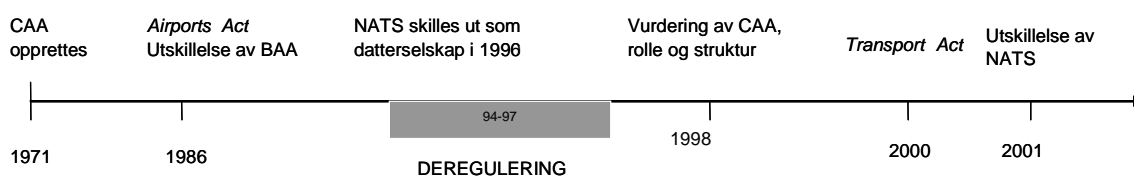
Directorate of Airspace Policy (DAP) har ansvaret for planlegging og regulering når det gjelder bruken og klassifisering av britisk luftrom. Dette inkluderer bruk av navigasjons- og kommunikasjons infrastruktur, ansvar for publisering av Aeronautical Information Publication (AIP), ansvar for implementering av meteorologiske tjenester, tildeling av radiofrekvenser med mer.

Consumer Protection Group (CPG) regulerer forhold som omfatter flyselskap og turoperatører. Dette inkluderer sertifisering og godkjenning av både turoperatører og flyselskaper (Air Operator Certificate, AOC).

Endringer i CAA

CAA ble opprettet i 1971. Frem til 1986 fremsto CAA som det tidligere norske Luftfartsverket slik det så ut før utskillelsen av Luftfartstilsynet i 2000. CAA hadde ansvaret for regulering og tilsyn, og de eide og drev lufttrafikksystemet og mange av de største lufthavnene. I 1986 ble både lufthavneierskap og -drift (British Airport Authority - BAA) skilt ut. BAA ble opprettet som et privat børsnotert selskap i 1987. I 1996 ble NATS skilt ut som et datterselskap og i 2001 ble National Air Traffic Services (NATS) helt fristilt fra CAA og opprettet som et Public Private Partnership (PPP).

Tidligere gjennomførte CAA et detaljtilsyn, tilsvarende det vi har hatt i Norge. Fra 1999 har det skjedd en glidende overgang til et systemtilsyn med virksomheter underlagt krav til internkontroll. I dag fremstår CAA som regulerings- og tilsynsmyndighet uten drifts- eller eierskapsforbindelser til virksomheter innen luftfarten.



Figur 5.5. Endringer i CAA siden 1971.

National Air Traffic Services (NATS), dagens situasjon

NATS yter ATC tjenester i Storbritannia og i østre del av Nord Atlanteren, både *en-route*, hvor NATS har monopol, og lokalt rundt flyplasser. De opererer fire kontrollsentraler og 14 av de største flyplassene i Storbritannia. NATS har også ansvar for vedlikehold og drift av kommunikasjons- og navigasjonssystemene som er tilknyttet lufttrafikk-tjenestene. NATS sin visjon er: "To be the world leader in Air Traffic Management" (NATS nettside¹⁷). NATS består av ca. 5000 ansatte, hvor i underkant av 2000 er flygeledere.

NATS er et Public Private Partnership (PPP) eid av:

- Konsortium av engelske flyselskap 42 %

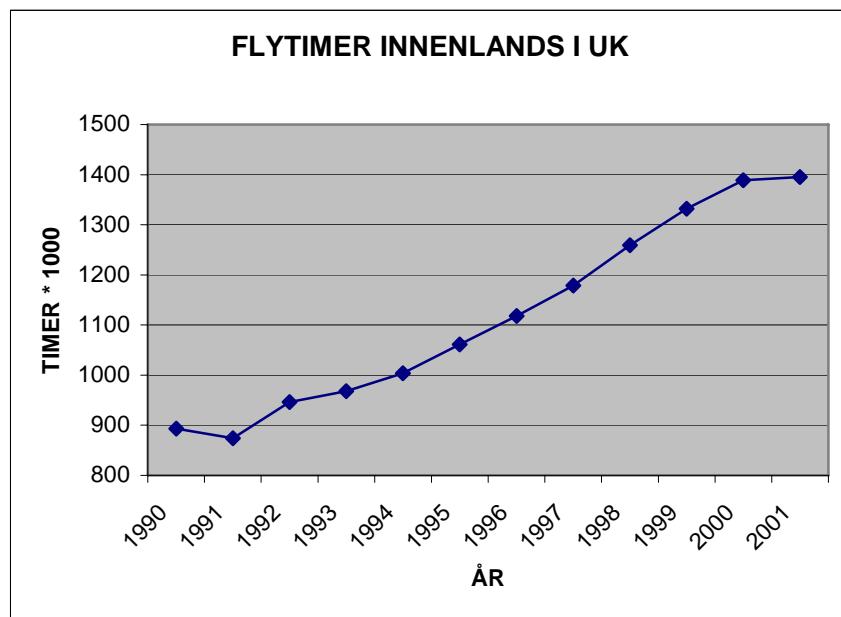
17 <http://www.nats.co.uk/>

- NATS ansatte 5 %
- BAA (lufthavneiere) 4 %
- Myndighetene 49 %

Myndighetene har også en såkalt "golden share" som gir dem vetorett i enkelte saker som en beskyttelse dersom NATS skulle bli dominert av én interessent.

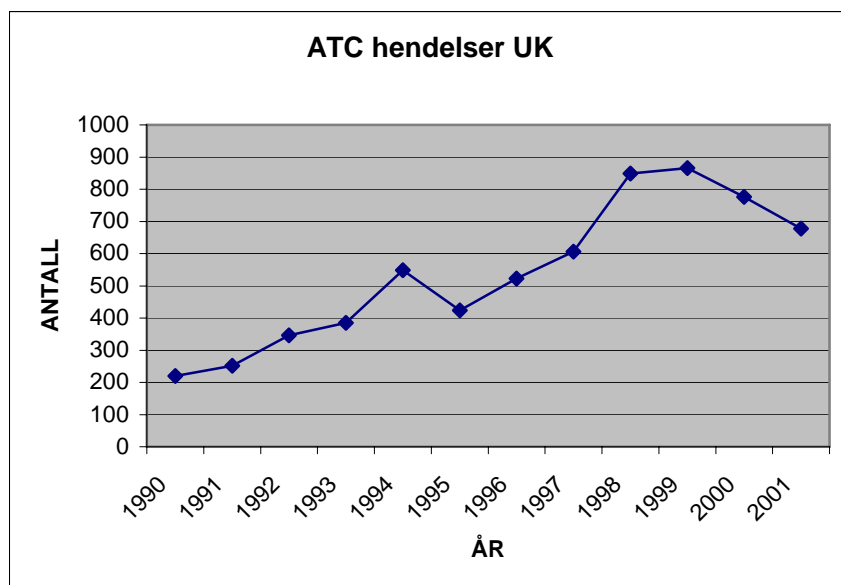
Inntektene kommer utelukkende fra avgifter som pålegges brukere av ATC systemet. NATS priser på en-route segmentet reguleres av ERG i CAA, fordi NATS har monopol på denne tjenesten. På basis av forhandlinger fastsettes avgiftsnivået med reforhandlinger hvert 5. år. SRG i CAA har den vanlige tilsynsfunksjonen overfor NATS i operative saker. NATS konkurrerer kommersielt om tårn- og terminalkontroll på flyplasser med andre ATC operatører.

Når det gjelder drift av flygekontrolltjenester på andre flyplasser enn de 14 NATS opererer, er det militære og flere mindre private ATC-operatører som står for dette (Majumdar 1995). Disse tjenestene omfatter ca. 400 flygeledere.



Figur 5.6. Innenlands flytimer i UK (UK Airprox Board, 2002).

Figur 5.6 viser en jevn vekst i trafikken innenlands fra 1992 og frem til og med 2000.



Figur 5.7. Antall ATC hendelser UK (UK Airprox Board 2002).

ATC hendelser i figur 5.7 omfatter; *conflicts* (fly på kollisjonskurs), *ATC overload* (når flygeleder mener trafikkmengden er uhåndterbar) og *Levelbust* (luftfartøy passerer tildelt flygenivå/høyde). Antall luftfartshendelser som gjelder konflikter eller mulige konflikter angående separasjon av luftfartøy har stabilisert seg fra 1998 til 1999 og er deretter redusert.

Endringer i NATS (jfr. figur 5.8)

NATS ble opprettet i 1962 og har hatt betegnelsen NATS siden slutten av 1970. NATS var på den tiden en felles militær sivil enhet. I 1971 ble NATS innlemmet i det nyopprettede CAA, og den militære delen ble skilt ut under Ministry of Defence (MoD) (Memorandum 1999).

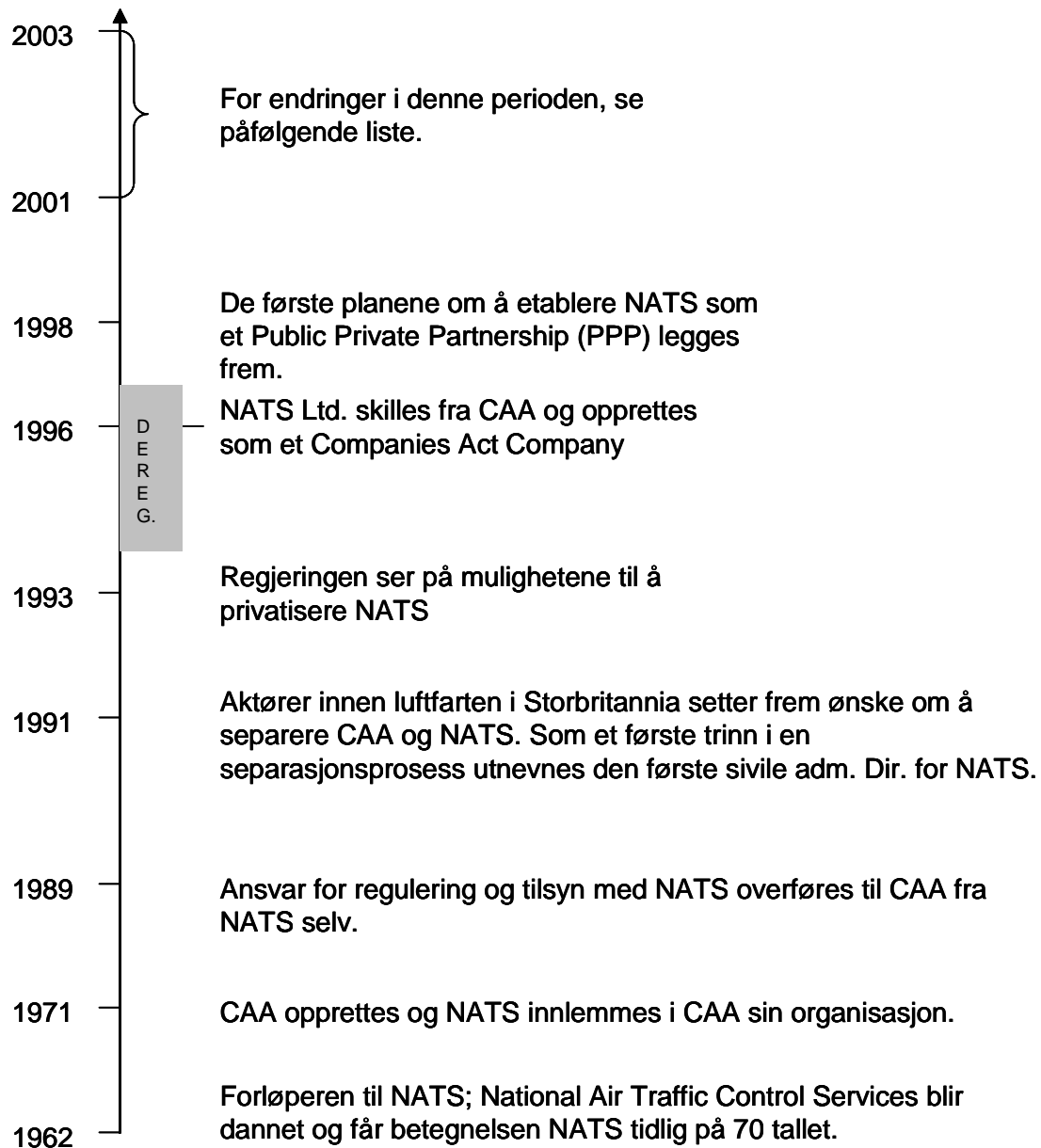
Frem til 1989 regulerte NATS seg selv. Det vil si at NATS fastsatte prisene på sine tjenester selv og NATS sin interne tilsynsavdeling førte tilsyn med resten av NATS (tilsvarende den norske Luftfartsinspeksjonens forhold til Luftfartsverket før 2000). Denne tilsyns- og reguleringsfunksjonen ble i 1989 overført til CAA (SRG) for å oppnå avstand mellom drift og regulering.

Prosessen som skulle lede frem til en privatisering av NATS startet på begynnelsen av nittitallet. Saken om privatisering av NATS ble tatt opp i parlamentet med jevne mellomrom gjennom hele nittitallet. NATS Ltd ble i 1996 opprettet som et selskap underlagt Companies Act. Tidligere hadde NATS vært underlagt lovregulering gjennom Civil Aviation Act, den samme loven som regulerer CAA. Denne endringen innebar at NATS Ltd fortsatt var under CAA sitt eierskap, men NATS Ltd fremsto som en selvstendig økonomisk enhet.

I den såkalte Transport *Bill* 2000 (tilsvarende Nasjonal Transportplan) ble det vedtatt at Public Private Partnership (PPP) skulle være den fremtidige selskapsformen for NATS, og myndighetene satte i gang anbuds konkurranse om eierskapet. NATS ble i 2001 etablert som et PPP og skilt ut fra CAA.

I 2001 eksisterte det fire kontrollsentraler i Storbritannia, LATCC (London Area Terminal Control Centre) i West Drayton, Manchester-, Scottish- og Oceanic Centre. Tidlig på nittitallet var planen å redusere antallet kontrollsentraler fra fire til to. Planleggingen av Swanwick- og New Prestwick kontrollsentraler startet opp. Allerede i 1993 ble det vedtatt å bygge senteret i Prestwick som skulle være operativt fra 2000. I dag antar man at senteret kan åpne en gang i 2007-2008. Swanwick var opprinnelig planlagt operativt i 1996, men åpnet altså seks år senere, i 2002.

Det er fortsatt fire kontrollsentraler i Storbritannia. Swanwick Centre har overtatt funksjonen til kontrollsentralen i Manchester. I følge planene skulle også LATCC vært innlemmet i Swanwick Centre når dette ble åpnet i 2002. Dette har ikke vært gjennomførbart pga mange tekniske problemer ved Swanwick Centre som ennå ikke er tilfredstillende løst. Man antar at LATCC vil innlemmes i Swanwick Centre i løpet av et par tre år. Ved siden av LATCC og Swanwick Centre består fortsatt Oceanic Control Centre og Scottish Centre som selvstendige sentraler, lokalisert vegg i vegg. Planen er å føre disse sammen i the New Scottish Centre når dette står ferdig engang i 2007-2008.



Figur 5.8. Endringer NATS (Memorandum 1999).

VIKTIGE HENDELSER FOR NATS I PERIODEN 2001-2003, forkortet liste fra Majumdar og Ochieng (2004).

Juli 2001	NATS opprettes som et PPP.
August 2001	Arbeidet starter med det nye Scottish Control Centre i Prestwick.
September 2001	World Trade Center angrepene fører til reduksjon i ruteflyving.
Oktober 2001	Arbeidet med det nye Scottish Control Centre i Prestwick stanses.
Januar 2002	Det nye £623 millioners state-of-the-art Air Traffic Control Senter i Swanwick, Hampshire, åpner 6 år forsinket.
Februar 2002	NATS får aksept for et "nødlån" på £60 millioner fra regjeringen. Reduksjonen i lufttrafikken etter 11. september legges til grunn for lånebehovet.
April 2002	Flight Data Processing computeren på den gamle kontrollsentralen i West Drayton bryter sammen for andre gang i løpet av en to ukers periode. Flygelederne må koordinere trafikken per telefon, noe som fører til enorme forsinkelser og atskillige kanselleringer.
Mai 2002	Datafeil i Flight Data Processing systemet i det nye Swanwick Center fører til nye forsinkelser og kanselleringer.
Mai 2002	CAA nekter NATS å heve avgiftene på sine tjenester.
Juni 2002	Økende antall klager fra flygeledere på stress og overbelastning, de mener det går på sikkerheten løs.
Juni 2002	NATS søker på nytt for å heve avgiftene på lufttrafikkjenester.
Juli 2002	Government's National Audit Office, tilsvarende Riksrevisjonen, uttrykker bekymring over NATS sin finansieringssituasjon.
Juli 2002	House of Commons, Transport Select Committee reiser kritikk over NATS sin finansielle styring og oppsigelser av ansatte.
Oktober 2002	CAA (ERG) annonserer endringer i reguleringen av avgiftene for lufttrafikkjenester slik at NATS kan få en bedre økonomi.

5.2.2 utfordringer

Utfordringer knyttet til endringer i CAA

Endring i tilsynsprinsipper. Før dereguleringen var markedet for flyselskapene stabilt. Det var forholdsvis enkelt å tilpasse størrelsen på tilsynsapparatet til behovet i markedet. Denne stabiliteten i forholdet mellom tilsyn og operativ virksomhet tillot et tradisjonelt detaljtilsyn hvor operative og tekniske detaljer ble kontrollert. Praksis var at CAA kom med spesifikke pålegg som måtte følges. Det ble ikke gjort en helhetlig

vurdering av aktørene i forhold til sikkerhet. Økningen i antall aktører, som følge av dereguleringen (94-97), førte til at CAA ikke lenger hadde kapasitet til å gjennomføre et detaljert tilsyn. Derfor har det skjedd en gradvis endring i tilsynsfilosofi. Prinsippet i dag er basert på internkontroll og åpenhet mellom tilsynssubjektet og CAA. Den enkelte operatør pålegges å ha kvalitetssikrings- og til dels sikkerhetsstyringssystemer (Safety Management Systems, SMS) for å ivareta sikkerheten og etterleve regelverket (SCETR 1999).

Mindre selskaper hadde ikke en organisasjonstørrelse eller -struktur som gjorde dem i stand til å implementere sikkerhetsstyringssystemer. En konsekvens var at de mindre selskapene kun oppfylte minimumskravene og manglet ressurser til å drive forebyggende sikkerhetsarbeid (SCETR 1999). Utfordringen i perioden etter deregulering har derfor vært å finne frem til en tilsynsform som er realistisk, sett i forhold til bemanningen i CAA og størrelsen og diversiteten til aktørene i luftfartssystemet.

Organisering av tilsyns- og reguleringsfunksjoner. Britiske myndigheter har vurdert hvilken organisering tilsyns- og reguleringsarbeidet burde ha. I forbindelse med privatiseringen og utskillelsen av NATS ble det i 1998 laget en rapport, "*Future Aviation Regulation*". Rapporten vurderte flere alternativer for ny organisering av CAA. En benyttet anledningen til å revurdere CAA sine funksjoner og roller. Det forelå to alternativer til en fremtidig modell for CAA. Det ene var å avikle CAA og fordele eksisterende funksjoner til passende eksisterende eller nyopprettede organisasjoner. Det andre alternativet var å rendyrke CAA som tilsyn (det vil si å fullstendig skille tilsyns- og reguleringsvirksomhet fra operativ virksomhet). Alternativene ble vurdert i forhold til følgende forutsetninger:

- Sikkerhet;
Det ble ikke ansett som gunstig fra et sikkerhetsmessig perspektiv å avikle CAA som institusjon, fordi man mente at en fordeling av CAAs oppgaver til andre statlige organisasjoner ville kunne bidra til et mer uoversiktlig og rotete system. Rapporten konkluderte med at den beste løsningen ville være å beholde et frittstående CAA.
- Klarhet i roller og prosesser;
En vurdering var å innlemme tilsynsfunksjonen i samme organisasjon som Air Accidents Investigation Board. Dette ble frarådet fordi man i enkelte tilfeller så for seg at granskeren måtte granske seg selv.
- Flypassasjerenes interesser skulle være det primære;
Man fryktet at det totale avgiftsnivået for luftfarten kunne øke som følge av oppsplitting av CAA, fordi flere organisasjoner ble involvert og alle var avhengige av å sikre sine administrasjonskostnader gjennom avgiftene som skulle pålegges brukerne.
- Et stabilt reguleringsregime (ikke store fremtidige endringer);
Man anså en oppsplitting som en dårlig løsning pga. de mange varslede

endringene i internasjonal luftfart, som reguleringsmyndighetene måtte forholde seg til. Dette kunne føre til stadige endringer i ansvar og roller i fremtiden.

- Ikke økninger i reguleringsavgiftene;
Det ble vurdert å slå sammen de eksisterende transporttilsynene slik at en kunne oppnå synergieffekter og kunnskapsoverføring. Dette ble ansett som vanskelig å gjennomføre, fordi det eksisterte forskjellig praksis angående finansiering av de forskjellige tilsynene. Det ville være vanskelig å holde tilsyns- og reguleringsavgifter fra luftfarten atskilt fra den øvrige transportvirksomheten.
- Valgte løsninger måtte være konsistente med internasjonale krav og retningslinjer for regulering. Det fantes da heller ingen eksempler fra andre land på oppsplitting av tilsyns- og reguleringsfunksjonene.

Alternativet som ble anbefalt var en rendyrking (ingen involvering i operativ virksomhet) av regulering og tilsyn innenfor én organisasjon. En slik rendyrking av rollene tilfredstilte også daværende regjeringens ønske om å skille tilsynsfunksjon fra operativ virksomhet.

Bemanningsutfordringer. Generelt har CAA slitt med bemanningen, spesielt innenfor SRG har det ofte vært mangel på kvalifiserte inspektører. Hovedårsaken til dette er at etterspørselen etter operativt personell (i hovedsak flygere, teknikere og flygeledere) har vært stor i hele markedet. I konkurranse med de store flyselskapene og ATC operatørene, har ikke CAA vært en reell konkurrent på grunn av lønnstaket til statlig ansatte. Det har derfor vært diskutert å heve lønnstaket for å sikre seg kompetansen som er nødvendig for CAA. Spesielt innefor helikoptersektoren har det å skaffe kvalifiserte inspektører, vist seg å være et stort problem. CAA har selv innrømmet at tilsynet med helikoptersektoren i perioder har vært for dårlig utført (SCETR 1999).

Regulering av nye selskaper og selskapsformer. Etter dereguleringen trodde man at såkalte "virtual airlines" ville gi problemer i forhold til regulering (og tilsyn). Tidligere forgikk det meste av virksomheten innenfor selskapets egne "vegger". Med de muligheter som "wet" eller "dry lease"¹⁸ gir, kan et selskap i sin mest ekstreme form, kun bestå av ledelse. Resten av selskapet kan være leaset eller fordelt til forskjellige kontraktører. I enkelte tilfeller har det i Storbritannia forekommet luftfartøy som var leaset, og som igjen hadde motorer som var leaset. Slike selskapskonstellasjoner så ut til å kunne gi tilsynet helt nye utfordringer, ikke minst kapasitetsmessig. Dette, sammen med opprettelsen av nye flyselskaper, har vist seg veldig arbeidskrevende for SRG (SCETR 1999).

¹⁸ Dry lease er leasing av kun materielt utstyr, wet lease er leasing av materiell med operatører

Utfordringer knyttet til endringer i NATS

Regulering og tilsyn. Frem til 1989 regulerte NATS seg selv. Denne funksjonen ble da overført til CAA (SRG). Begrunnelsen var å oppnå avstand mellom operativ virksomhet og regulering. Ut fra et sikkerhetsmessig- og et økonomisk perspektiv, ble det påpekt som uheldig at CAA både var eier av og førte tilsyn med NATS. Myndighetene ønsket en ytterligere separasjon mellom NATS og CAA. Dette, sammen med et økende investeringsbehov når det gjaldt lokaler og teknisk utstyr for å øke kapasiteten i trafikkavviklingen, dannet foranledningen til å privatisere NATS (Memorandum 1999).

Privatisering. I 1993 anbefalte Regjeringen at større investeringsprosjekter i NATS regi måtte finansieres gjennom private eierskap (såkalte PFIs - Private Finance Initiatives). Dette skulle sette NATS i stand til å finansiere investeringer. NATS hadde tidlig på nittitallet store investeringsbehov når det gjaldt infrastruktur og utstyr på grunn av en forholdsvis rask økning i flytrafikken. I 1995 la Transport Committee (under Houses of Parliament) frem en rapport (SCETR 1995) som konkluderte med at PFI ikke var en optimal løsning mht investeringer, fordi slike løsninger på lang sikt ville fragmentere NATS økonomisk, ved at forskjellige aktører hadde eierskap i forskjellige deler av NATS sin infrastruktur. Det ble senere slått fast (Bates Review 1997) at en slik fragmentering ikke var heldig for et selskap med et stort sikkerhetsansvar, fordi man var redd for at økonomisk press kunne kompromittere sikkerheten.

Transport Committee gjorde nok en vurdering av NATS i 1994. Det ble foreslått å omgjøre NATS til et slags statlig AS. Dette ble ikke godtatt av den daværende regjering. Løsningen ble et såkalt Companies Act Company, noe tilsvarende et datterselskap. NATS Ltd ble opprettet som et datterselskap under CAA i 1996 (Memorandum 1999).

Proessen med å finne en optimal finansieringsform for NATS fortsatte. I 1997 fremla NATS en rapport som vurderte flere mulig løsninger når det gjaldt selskapsform og finansiering (NATS 1997). Det ble nedsatt en rekke kriterier som et fremtidig NATS måtte møte:

- Sikkerhet:
Det primære i NATS sin virksomhet var sikkerhet. Ingen fremtidig valgt selskapsform måtte influere på sikkerheten i NATS sine operasjoner. Det ble vist til en rapport fra NERA¹⁹ som konkluderte med at sikkerhetsrelaterte størrelser (the safety record) i privatiserte organisasjoner som British Airways og BAA hadde endret seg i positiv retning.
- Tilgang til kapital:
Økt tilgang til investeringskapital var nødvendig. Staten var villig til å stille som garantist for lån og bidra med midler derom det privatiserte NATS skulle komme i finansielle problemer.

19 NERA - National Economic Research Associates (konsulent selskap).

- Operativ og kommersiell frihet:
Det ble ansett som viktig at NATS ble i stand til å langtidsplanlegge egen virksomhet utover den vanlige treårs horisonten som eksisterte for statlige virksomheter.
- Separasjon av tjenesteyting og regulering:
Det var ansett som ugunstig at NATS lå under CAA som et datterselskap. Man ønsket større avstand mellom tilsyn og tjenesteytelser. En av mulighetene til å oppnå større avstand var å privatisere NATS.

Rapporten konkluderte med at en eller annen form for privatisering var å foretrekke på grunn av behovet for kapital og selvstendighet fra CAA. I juni 1998 annonserte Minister of Transport om Regjeringens intensjoner å gjøre NATS til et PPP foretak. Vi viser til rapporten "Future Aviation Regulation" (CAA 1998a). CAA, NATS og ERG konkluderte med at en oppsplitting ikke var å anbefale verken ut fra sikkerhetsmessige eller økonomiske hensyn (CAA 1998b).

I juli 1999 annonserte regjeringen sine planer om salget av NATS. Det ble i denne forbindelse presisert at sikkerheten alltid ville komme først. Det var intens opposisjon mot privatiseringsplanene fra fagforeningene og Labour-partiet. Argumentasjonen mot privatisering var i hovedsak at privatisering ville kunne gå ut over sikkerheten, med referanse til britisk jernbane. Privatiseringsforslaget, som var en del av Transport Bill 2001, ble nedstemt to ganger i parlamentet før det ble endelig vedtatt (Majumdar og Ochieng 2004).

Tekniske problemer og trafikkforsinkelser. Det har siden dereguleringen vært en jevn økning i trafikken over Storbritannia. NATS har hele tiden ligget i bakkant av trafikkutviklingen når det gjelder kapasitet. Dette har ført til optimalisering av teknologien for å kunne bedre kapasiteten. En respondent pekte på at dette, fra tid til annen, hadde ført til dataproblemer som igjen førte til forsinkelser.

Kontrollsentralen i Swanwick ble operativ i januar 2002 og har siden den gang hatt flere større svikt i datasystemet. Kontrollsentralen har ansvaret for det sørlige England, utenom London-området. Etter hvert skal Swanwick få ansvaret for all trafikk i Sør-England, inkludert London og områder som grenser til nabostaters luftrom i sør inkludert Oceanic Control sør. Trafikkmengden setter store krav til datamengdene som må prosesseres. Leverandøren av datasystemene har hatt problemer med dette helt siden den første prøveinstallasjonen i 2000. På grunn av forsinkelsene med å få Swanwick fullt operativ har det vært nødvendig å oppgradere utstyret ved kontrollsentralen i London (LATCC). Her har det også oppstått dataproblemer som har ført til kanselleringer og store forsinkelser (Majumdar og Ochieng 2004).

Trafikkøkning, underbemanning og hendelser. Det ble påpekt av en fagforening (Guild of Air Traffic Control Officers, GATCO) at underbemanning av flygeledere i NATS har vært et problem. Det har i årene fra 1990 til 1999 vært en økning i antall hendelser forbundet med separasjon av luftfartøy, rapportert av piloter og flygeledere (se figurene

5.6 og 5.7). GATCO mente det var sammenheng mellom underbemanning og økning i antallet hendelser. Forskning (Majumdar og Ochieng 2004) viste imidlertid at det ikke kunne påvises en direkte sammenheng på grunn av økningen i trafikkmengden i det samme tidsrommet. En annen forklaring på økningen i rapporteringsfrekvens fra flygelederne var deres håp om å sette fokus på bemanningssituasjonen. Trafikkøkningen har utfordret NATS.

Forsinkelser med de nye kontrollsentralene. Det har til tider vært store problemer med de nye kontrollsentralene i Swanwick og New Prestwick (the New Scottish Centre, NSC). Begge har vært forsinket i forhold til planlagt oppstartstidspunkt. Swanwick ble forsinket dels som et resultat av privatiseringsplanen, dels som et resultat av vanskeligheter med datateknologien. Planene om finansiering skapte et visst press for å ferdigstille Swanwick allerede i 1996. Dette førte til flere modifikasjoner av de opprinnelige planene. I følge en respondent ledet modifikasjonene til ytterligere forsinkelser, fordi de modifiserte planene ikke lot seg implementere. I hovedsak gikk dette på valg av tekniske løsninger. Opprinnelig var planen at når Swanwick ble operativt så skulle LATCC inngå i Swanwick sitt ansvarsområde. Modifiseringen av planene innebar å forlenge LATCC sin levetid og at Swanwick kun skulle overta Manchester-Centre sitt ansvarsområde når det ble operativt. Dette førte igjen til valg av teknologi for Swanwick som ikke hadde tilstrekkelig kapasitet til å håndtere trafikkmengden. Store problemer med leveranser, testing av utstyret og avslørte feil utsatte åpningen av Swanwick. Arbeidet med NSC ble lagt på is rett etter at byggearbeidene hadde påbegynt. Årsakene til dette er ikke kjent.

5.2.3 Umiddelbar respons på endringene

Endringer i CAA – labil tilstand

Det er ikke funnet noe i denne studien som har antydnet motstand mot noen av de endringene som har skjedd i CAA. I henhold til rutinene er det DfT som utarbeider retningslinjene for CAA. Dette blir gjort i samarbeid med ledelsen i CAA. Ut fra dokumentasjonen og kommunikasjonen vi har hatt med DfT og CAA, mener vi at det er et mye nærmere forhold mellom CAA og DfT enn hva som er tilfelle mellom Samferdselsdepartementet og Luftfartstilsynet. Det ser ut til at folk i DfT og CAA kjenner hverandre godt, og har kontinuerlig kontakt (nesten daglig). Vi har ikke identifisert noen form for konflikter.

Når det gjelder den gradvise innføringen av ny tilsynsmetodikk, har CAA fått kritikk for å være for vage i forhold til hva de har forventet av den enkelte aktørs SMS. Det har vært fremsatt påstander om at CAA har vært tvunget til å endre tilsynsmetodikk, fordi metodikken er blitt ansett som arbeidsbesparende, og derfor presset seg frem som et resultat av økningen i antall aktører. Dette ble avvist av respondentene vi intervjuet.

Endringer i NATS – labil tilstand

Privatiseringen av NATS har vært et konfliktområde helt siden 1989. Krefter som har jobbet mot privatisering har primært bestått av Labour politikere, de ansatte i NATS, ledelse og piloter i de store flyselskapene. Argumentasjonen mot privatisering reflekterte den klassiske konflikten mellom sikkerhet og økonomi. Påstanden har vært at et selskap med sikkerhetsrelatert virksomhet ikke må være avhengig av profittmaksimering for å kunne overleve, fordi det kan gå ut over sikkerheten. De store flyselskapene har også fryktet en økning i avgifter for ATC tjenester. Pilotene har satt spørsmål ved hvordan sikkerheten skal ivaretas og Labour politikere påsto at privatiseringen kun var økonomisk motivert og at sikkerheten kom i annen rekke (the Guardian 1999). I 1999 fikk en konsulent i CAA oppsigelse for å ha skrevet et memo som antydte at sikkerheten ble forringet gjennom økonomiske forutsetninger.

I 1999 hadde regjeringen forpliktet seg til privatisering av NATS. Sammen med ledelsen i CAA og NATS var de pådrivere. Hovedargumentet var at NATS hadde et så stort behov for kapital til nødvendige investeringer at privatisering var eneste mulige løsning. Dette skapte stor usikkerhet blant de ansatte i NATS som fryktet for sine arbeidsplasser. I juli 1999 ble det truet med streik dersom privatiseringsplanene ville gå ut over sikkerheten eller de ansattes lønninger. Det ble også spekulert i aksjonsformer som overtidsnekt og sykemelding blant flygelederne.

Samtidig gikk debatten om det nye kontrollsenteret i Swanwick. Senteret var mange år forsinket. Forsinkelsen skapte problemer for privatiseringsplanene fordi det ikke var ønskelig å selge NATS uten at Swanwick var operativt. Det var derfor et betydelig press fra tilhengerne av privatiseringen om å få Swanwick operativt (SCETR 1999). En fagforening mente at underbemanningen, spesielt i LATCC, gikk på sikkerheten løs. Fagforeningene beskyldte politikerne for ikke å ta tak i forsinkelsene av kontrollsentralen i Swanwick.

I juli 1999 annonserte regjeringen sine planer om salget av NATS. Det ble i denne forbindelse presisert at sikkerheten alltid ville komme først. Det var intens opposisjon mot privatiseringsplanene fra fagforeningene og Labour-partiet. Argumentasjonen mot privatisering var i hovedsak at privatiseringen ville øke risiko for ulykker slik som man hadde sett i britisk jernbane.

Privatiseringen av NATS var fremtredende i media (nyhetsklipp fra perioden 1990 og frem til 2003). Det eksisterer et hundretalls artikler relatert til denne, spesielt fra perioden rett før privatiseringen ble vedtatt. Debatten hadde likhetstrekk med debatten som har pågått i Norge i forbindelse med opprettelsen av Avinor og Take-off 05 endringen. Fagforeningene og deler av det politiske miljøet på den ene siden og den politiske ledelsen med ledelsen i CAA og NATS på den andre siden, har stått mot hverandre i konflikten om privatisering av NATS. Bruken av sikkerhetsbegrepet i debatten har vært den samme i Storbritannia som i Norge. Fagforeningene ser ut til å ha benyttet sikkerhetsbegrepet for å få større tyngde i sine uttalelser, nærmest for å skremme motstanderen, og for å oppnå støtte og hjelp fra det reisende publikum. Truslene om streik eller aksjoner fra de ansattes side har ikke blitt satt ut i livet.

Aktørene på den andre siden av konflikten har parert alle forsøk på å bruke sikkerhetsbegrepet som brekkstang i argumentasjonen med konsekvent å uttale at sikkerheten er ivaretatt. Ingen av partene i debatten har underbygget påstandene angående sikkerhet. I den norske debatten lyktes fagforeningene å få Luftfartstilsynet på sin side i debatten. Dette har ikke vært tilfelle i Storbritannia. Her har CAA stått på den politiske ledelsen sin side.

5.2.4 Utfall av endringene

Konsekvenser relatert til endringene i CAA

Endring i tilsynsprinsipper. Det har skjedd en gradvis overgang fra 1999 fra et "hands-on" detaljtilsyn til et "hands-off" systemtilsyn. I 1999 vedtok CAA at tilsynet skulle baseres mer på internkontroll og "safety audits" (ICAO 2000). Respondenter fra CAA hevdet at tilsyns- og reguleringsordningen stort sett fungerte bra. En av respondentene mente at et eventuelt lovpålegg om SMS ville ført til at aktørene fulgte en "oppskrift" på hvordan SMS skulle implementeres. Dette ville økt sannsynligheten for at systemtilsynet ville blitt en "kryss av alle punkter"-øvelse. SMS har vært arbeidsbesparende for CAA, men en respondent understrekte viktigheten av å virkelig forsikre seg om at sikkerheten ble ivaretatt og ikke bare påse at et SMS system var på plass. En respondent hevdet også at det har vært viktig for CAA å finne et realistisk nivå både på bemanning og hvordan tilsynet utføres, spesielt etter dereguleringen. Siden CAA blir finansiert av alle aktører som blir regulert, har CAA vært opptatt av å holde utgiftene lave, og endringen av tilsynsmetodikk har derfor vært et bevisst valg. Det ble understreket at dette ikke hadde gått ut over flysikkerheten.

Organisering av tilsyns- og regelfunksjoner. CAA fremstår i dag som rendyrket tilsyns- og reguleringsmyndighet uten involvering i operativ virksomhet. Ved siden av denne funksjonen innehar også CAA rådgivningsfunksjoner overfor DfT og aktørene i luftfarten. Respondenter hevdet at med denne organiseringen er det viktig med klargjøring av roller og funksjoner blant aktørene i luftfarten, slik at alle er klar over sitt eget ansvarsområde. Slik sett var respondentene fornøyde med dagens organisering av CAA. CPG (Consumer Protection Group) i CAA ble opprettet for å ta vare på passasjerenes interesser i forhold til turoperatører og flyselskaper.

Bemanning. Flere respondenter hevdet at det er innført lønnstillegg for spesielt etterspurte grupper som CAA har behov for i sitt tilsynsarbeid. Dette har ført til at bemanningssituasjonen de siste årene ikke har variert så mye. Fortsatt oppleves perioder med underbemanning på spesielle felt, uten at prekære situasjoner har oppstått. Bemanningssituasjonen ble beskrevet som tilfredsstillende.

Regulering og nye selskaper og selskapsformer. Respondentene nevnte at problemet med "virtuelle" selskaper ikke har fått det omfanget man trodde. Prinsippet om at ansvaret for farekilden ligger hos den aktøren som innfører risikoen, har vært viktig.

Dette, sammen med en praksis om å alltid etablerere kontakt med den øverste ansvarlige i et nydannet selskap, ser ut til å ha fjernet noe av lysten til å opprette virtuelle selskaper. Out-sourcing av tjenester og underleverandører som supplerer utleide tjenester er et større problem. Her har det i enkelte tilfeller vært vanskelig å fastslå hvem som har vært øverste ansvarlige for virksomheten. Respondentene understrekte at CAA krever samme sikkerhetsstandarder for innleide tjenester som for øvrig virksomhet.

Konsekvenser relatert til endringene i NATS

Regulering og tilsyn. Flere av respondentene understøttet viktigheten av at CAA og NATS ble separert, ut fra behovet for entydige roller og mottatte klager om at NATS ble favorisert av CAA. Problemene forsvant med opprettelsen av NATS Ltd i 1996 og den endelige separasjonen i 2001 (PPP). Forholdet mellom NATS og CAA skulle bli mer "gjennomsiktig" slik at utenforstående kunne få et reelt innsyn i prosessene mellom NATS og CAA. Respondentene trodde også at CAA ville bli mer nøye i sitt tilsyn overfor NATS etter separasjonen. Tidligere var tilsynet mye basert på tillit til NATS, og CAA haket av i sjekklister. Dette har blitt erstattet med at CAA selv påser at NATS fungerer tilfredsstillende sikkerhetsmessig. Respondentene la også vekt på at CAA har funksjonert hele tiden under og etter separasjonen fra NATS.

Privatisering. Det er ikke gjort noen funn som antyder en svekkelse av sikkerheten som følge av privatiseringen. Privatiseringen har utvilsomt ført til bedre økonomiske betingelser for NATS, slik at behovet for investeringer i hovedsak er dekket. Investeringer i nye kontrollsentraler og ny teknologi er ansett som nødvendig for å holde tritt med trafikkutviklingen i Storbritannia. NATS har også trappet opp utdanningstakten av flygeledere. Dette er gjort dels for å kunne erstatte forventet aldersavgang og dels for å rette underbemanningen (Majumdar og Ochieng 2004). Dette ble bekreftet av respondentene som mente at ingen aktører "kuttet hjørner" i forhold til sikkerhet for å spare penger.

Flygeledernes fagforeninger hevdet at privatiseringen har svekket sikkerheten (The Times 2002), hvilket var gjentatt flere ganger før NATS ble PPP. I et brev fra fagforeningene til Minister of Transport i 2002, ble ministeren bedt om å intervenere for å bedre NATS økonomiske situasjon, fordi flygelederne fryktet for sikkerheten. Det ble argumentert med at underbemanning blant flygelederne og press fra flyselskapene (som eier 46 % av NATS) angående slot-tider (forhåndstildelte tider for avgang og landing) kunne bidra til å svekke sikkerheten. Statistikken over ATC hendelser og våre intervjudata understøtter ikke disse bekymringene.

Respondenter hevdet også at det var en viss bekymring angående kulturkollisjoner ved privatiseringen av NATS. Det ble uttrykt bekymring over at den gamle offentlige tjenstemannskulturen kunne komme i konflikt med den kommersielle kulturen som de nye eierne hadde med seg. Dette har ikke bydd på noen problemer. Respondentene trakk frem den gode sikkerhetskulturen og profesjonalismen til flygelederne i NATS. En respondent sa at det er sikkerhet NATS lever av. Ingen ville være interessert i å kjøpe ATC tjenester fra en leverandør som ikke ble oppfattet som seriøs og sikkerhetsbevisst.

Ulykken over Übringen har også bidratt til ny giv i arbeidet med å opprettholde en god sikkerhetskultur i NATS. For å sitere en av respondentene; *"ingen er interessert i å gå på jobb med beskyttelse av egen livvakt"* (fritt oversatt).

Tekniske problemer og trafikkforsinkelser. Det har siden 2002 vært en reduksjon i antall ATC relaterte forsinkelser i flytrafikken. Respondenter mente at dette skyldtes at dataproblemene ved Swanwick Centre er betraktelig redusert, og at LATCC har bedret sin kapasitet når det gjelder mengde trafikk per tid. Dataproblemer har gradvis blitt luket ut av systemet.

Trafikkøkning, underbemanning og hendelser. En respondent forklarte at økningen i antall rapporterte hendelser kunne ha en sammenheng med en rekke sikkerhetskampanjer som CAA førte overfor NATS fra 1995 og fremover. Kampanjene var rettet mot spesifikke problemområder som airproxes, level-busts, separasjonsbrudd osv. Dette førte til en økt oppmerksomhet blant flygelederne og forståelse av viktigheten av rapportering. Dette kan forklare økningen i rapporteringsfrekvensen i denne perioden. Perioden fra 1999 og frem til i dag har nedgang i antall ATC hendelser. Dette knyttet en respondent til innføring av ny teknologi, spesielt TCAS (montert i fly) og STCA (integreert varslingsystem montert i radar overvåkningssystemet til flygelederne). Den nye teknologien, sammen med sterk sikkerhetskultur og effekter av sikkerhetskampanjene kan være forklaring på reduksjonen i antall ATC relaterte hendelser.

Forsinkelser med de nye kontrollsentralene. Det var opprinnelig meningen at den nye kontrollsentralen i Skottland også skulle utstyres med det samme datasystemet som Swanwick Centre. Dette har NATS gått bort fra og skaffet en annen leverandør. Meningen er at de to kontrollsentralene skal fungere som back-up for hverandre i tilfelle bortfall av en av sentralene (Majumdar og Ochieng 2004). Swanwick skal etter planen overta LATCC sitt ansvarsområde i løpet av et par tre år.

5.3 Norsk petroleumsindustri

Petroleumsvirksomheten på norsk kontinentalsokkel har vært et laboratorium og en arena for utvikling av nye reguleringsregimer og nye former for samhandling mellom industrien og myndighetene. Denne industrien kan bidra til å kaste lys over noen viktige tema og problemstillinger knyttet til sikkerhet og myndighetenes håndtering av denne. En slik kunnskap vil også ha relevans for de endringer som pågår innen luftfarten, og de utfordringer dette gir aktørene.

Reguleringsregimet i petroleumsindustrien er utviklet i en vekselvirkning mellom det teknisk/økonomiske produksjonssystemet, politiske og industrielle aktører og deres oppfatning og håndtering av risikobildet og storulykker. I det sikkerhetsregimet som ble etablert kunne en bygge på nordiske erfaringer omkring arbeidsmiljøregulering og den

nordisk modellen for regulering av arbeidslivet (Bruun 1990). Her spilte det såkalte "trepartssystemet" mellom arbeidsgiver, arbeidstaker og myndigheter en viktig rolle, slik det bla. framheves av Beck et al. (1998): "*Improvement in offshore safety in Norway was ultimately not caused by the adoption of internal control alone, but rather by the adoption of internal control within a threepillared system*".

Med den nye HMS-reguleringen som kom med "egenkontroll" eller internkontroll (se kap. 5.3.2) måtte det stilles helt andre krav til kompetanse (dvs. kunnskap, ferdigheter og holdninger) til operatørene og deres underleverandører. Et slikt "kunnskapsløft" kom i stand gjennom det som betegnes "treparts-samarbeidet" mellom myndigheter, arbeidsgivere fagforeninger. I dette spilte også myndighetene en viktig rolle som tilrettelegger av FoU-innsats.

Walters (1998) peker på at ved siden av påvirkningen fra Robens Committee i England²⁰ ble erfaringene fra norsk kontinentalsokkel en viktig kilde i EUs prosess som førte fram til *Rammedirektivet for Arbeidsmiljø*.²¹ Dette direktivet ble enstemmig vedtatt, både overfor medlemslandene innen EU, og dem som var assosiert. Det ble normerende for nye reguleringer og tilpasninger innenfor arbeidsmiljølovgivningen. I Norge og Sverige er internkontrollforskriften for helse, miljø og sikkerhet et eksempel på en slik regulering. Prinsippet om "egenkontroll" eller "internkontroll" fra petroleumsindustrien og ideene om aktiv medvirkning fra arbeidstakersiden ble viktige elementer i EUs reguleringspraksis: "*.. the Scandinavian countries – pioneering the principles later enshrined in the Directive. Those principles have become part of the established body of Community laws and regulations which must be taken over by the countries now applying to join the European Union – the Central and Eastern European Countries*", (Vogel 1998). Vi ser at det har skjedd en erfaringsoverføring fra petroleumsvirksomheten mot andre næringer og sektorer (Lindøe 2002).

Framstillingen er bygget opp omkring fire deler. Første deler visen noen langsiktige utviklingstrekk i næringen og en dynamisk sammenheng mellom teknologiske og strukturelle endringer i næringen, risikoeksponering, regulering og utvikling av tilsyn. Deretter gjennomgås hovedtrekkene i sikkerhetsregulering i næringen. Som et underliggende tema presenteres erfaringer omkring regelverkskrav til håndtering av sikkerhet ved organisatoriske og teknologiske endringsprosesser. Fjerde del omhandler delingen av det tidligere Oljedirektoratet og utskillelsen av et eget Petroleumstilsyn. (Laudal og Lindøe 2003)

20 I 1972 offentliggjorde en engelsk kommisjon (Robens Committee) en rapport som kom med en anbefaling om at det ble innført et nytt prinsipp for myndighetenes håndtering av risiko ved helse, miljø og sikkerhet. Begrepet 'selvregulering' ble introdusert i tråd med tenkningen innen den såkalte reflekseive rettspraksis. De nye prinsippene ble innført i England i 1974 gjennom 'Health and Safety at Work Act'.

21 Directive 89/391 of June 1989 on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health at work.

5.3.1 En historie om endring

Organisatorisk/teknologisk endring i fem faser

Engen og Olsen (2004) hevder at de organisatoriske og teknologiske endringene i norsk petroleumsindustri offshore har gjennomgått fem hovedfaser. *Entreprenørfasen*, *Første konsolideringsfase* og *Modningsfasen* finner sted fra begynnelsen av 1970-årene og varer til midten av 1980-årene. Store felt blir oppdaget og ulike teknologier prøves ut. På slutten av 1980-tallet tvinger ytre forhold som et dramatisk oljeprisfall industrien til nytenkning og et tettere samarbeid. En får en *Reorganiseringsfase* fram til midten av 1990-tallet som går over i den *Andre konsolideringsfasen* med store omorganiseringer, fusjoner og oppkjøp. Vi velger å legge denne kronologiske inndelingen til grunn for vår ”historie om endring”. Tabell 5.4 oppsummerer fasene i denne utviklingen og knytter noen sentrale hendelser til faser i utvikling av reguleringsregimet og endringer i tilsyn.

Entreprenørfasen (1970-77): Utbyggingene på Ekofisk og Frigg på 1970-tallet ble viktige læringsarenaer både for de internasjonale oljeselskapene og norske myndigheter når det gjaldt hvilke produksjonskonsepter som fungerte og hvordan man skulle trekke inn norsk industri (Engen og Olsen 1997). Dette gjaldt ikke minst underleverandører og supplytjenesten. Valg av design for utbygging medførte også interessekonflikter. Et eksempel er at mens Phillips Petroleum ønsket lette konstruksjoner og undervannsløsninger som innebar lav deltagelse fra norsk leverandørindustri og lav sikkerhet insisterte myndighetene på en så høy norsk industrideltagelse som overhodet mulig. Da Ekofisk-tanker ble bygget i 1974 og Frigg - feltet ble utviklet fra 1973 til 1977 økte andelen norske leverandører, ikke minst fordi de dro veksler på norsk kompetanse fra vannkraftutbygging ved å introdusere betong som byggemateriale slik det hadde skjedd ved dobbeltkrumme damanlegg og ved værutsatte kai anlegg langs kysten.

I 1972 ble Oljedirektoratet og Miljøverndepartementet²² etablert, samtidig som Robens Committe i England anbefalte desentraliserte styringsmekanismer innenfor rammen av det som kalles refleksiv regulering (Wilthagen 1994). Et nytt sikkerhetsregime basert på prinsippene om ”selvregulering” ble nedfelt i ”Health and Safety Work Act” i 1974. På denne tiden ble den første sikkerhetsregulering etablert i norsk petroleumsindustri gjennom Kgl. Res. om sikkerhet mv for leteboring og produksjon (1975 og 76).

22 Dette året ble også det ytre miljøet satt på dagsorden i en stor FN-konferanse i Stockholm.

Utviklingsfase	Kjennetegn	Storulykker	Reguleringsbestemmelser	Endringer i tilsyn
Entreprenørfase 1970-1976	Gryende miljøbevissthet. Stor usikkerhet ved teknologiske løsninger. De første integrerte plattformer	Giftutslipp i Seveso, Italia (1976)	Robens Committee i England (1972) Kgl. Res. om sikkerhet mv for leteboring og produksjon (1975 og 1976)	2 juni 1972: Opprettelse av OD
Første konsoliderings-fase 1977 - 1980	Store integrerte utbyggingsløsninger og det bygges opp organisasjoner som tilpasses disse.	Bravo-utblåsing (1977), Alexander Kielland-katastrofen (1980)	1977: Ny arbeidsmiljølov Ny layout for Statfjord A.	
Modningsfase 1981 - 1988	De store integrerte løsninger konsolideres og antall leverandører reduseres drastisk. Dramatisk oljeprisfall (1986)	Tjernobyli-ulykken (1986), Piper Alpha-ulykken på britisk sektor med 167 omkomne (1988)	1981: Retningslinjer for rettighetshaveres internkontroll 1985: Forskrift om internkontroll	Modernisering av arbeidsmiljø- og sikkerhetsforvaltningen (St.prp. 1 1985-86)
Reorganiserings-fase 1989 - 1996	Dramatisk endrede rammebetingelser tvinger fram nye organisatoriske og teknologiske løsninger. Nye samarbeids- og kontraktsrelasjoner gjennom NORSOK.	Scandinavian Star-brannen (1990) Helikopterulykke på Norne med 12 omkomne (1997)	1990, 1992: Nye forskrifter for risikoanalyse og beredskapsplanlegging	1.1.1999: Ressursdivisjonen i OD omorganiseres
Andre konsoliderings-fase 1997 -	Kontrovers mellom oljeselskap og leverandør. Store kostnads-overskridelser, omorganiseringer og fusjoner. Kontrovers om risikobildet. Ny tillitsbygging bl.a. gjennom "Sikkerhetsforum" og "Samarbeid om sikkerhet"	Sleipner-havariet (1999) Åsta-ulykken (2000)	1997: Forskrift om styringssystem 1998: Arbeid med nytt regelverk påbegynt 2001: Nytt regelverk med Rammeforskrift, styrings-, opplysnings-, innretnings- og aktivitetsforskrifter	2001: Ny flat organisasjonsstruktur etablert i OD 1.1.2004: Petroleumstilsynet skilles ut fra OD

Tabell 5.4. Utviklingsfaser, kjennetegn, storulykker, reguleringsbestemmelser og endring av tilsyn

Første konsolideringsfase (1977-80): Denne fasen ble preget av utbygging av det store Statfjordfeltet med tre bunnfaste betongplattformer med selvstendige prosessanlegg på hver (Statfjord A, B og C). I "condeep-perioden" spesialiserte norske leverandører seg på ulike deler av konstruksjonene, noe som innebar et ensidig fokus på én type løsninger og som ekskluderte alternative teknologiske løsninger som skip og undervannsinstallasjoner. De tradisjonelle skipsverftene koblet seg til de internasjonale oljeselskapene. "Engineering" ble et stort og viktig kompetanseområde, og på verftene ble det stilt helt nye krav om sertifisering og kvalifisering av arbeidstokken. Samarbeidet med de amerikanske oljeselskapene medførte at tunge og byråkratiske prosedyrer for dokumentasjon og rapportering ble en hierarkisk og toppstyrt struktur. Verftene måtte også bygge opp sitt eget kontroll- og dokumentasjonsbyråkrati på samme tid som oppdragsgiverne/ operatørene etablerte sine egne skyggeorganisasjoner som igjen kontrollerte engineering- og fabrikkbedriftene. Alt dette medførte en enorm byråkratisering.

Modningsfase (1980-88): Dette var den første gangen all utbygging på Statfjord og Gullfaksfeltet skjedde gjennom norske aktører, dvs. både operatør og øvrige lisensinnehavere. Det medførte en styrking av det teknologiske og organisatoriske systemet som hadde blitt bygd opp i forbindelse med Statfjordutbyggingene. Denne fasen ble også preget av sterke politiske intervensjoner. Det såkalte Skånland-utvalget foreslo at det ble sikret en jevn investering framfor for jevn produksjon. Engen og Olsen (op.cit.) viser til Gullfaks C som det beste eksemplet på hvordan sterke koblinger var blitt mellom myndighetene, oljeselskap, leverandører og fagbevegelse. I denne perioden bidrog m.a.o. norske løsninger, norske aktører, sysselsetting og kompetanseutvikling til konsensus om de store linjene i petroleumspolitikken.

I 1980 skjedde den store katastrofen med "Alexander Kielland" som førte til en fornyet debatt om sikkerhetsregimet på norsk sokkel. I mai 1981 ble *Retningslinjer for rettighetshavers internkontroll* vedtatt, fire år senere kom det en ny *Forskrift om internkontroll*. Disse mekanismene skulle baseres på en lovgivning og et funksjonelt regelverk som satte rammebetingelser uten å gå i detalj. I forlengelse av dette ble det etablert et stort og langsiktig FoU-program, "Sikkerhet på sokkelen", og det kom i stand "Goodwill-avtaler" og "Industrisamarbeidsavtaler". Omstillingen hang også sammen med et nytt syn på statens rolle som i større grad skulle bygge på aktørene i markedet sine egeninteresser (Andersen 1988; Hovden 2002). Modernisering av arbeidsmiljø- og sikkerhetsforvaltningen ble satt på dagsorden gjennom St.prop. 1 (1985-86).

Reorganiseringsfase (1988-96): Denne fasen ble innledet med at oljeprisen sank fra 40 til 9 dollar fatet (1986). Dette kom som et sjokk på hele industrien og det understreket hvor sårbar den var for internasjonale konjunkturer. En stod overfor en meget vanskelig situasjon med mindre funn, utfordringene for leting og produksjon fra større havdyp og vanskelige geologiske forhold (Olsen m.fl. 1996). Oljeselskapene var ikke lenger like villige til å akseptere at myndighetene blandet seg opp i deres teknologiske og organisatoriske løsninger. Alt dette førte til at rammebetingelsene for industrien plutselig var endret, og det drev aktørene til å arbeide med ny teknologi som kunne redusere kostnader.

Det oppstod et nytt og sterkere interessefelleskap mellom oljeselskapene (både norske og internasjonale), store og små leverandører, myndighetene (OED og OD), bransjeorganisasjonene (OLF, TBL og PIL) og fagforeningene (NOPEF, Fellesforbundet). I løpet av 1990-tallet dannet disse en samarbeidsarena med en rekke utvalg og et sekretariat som ble kalt NORSOK (Norsk sokkels konkurranseposisjon, etablert i 1993). NORSOK ble en basis for nye forretningsmessige forbindelser, strategiske allianser mellom aktørene og en ny giv for samarbeid og forhandlingsløsninger (op.cit., 20): *”Ved å etablere en møteplass hvor industrien og myndighetene kunne systematisere tanker, ideer og erfaringer forsterkes en felles forståelse for hvordan man kunne redusere kostnadene og øke produktiviteten. Konkurranseskraft og internasjonalisering ble de overordnede symbolene. Kraften i retorikken var at dersom ikke alle arbeidet for å endre utviklingsbanen ville norsk oljeindustri forvitte, inntekter reduseres og arbeidsplasser forsvinne”*.

Denne fasen medførte en rekke teknologiske innovasjoner som flytende installasjoner, produksjonsskip, undervannsløsninger og nye kontrakts- og organisasjonsmodeller der leverandørene fikk langt større frihetsgrader til å presentere og gjennomføre sine teknologiske løsninger.

Andre konsolideringsfase (1997-): På slutten av 1990-tallet skjedde det en konjunkturoppgang, og i 1998 passerte antall sysselsatte i industrien 90.000. Denne fasen ble preget av hard konkurranse der oljeselskapene presset sine tilbud på pris og leveringstid, og leverandørene måtte presse både pristilbud og leveringskapasitet så langt det lot seg gjøre. Dette førte til lavere inntekter og økte interne kostnader, og følgelig uteble gevinsten av NORSOK-samarbeidet for leverandørene. Oljeselskapene la mer ansvar på kontraktører og out-sourcet mange tjenester. Høsten 1998 begynte også oljeprisene å falle. Det oppstod betydelig misnøye blant leverandører og fagforeninger, og det ble vanskelig å opprettholde den positive holdningen til NORSOK som et interessefelleskap. Leverandørindustrien opplevde seg som tapere i et spill der myndigheter og oljeselskap hadde regien. I tillegg ble det hevdet at det var leverandørene som hadde båret de største organisatoriske omkostningene. Samtidig begynte den tekniske utviklingen å stivne i et nytt spor eller dominerende design. En oppløftet stemning ble dermed i løpet av kort tid avløst av pessimisme og krise.

Et flertall innenfor norsk oljeindustri mente nå at NORSOK hadde utspilt sin rolle. Andre mente derimot at overfor nedgangskonjunkturer burde NORSOK-programmet heller revitaliseres og forsterkes, ikke trappes ned. I 2000 ble det lagt ned og erstattet av ”Kon Kraft” - et nytt teknisk/organisatorisk program for revitalisering av industrien. Samarbeidsviljen som ble etablert gjennom NORSOK viste at aktørene følte en forpliktelse til å ta felles utfordringer på alvor. Med ulik posisjon og maktforhold tok oljeselskapene og leverandørene denne forpliktelsen på forskjellige måter (Engen 2002).

Det bildet som ble avtegnet for petroleumsindustrien omkring årtusenskiftet hadde en rekke større ulykker som bakteppe. Sleipner ulykken (1999), Åsta-ulykken (2000) og utredningen om ”Et sårbart samfunn” (NOU 2000) skapte en offentlig debatt omkring storulykker og sikkerhet. På denne tiden ser det ut som om industrien hadde en selvopfatning om sin egen sikkerhet som verken ble delt av OD eller arbeidstakernes

organisasjoner (Ryggvik 2003). OD kunne dokumentere at engasjementet for sikkerhet var svekket til fordel for økonomiske hensyn. Sterkt oppmuntret og sekundært av fagforeningene og med støtte i forskningsrapporter gav OD industrien kraftig påtale med trussel om sanksjoner. I årsmeldingen for 2000 skriver direktøren i OD, Gunnar Berge, at ”Direktoratet ser alvorlig på at det synes å ha blitt etablert en kultur hvor brudd på forskrifter og prosedyrer er blitt innarbeidet i vanlig praksis og akseptert”. Sikkerhetsdirektør Magne Ognedal følger opp og sier at ”dersom vi ikke klarer å forbedre sikkerheten, kan resultatet i verste fall bli nedstengninger”.²³ En viktig faktor i denne negative utviklingen kan være manglende vektlegging av teknologisk kunnskap innenfor viktige ledd i industrien. Deler av industrien opplevde forholdet til OD i denne perioden som relativt dramatisk når de opplevde å bli stemplet som useriøse.

Denne kritiske fasen førte imidlertid til ny tillitsbygging mellom interessentene, bl.a. gjennom tre viktige arenaer for samarbeid. Det ene er *Sikkerhetsforum* der de mest sentrale aktørene møtes regelmessig i en dialog omkrings sikkerhetstema. Det andre er ”Samarbeid om sikkerhet”, et større program som industrien iverksatte for å belyse særlige ulykkestema som for eksempel ”løft og kranhåndtering” offshore. For det tredje iverksatte OD i 2002 et større kartleggingsarbeid; ”Risikonivå på norsk sokkel” (RNNS) som nå følges opp av Ptil. Ved hjelp av omfattende kvalitative og kvantitative analyser av data fra industrien måles ”sikkerhetstilstanden” på sokkelen. Dette gir grunnlag for en dialog mellom Ptil og industrien og tiltak for å oppnå forbedring.²⁴

I 1998 var arbeidet med nytt regelverk påbegynt og fra 1 jan. 2001 ble dette satt ut i livet (se kap. 5.3.3). Fra samme dato ble det gjennomført en relativt dramatisk omorganisering av OD der ressurs- og sikkerhetsdivisjonen ble oppløst og erstattet av en flat lagbasert organisasjon.

I 2003 ble det gjennom St.meld. 17 (2002-2003) foreslått å skille ut deler av Oljedirektoratet i et selvstendig statlig Petroleumstilsyn (heretter kalt Ptil). Til det nye tilsynet ble det også lagt inn tilsynsoppgaver knyttet til landanlegg som tidligere lå under Direktoratet for brann- og el-sikkerhet (DBE)²⁵ og Arbeidstilsynet. Oppgavene knyttet til ressursforvaltning ble værende i Oljedirektoratet og underlagt Olje- og energidepartementet. Regjeringens forslag til utskillelse av et Petroleumstilsyn fikk Stortingets tilslutning den 6. juni 2003, og OD og Ptil fungerer som to uavhengige forvaltningsorganer fra og med 1. januar 2004.

Risikobildet

Når en skal prøve å danne seg et bilde av risiko i industrien er det viktig å skjelle mellom storulykker, enkeltstående alvorlige ulykker/dødsulykker og personskader/arbeidsmiljøbelastninger.

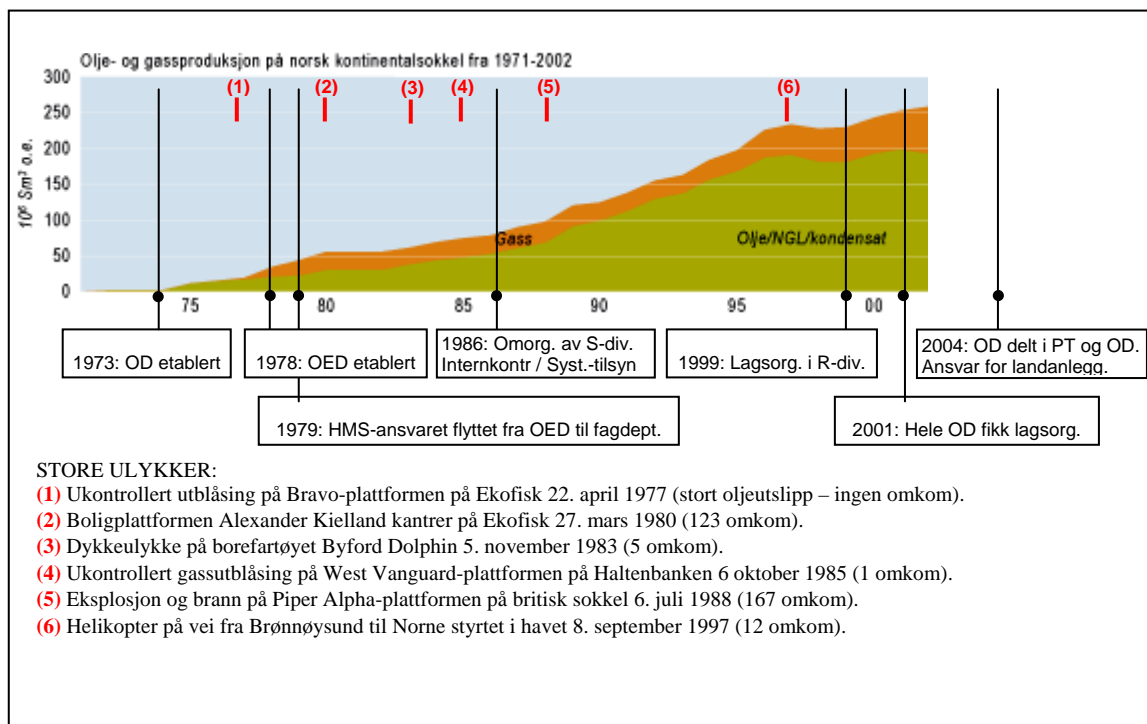
23 Innlegg i Stavanger Aftenblad 4.1.2002.

24 Referat fra Sikkerhetsforum og rapportene fra RNNS er tilgjengelige på www.ptil.no

25 DBE ble fra 01.09.2003 slått sammen med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

Storulykker: Storulykkene i industrien skjedde i de første fasene på 1970 og 1980-tallet i den første halvdel av ”oljehistorien”. Under den ekspansive fasen fra 1980-tallet har det ikke skjedd store ulykker, bortsett fra helikopterhavariet ved Norne-feltet i 1997 da 12 mennesker omkom.

Figur 5.9 illustrerer en historisk utvikling av produksjonsvolum sammen med større ulykker og viktige organisatoriske endringer i OD. Det er ikke minst risiko for storulykker som har påvirket risikobildet, sikkerhetstenkningen og regulering i Nordsjøen (Laudal og Lindøe 2003).

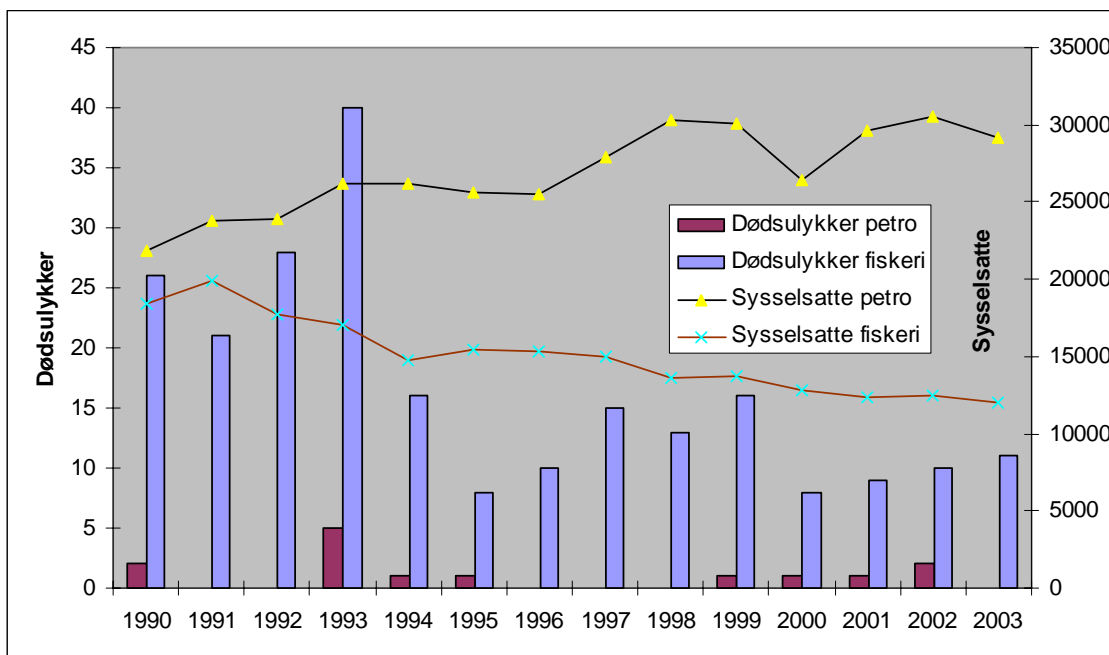


Figur 5.9. Etableringer og organisasjonsendringer innen norsk petroleumsforvaltning, (produksjonsutviklingen i bakgrunnen er illustrert med en figur som er hentet fra Faktaheftet for 2002).

Dødsulykker: Når OD rettet kraftig kritikk mot industrien for noen år tilbake opplevde de at det var en mangel på proporsjoner mellom de store ulykkene innen transportsektoren og de meget få dødsulykkene i Nordsjøen på 1990-tallet. I hvert av årene 1999 til 2001 skjedde det imidlertid én dødsulykke, disse fikk stor mediaomtale.²⁶ Statistikken over dødsulykker fra 1990 og fram til i dag viser gjennomsnittlig en ulykke

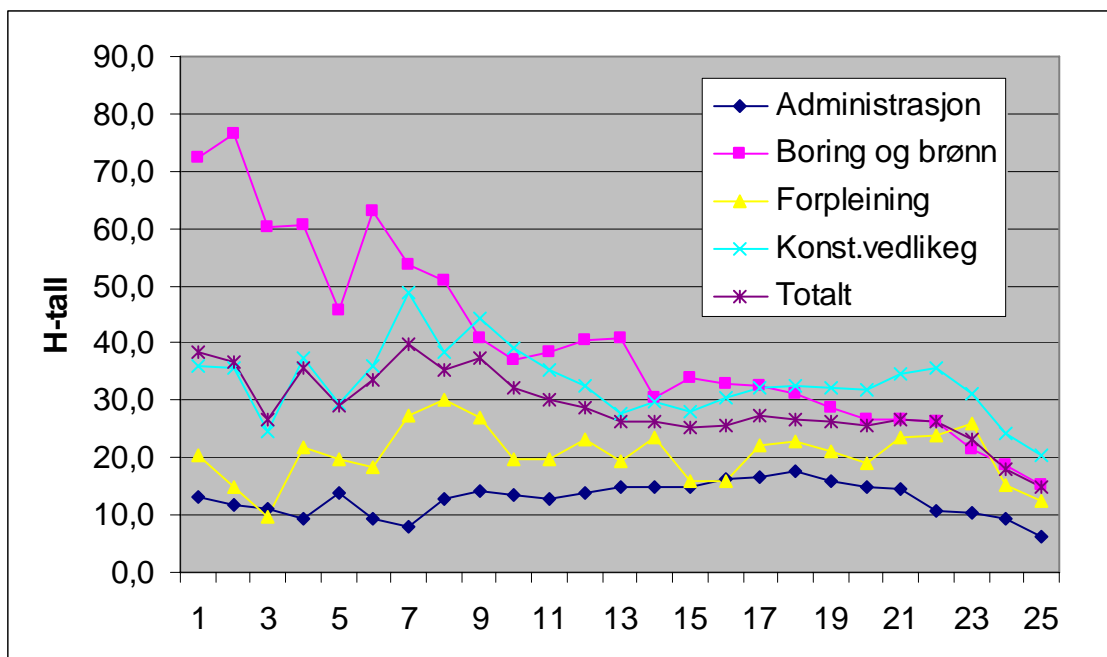
²⁶ Et eksempel er reaksjonsformen etter en dødsulykke på Oseberg Øst der moren til den omkomne reiser rettssak mot Hydro som operatør (Ryggvik 2003).

per år. I figur 5.10 er denne statistikken sammenliknet med fiske som er en annen utsatt maritim virksomhet. Her er dødsraten målt mot antall sysselsatte 30 ganger høyere.



Figur 5.10. Dødsulykker og sysselsatte i petroleumsindustrien og fiskeri

Skadetail: Skadestatistikken viser store variasjoner for ulike aktivitetsområder, men tendensen er en forbedring over tid. Figur 5.11 viser utviklingen av H-tallet for hovedaktivitetene administrasjon, ”boring og brønn”, forpleining, konstruksjon og vedlikehold, og totalt for de siste 25 år.



Figur 5.11. Skader i petroleumsvirksomheten over 25 år.

Figur 5.11 viser at det har skjedd en dramatisk forbedring innen "boring og brønn" fra omkring tidlig på 1980-tallet og fram til i dag, der H-tallet er redusert fra 80 til 15. Innen forpleining har utviklingen vært variabel, men med en klar forbedring de siste årene. Det samlede tall for alle aktivitetene har sunket fra 40 til ned mot 15 i hele perioden.

5.3.2 HMS-regulering

Petroleumforekomstene i Nordsjøen ble oppdaget midt på 1960-tallet, og lov om petroleumforekomster ble vedtatt i 1963. Dette var samme år som Rachel Carsons bok (1963) "Den tause våren" var med å skape en økende bevissthet om sårbarheten ved den moderne industriproduksjon. På det teoretiske plan ble det reist en grunnleggende debatt om hvordan det moderne samfunnet i det hele tatt kan reguleres og hvordan prinsippene for den moderne staten skulle utformes. Det legges et teoretisk fundament for det som etter hvert ble kalt "selv-regulering" når det gjelder rettspraksis (Wilthagen 1994). Dette bidrog til å gi legitimitet til prinsippene om "egenkontroll" eller "internkontroll" av helse, miljø og sikkerhet ble utviklet innen petroleumsvirksomheten Nordsjøen (OECD 2003).

Arbeidsmiljøloven av 1977: Den utvidelsen av området for arbeidsmiljøloven som skjedde i 1977 hadde en dobbel målsetting. Ved siden av å unngå negative helsekonsekvenser (reaktiv innsats) skal en søke å oppnå en rekke positive faktorer ved arbeidsmiljøet. Ansatte skal oppleve mening, medansvar, sosialt fellesskap og personlig utvikling, der sikkerhetshensyn og produktivitetskrav også skal ivaretas (proaktiv innsats). Arbeidsmiljøloven er med andre ord innrettet mot å forebygge helseskader og ulykker og å stimulere til vekst og en riktig anvendelse av de menneskelige ressurser.

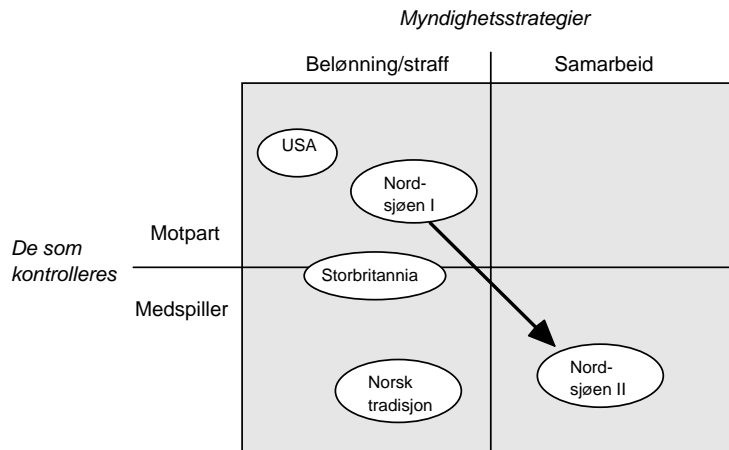
Ved å inkludere psykososiale og organisatoriske sider ved arbeidsmiljøet ble Arbeidsmiljøloven og dens nedslagsfelt kraftig utvidet ved at både ledelsestema og organisasjonsforhold ble inkludert. Grunnlaget for kravene om å ivareta HMS under omstilling og endring ligger med andre ord innbakt i arbeidsmiljøloven.

En grunnleggende tanke i arbeidsmiljøloven er at for å kunne nå dens målsettinger så forutsettes det en stor grad av *medbestemmelse* fra arbeidstakere. En slik medbestemmelse er utviklet som en del av den såkalte nordiske arbeidsmiljøregulering der partssamarbeid mellom arbeidsgiver, arbeidstaker og myndigheter spiller en viktig rolle (Lindøe, Karlsen og Lie 2001). Eksempler på medbestemmelse er at loven gir partssammensatte organ (som arbeidsmiljøutvalg) beslutningsmyndighet innen enkelte områder. Verneombud, som representerer de ansatte, har også fått tildelt spesielle rettigheter som å kunne stanse farlig arbeid.

Egenkontroll: En revidert arbeidsmiljølov (1977) styrket deltarkerdemokratiet og betydningen av treparts-samarbeid mellom arbeidslivets parter. Samme år skjedde den første store ulykken i Nordsjøen ved utblåsingen på Bravo-plattformen. Selv om menneskeliv ikke gikk tapt førte ulykken til en politisk prosess der myndighetenes tilsyn gjennom OD ble styrket. Direktoratet igangsatte et omfattende FoU-arbeid som var et viktig bidrag til at de etter hvert kunne endre sin tilsynspraksis. I juni 1979 kom den første anbefalingen om *egenkontroll* for rettighetshaverne på norsk kontinentalsokkel.

Oljeselskapene som hadde etablert seg i Norge var overnasjonale, og de representerte en helt ny makt- og innflytelsessfære. De var kort og godt "u-norske" både i størrelse og i vesen (Andersen 1988) og fungerte som en "stat i staten". I startfasen var de opptatt av å bevare autonomi overfor statlige kontrollorgan, sikre eksklusiv kontroll med interne arbeidsprosesser og prioritere profitt framfor sikkerhet, og de var svært motvillige til å underkaste seg statlig kontroll. I møtet med det norske kontrollregimet viste det seg likevel at selskapene ble samarbeidsvillige og innrettet seg etter det nye internkontroll-regimet som ble etablert.

I den første entreprenørfasen møtte de et regime som de kjente fra USA. Der myndighetenes strategi var basert på belønning og straff, og selskapene ble sett på som en motpart. På britisk sektor hadde en begynt å nærme seg en samarbeidsmodell, men fortsatt var virkemidlene straff og belønning.



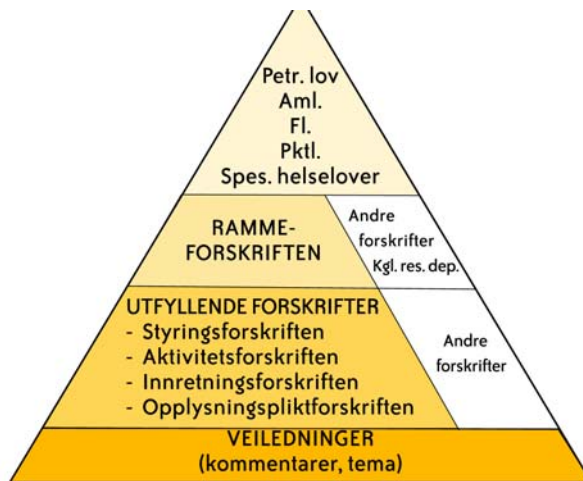
Figur 5.12. Kontrollstrategier i Nordsjøen (Andersen 1988)

Overgangen til egenkontroll/internkontroll ved overgangen til 1980-tallet (Nordsjøen II, se figur 5.12) representerte et markert regimeskifte fra belønning og straff til et samarbeid mellom industrien og myndighetene som bygger på økt kunnskap og innsikt hos industrien i egne risikoforhold. Gjennom de igangsatte FoU-prosjekter oppstod et tett teknisk-faglig samarbeid mellom OD, forskningsinstitusjoner og industrien.

Nytt HMS-regelverk i 2001

OD har sammen med industrien arbeidet systematisk med utvikling av regelverksstrukturen. Det nye regelverket for helse-, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten som ble innført fra 1 januar 2001 innebar en betydelig forenkling. Oppbyggingen av regelverket er vist i figur 5.13²⁷. Strukturen i regelverket har forskjellige nivå eller områder for regulering.

²⁷ Figuren er hentet fra OD sin presentasjon av det nye regelverket. Se www.npd.no



Figur 5.13. Regelverket i petroleumsvirksomheten

Det øverste nivået omfatter de lover som regulerer petroleumsaktiviteten, nemlig petroleumsloven, arbeidsmiljøloven, forurensingsloven, lov om produktkontroll og spesifikke helselover. Deretter følger Rammeforskriften som en ”brobygger” mellom de overordnede lover og de øvrige integrerte forskriftene. Rammeforskriften er fastsatt ved kongelig resolusjon (31 august 2001), og den er derfor overordnet i forhold til de øvrige forskriftene som er vedtatt på direktoratsnivå (forskriftene er felles for OD, Statens forurensningstilsyn og Sosial- og helsedirektoratet). Disse utfyllende forskriftene er Styringsforskriften, Aktivitetsforskriften, Innretningsforskriften og Opplysningspliktforskriften. For hver av disse forskriftene er det utarbeidet egne veiledninger.

Prinsippet om ”egenkontroll”: I gjeldende regelverk brukes verken betegnelsen ”egenkontroll” eller ”internkontroll”, men ”sikkerhetsstyring” som forutsetter kompetanse til å håndtere risiko både hos industrien og i tilsynet (ref. styringsforskriften). Da dette prinsippet ble innført i petroleumsindustrien på 1980-tallet representerte det en helt ny forvaltningspraksis. Myndighetene forlangte at virksomhetene skulle ”holde orden i eget hus”. De pliktet selv å vurdere risikoforholdene ved sine aktiviteter og sette inn nødvendige tiltak for at et tilstrekkelig høyt nivå for helse, miljø og sikkerhet ble opprettholdt. Vi finner disse prinsippene uttrykt i Rammeforskriften (Kap. III, §§ 7-12 jf. Kap IV). Innføringen av internkontroll representerte en dreining i retning av et sterkere samarbeid og et mer forhandlingsorientert klima mellom industrien og myndighetene (Andersen 1988).

Funksjonskrav i regelverket: Funksjonskravet retter seg mot de ulike sidene, egenskapene eller kvalitetene et produkt, en prosess eller en tjeneste skal ha og uttrykker hva produktet mv. skal ha som resultat. Dette innebærer at virksomheten selv er ansvarlig for å finne fram til de løsninger og tiltak som fungerer i den aktuelle situasjon slik at risiko reduseres og kravet oppfylles. Dette kommer bl.a. til uttrykk i § 9 i Rammeforskriften som viser til prinsipper for risikoreduksjon, herunder:

Ved reduksjon av risiko skal den ansvarlige velge de tekniske, operasjonelle eller organisatoriske løsningene som etter en enkeltvis og samlet vurdering av

skadepotensialet og nåværende og fremtidig bruk gir de beste resultater, så sant kostnadene ikke står i et vesentlig misforhold til den risikoreduksjonen som oppnås.

For å kunne etterleve slike funksjonskrav må virksomhetene selv inneha eller skaffe seg den kompetanse som kreves, både når det gjelder å vurdere risiko og å planlegge og gjennomføre de nødvendige tiltak. Av dette følger også at planlegging og gjennomføring av arbeidsprosesser som ivaretar hensynet til HMS blir viktig. Dette skjerper kravene til styring, særlig i store omstillingsprosesser.

HMS-kultur: I Rammeforskriften er begrepet ”HMS-kultur” introdusert i § 11: ”Den ansvarlige skal fremme en god helse-, miljø- og sikkerhetskultur som omfatter alle aktivitetsområdene og som bidrar til at alle som deltar i petroleumsvirksomheten tar ansvar for helse, miljø og sikkerhet, deriblant for systematisk utvikling og forbedring av helse, miljø og sikkerhet”. Ved å innarbeide begrepet ”HMS-kultur” ønsker myndighetene å understreke at det skal være en sammenheng mellom de verdier og normer som regelverket bygger på, de uttrykk disse verdiene avspeiler i regelverket og den atferd som skal vise seg i praksis.

Dette temaet har skapt stort engasjement i deler av industrien. Innefor rammen av NFR-programmet ”HMS-petroleum” er det igangsatt en forskningsinnsats for å se hvordan dette kan implementeres og hvilke mulige effekter vektleggingen av kultur-temaet kan ha. (se. www.ptil.no)

Standarder: I veiledning til forskriftene vises det til norske og internasjonale standarder som beskriver mer konkret hvordan et krav i regelverket kan oppfylles. Eksempler på slike standarder er f.eks. NORSOK-standarder som industrien selv har utviklet eller den internasjonale kvalitetsstandarden NS-EN-ISO 9000-serien. Men det kan også være en selskapsintern styringsdokumentasjon som fungerer som ”beste praksis”. Dersom virksomheten ikke selv har utviklet en standard for enkelte operasjoner og aktiviteter, kan den i stedet anvende slike etablerte standarder som veiledningene henviser til. Betydningen av at det vises til standarder og andre normer i veiledningstekst er beskrevet i rammeforskriften § 18 med veiledning. Det understrekes at normene ikke er forskriftskrav, men anbefalte løsninger som gir veiledning om nivået i forskriftskravet. Dersom den ansvarlige velger å bruke den anbefalte normen/standard, kan en normalt legge til grunn at forskriftskravet er oppfylt. Dokumentasjonsbyrden en har for å vise oppfyllelse av funksjonskrav blir da forenklet. En kan velge andre løsninger, men vil i så fall få en tyngre oppgave for å kunne dokumentere at den valgte løsningen oppfyller forskriftskravet.

5.3.3 Sikkerhet ved endringsprosesser

Stortingsmelding nr. 7 (2001-2002) peker på at effektene av endringsprosesser ofte er blitt undervurdert når det gjelder konsekvenser for arbeidstakernes mestringsevne, motivasjon og dermed for sikkerheten.

ODs perspektiv

Det har vært store strukturelle tilpasninger i næringen, og sammenslåing av selskaper, ny teknologi med nye utviklingskonsepter og nye samarbeidsformer mellom aktørene

har ført til store organisatoriske endringer. Dessuten pågår det hele tiden arbeid for å oppnå effektivisering og kostnadsreduksjoner. OD var opptatt av at endringene ble gjennomført forsvarlig ut fra en helhetlig HMS-tenkning. De hadde gjennom tilsyn erfart at selskapene måtte styrke sitt arbeid med konsekvensvurderinger av HMS i forkant av organisasjonsendringer. OD så et behov for at industrien framskaffet en systematisk oversikt over de analyseverktøy og metoder for konsekvensvurdering som de hadde tatt i bruk, og at disse blir utviklet videre med tanke på planlegging, organisering og oppfølging av endringsprosesser. Industrien hadde på sin side behov for flere konkrete holdepunkter i form av en normering gjennom en "industristandard" eller veiledning om "beste praksis".

Det nye regelverket gav en klar begrunnelse for at det skal gjennomføres vurdering av HMS-konsekvenser ved endringsprosesser, og OD var opptatt av medvirkning fra ansatte i dette arbeidet. Grunnlaget for dette finnes bl.a. i Arbeidsmiljøloven, og det utdypes i Rammeforskriften der kravet til arbeidstakermedvirkning er forankret i § 6. I veiledningen til denne paragrafen understrekes det at "Hensikten med arbeidstakermedvirkning er blant annet å bruke arbeidstakernes samlede kunnskap og erfaring for å sikre at saker blir tilstrekkelig belyst før det treffes beslutninger som angår helse, miljø og sikkerhet". Dette poenget er også lagt inn som siste punkt i § 22 i Styringsforskriften: "Det skal legges til rette for at erfaringskunnskap fra egen og andres virksomhet kan bli brukt i forbedringsarbeidet". Til å gjennomføre dette trengtes imidlertid de nødvendige redskapene.

Styringsforskriften gir ikke konkret veiledning når slike analyser skal gjennomføres og hvilke metoder/verktøy som skal anvendes. En kan her vise til de prinsippene regelverket følger om risikoreduksjon og risikostyring der operatøren har et selvstendig ansvar etter tankegangen om "egenkontroll" og at funksjonskrav skal oppfylles.

OD var imidlertid åpen for at det kunne være hensiktsmessig å gi industrien noen flere konkrete holdepunkter. Det kan for eksempel skje ved at det blir laget en "industristandard" som følger "beste praksis" etter mønster av NORSOK-standarden.

Fire case-studier

Dette var utgangspunktet for fire eksempelstudier av endringsprosesser der OD har gjennomført tilsyn ovenfor virksomheter (Lindøe, Bakke og Olsen, 2002). Studiene omfattet organisasjonsendringer og endringer i styringssystemer i forbindelse med fusjon mellom to operatører, implementering av nye styrings- og driftssystemer og endringer i arbeidsforhold til ansatte i forpleining.

Innholdet i endringsprosessene og arbeidsmetoder i de eksemplene som ble undersøkt i de fire case-studiene er sammenfattet i tabell 5.5.

Endringsprosessen i eksemplene som ble undersøkt	Arbeidsmetodikk i eksemplene som ble undersøkt
Organisasjonsendringene og endringer i styringssystemer i forbindelse med fusjonen av Norsk Hydro og Saga med fokus på konsekvensene HMS-styring i Snorre feltenhet og samspill med støttefunksjoner på land.	Konsekvensanalyse ved hjelp av ledeordsteknikk. Egen dedikert møteleder hadde forberedt sesjonene, og det ble benyttet utvalgte ledeord for organisasjonsendringer for å få fram mulige konsekvenser.
Implementering av nye styrings- og driftssystemer som Industriens Beste Driftsoperatør (IBD), Bedre Raskere Administrasjon (BRA) og System Application Products (SAP) på Gullfaks, Staffjord og Heidrun.	Det ble etablert en arbeidsgruppe på plattformene som avdekket 18 punkter som det måtte arbeides videre med. For hver av disse 18 punktene ble det etablert en arbeidsgruppe som skulle drøfte konsekvensene og eventuelle tiltak.
Organisatoriske endringsprosesser på Heidrun med fokus på styring, gjennomføring, oppfølging av BRA/SAP prosjektet og eventuelle virkninger av samtidige endringsprosesser i Statoils landorganisasjon	Virksomheten gjennomførte flere analyser for å identifisere problemstillinger knyttet til omorganiseringene
Forpleiningsansattes arbeidsforhold på Gullfaks A og Staffjord A og forpleiningsseksjonenes aktiviteter når det gjelder oppfølging av arbeidsmiljøet.	Det var ikke foretatt helhetlige konsekvensanalyser for HMS i forkant av endringsprosessene og beslutningsgrunnlaget for gjennomføringen var ikke tilstrekkelig.

Tabell 5.5. Erfaringer fra fire case-studier

Industriens erfaringer med bruk av konsekvensanalyser ved endringsprosesser kan oppsummeres i fem punkter. Det første gjelder *språkbruk*. Teksten i regelverket og enkelte begreper kan være vanskelig å forstå. Et eksempel er begrepet "konsekvensanalyse" som kan oppfattes som et "teknisk begrep". Dette kan også gjelde begreper som bygger på "kvalitets- og styringsfilosofien" og som ligger til grunn for "Styringsforskriften" i regelverket. Her kreves det kunnskap om nøkkelbegrep og sammenhengen mellom dem.

Et annet tema er *når* konsekvensanalyser skal gjennomføres. Det nye regelverket er forenklet og framstår mer helhetlig og forståelig. En av fordelene med regelverket er at det er funksjonelt, men det åpner samtidig for ulike løsninger. Det gjelder ikke minst spørsmålet hva som utløser kravet om å gjennomføre en konsekvensvurdering og hvilket omfang en slik prosess skal ha.

Et tredje tema dreier seg om *ansvarsforhold* og rollefordeling ved planlegging og gjennomføring av konsekvensvurderinger. Det ser ut til å være ulike syn på hvem som kan eller bør utløse en konsekvensanalyse, hvilke aktører som skal være med og hvilken rolle de ulike aktørene skal ha. Et eksempel er usikkerheten når det gjelder ansvarsforholdet mellom "linjen" og verneorganisasjon representert ved Arbeidsmiljøutvalget (AMU) når det gjelder å ta initiativ til at det iverksettes konsekvensanalyser.

Et fjerde tema dreier seg om *ulike interesser* mellom partene. I den grad ansatte og deres arbeidsforhold blir berørt, kan endringsprosesser innebære betydelige interessekonflikter mellom partene. Dersom grunnlag og premisser for endringer ikke er klargjort og ”spillereglene” rett forstått, så kan krav om og bruk av ”konsekvensanalyser” i seg selv bli instrumenter i et maktspill. I verste fall kan dette føre til ”kamper” og ”omkamper” som har destruktive virkninger på organisasjonen. Det betyr at virksomhetene selv må ta ansvar for hvordan endringsprosessene skal forstås og tilrettelegges.

Det ser også ut til å være ulike oppfatninger om i hvilken grad og på hvilket nivå det er behov for ytterlige veiledning, anbefaling av ”beste praksis” eller en ”industristandard” utover det en kan lese ut av forskriftene.

Endelig var det en oppfatning i industrien at det heftet en del usikkerhet ved ODs tilsynspraksis på dette området. Det dreier seg ikke om lovgrunnlaget for å kunne foreta tilsyn av endringsprosesser, men hvordan det best kan gjøres og hvordan OD best kunne ivareta sine ulike roller.

5.3.4 Et tilsyn under endring

I perioden 2002-2003 gjennomførte RF-Rogalandsforskning en følgeforskning/evaluering av endringsprosesser i OD. Framstillingen bygger på data som er hentet fra dette prosjektet (Laudal og Lindøe 2004).

Målkonflikter: Spørsmålet om tilhørighet og myndighetsområdet for OD var drøftet gjentatte ganger siden direktoratet ble etablert i 1972. I 1977 ble det besluttet at arbeidet med sikkerhet og kontroll på norsk sokkel skulle overføres fra daværende industridepartement til et annet departement. Dermed gikk man ut fra at kontrollfunksjonen også måtte flyttes ut av direktoratet. På tross av politiske initiativ for å skille ut kontrollfunksjonen, ble det ikke noe formelt vedtak om dette (Hanisch og Nerheim 1992).

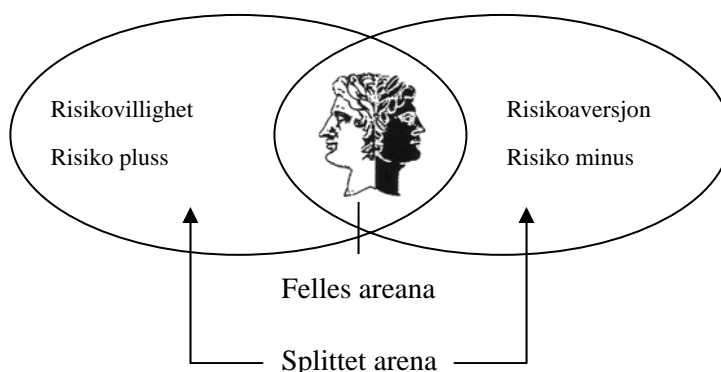
OED fikk ansvaret for de sentrale politikkområdene knyttet til norsk petroleumsvirksomhet I 1979, ett år etter etableringen av OED, ble det konstitusjonelle ansvaret for HMS på sokkelen overført til Kommunal- og arbeidsdepartementet. I 2003 har Arbeids- og administrasjonsdepartementet overtatt ansvaret for dette området.

Delingen som skjedde fra 1.1 2004 kan sees på som løsningen på det som ble oppfattet som målkonflikter i tidligere OD der sammensatte mål ble ivaretatt gjennom ulike virkemidler og roller slik det er vist i figur 5.14. OD skulle bidra til å skape størst mulige verdier for samfunnet under hensyn til en forsvarlig ressursforvaltning. Det innebar en balansegang mellom ”politikk og marked”. For det andre skulle de påse at virksomhetene fulgte myndighetenes krav til helse, miljø og sikkerhet gjennom hele verdikjeden av sine aktiviteter. Dette innebar en balansegang mellom produktivitet og ”HMS”. Bruken av disse virkemidlene skjedde gjennom to ulike roller. Den ene rollen var faglig rådgiver og ekspert overfor industrien og overordnet myndighet. Den andre rollen var å utøve tilsyn og kontroll med industrien. I figuren er markert de to områdene som tydeligst viser målkonflikter, nemlig å gi premisser og råd med tanke på størst mulig verdiskaping og å påse at krav til sikkerhet og arbeidsmiljø overholdes.

		Virkemidler rettes mot	
		Å skape størst mulig verdier for samfunnet (ressursforvaltning)	Sikkerhet og arbeidsmiljø (HMS)
Roller	Faglig rådgiver (fagekspert)	1 Gi premisser og råd (Dialog med OED og industrien)	2 Utarbeide/revidere regelverk og påvirke prosedyrer m.m. (Dialog med AAD og industrien)
	Myndighetsutøver (tilsyn og autorisasjon)	3 Incentiver, søknadsbehandling og lisenser (Dialog med industrien)	4 Påse at krav overholdes, andre kontrolloppgaver og søknadsbehandling (Dialog med industrien)

Figur 5.14. Virkemidler og roller i "gamle" OD sin forvaltning

Slike målkonflikter kan betegnes ved hjelp av metaforen *janusansiktet* (Laudal og Lindøe 2004). Det viser til bildet av den romerske guden med to ansikter.²⁸ Figur 5.15 illustrerer at mål og interesser kan opptre på hver sin arena. Den venstre siden av figurene representerer en "produktiv arena" for verdiskaping der *risikovillighet* hører naturlig hjemme som en nødvendig egenskap hos aktørene. Her er aktører med høy risikovillighet som økonomiske entreprenører, finansielle investorer, osv.



Figur 5.15 Janusansiktet

Den "produktive" delen av virksomheten skaper resultater, overskudd og verdier for eiere og aksjonærer, og det er her linjeledelsen tradisjonelt har hatt sin oppmerksomhet og sitt fokus ("*risiko pluss*"). På arenaen til høyre i figuren kan vi plassere aktører og aktiviteter som dreier seg om vern, kontroll og begrensninger som myndighetskontroll,

²⁸ Janus kommer antakelig fra "ianua" som betegner en dør og som symboliserer to ulike utganger av en sak, eller både positive muligheter og negative aspekter ved en handling. Janus er også knyttet til guden Mercury som er beskytteren av økonomisk virksomhet og handel.

vernetjeneste, begrensninger i lover og regler, osv. Aktørene er opptatt av sikkerhetsprosedyrer, "sikker-jobb-analyse", målsettinger om "null-skader" og "null-feil", etc. Her er risikoaversjon en framtrødende egenskap og sikkerhetsstyringen skal bidra til at aktørene unngår feilhandlinger som kan føre til uønskede hendelser, feil eller skader. Dette er med andre ord en arena der aktørene kan utvikles til "zero-risk-men" (Adams 1995) og arenaen kan betegnes for "*risiko minus*".

Det er noen faktorer som kan drive disse arenaene fra hverandre slik at det skjer en polarisering mellom "risiko-pluss" og "risiko-minus", mens andre faktorer kan bidra til å binde dem sammen. Dersom arenaen for sikkerhetsstyring og "HMS" blir isolert fra den "produktive" arena vil aktiviteter og tiltak på denne arenaen bli isolerte fenomen uten inngrep når det gjelder overordnede strategiske valg, fysisk design, økonomiske rammer eller den løpende drift. Det blir med andre ord "femte hjul på vogna" eller en "sidevognseffekt" (Frick 1994). Vi kan få en arena for ritualer og retorikk som gir et skinn av at helse, miljø og sikkerhet er ivaretatt (Ramvi 2003). På arenaen for verdiskaping kan aktørene som ensidig bygger på en teknisk/økonomisk rasjonalitet overse den risiko som innovasjon, teknologisk utvikling og jakten på grenseerfaringer representerer (Andersen og Sørensen 1990). Dette kan forskyve det skjøre balansepunktet mellom økt verdiskaping og sikkerhet og dermed svekke kravet til robusthet.²⁹

29 Diskusjonen om dette balansepunktet finner vi i risikolitteraturen omkring "Normal Accidents" (Perrow 1999) og "High Reliability" (Reason 1997).

To forvaltningsorgan med speilvendte formål

Fra 1 jan. 2004 ble OD delt i to forskjellige forvaltningsorganer. Mens det gamle OD skulle kombinere og balanse ulike *virkemidler* og *roller* overfor departementene og næringen (jfr. matrisen i figur 5.14) så er målene for de to forvaltningsorganene speilvendt når det gjelder formålet verdiskaping/ressursutnyttelse og hensynet til helse, miljø og sikkerhet slik det er vist i figur 5.16.

Tidligere OD sitt formål:	
<i>Oljedirektoratet skal bidra til å skape størst mulig verdier for samfunnet fra olje- og gassvirksomheten gjennom forsvarlig ressursforvaltning med forankring i sikkerhet, beredskap og ytre miljø</i>	
Nye OD sitt formål	Ptil sitt formål
<i>Oljedirektoratet skal bidra til å skape størst mulig verdier for samfunnet fra olje- og gassvirksomheten gjennom forsvarlig ressursforvaltning med forankring i sikkerhet, beredskap og ytre miljø</i>	<i>Petroleumstilsynet skal legge premisser for og følge opp at aktørene i petroleumsvirksomheten holder et høyt nivå for helse, miljø, sikkerhet og beredskap og gjennom dette også bidrar til å skape størst mulig verdier for samfunnet</i>

Figur 5.16 Formål for OD og Ptil³⁰

Sammenfatning

Det tidligere OD hadde levd med målkonfliktene omkring verdiskaping og ivaretagelse av ressurs-hensyn, helse, miljø og sikkerhet i 30 år. På 1980-tallet beveget en seg mot en harmonisering av målkonflikter gjennom utviklingen av et nytt reguleringsregime med egenkontroll/internkontroll. På slutten av 1990-tallet viste OD sitt "janusansikt" ved å konfrontere industrien med sviktende sikkerhet.

Delingen var ikke begrunnet ut fra negative erfaringer, verken med organisasjonen eller dens håndteringen av den dobbelte målsettingen. Det har heller ikke vært et ønske om en deling fra industriens side. Regjeringens og Stortingets begrunnelse var et ønske om rolleklarhet og legitimitet når det gjelder tilsynsoppgaven.

De sammensatte mål og dilemmaer som OD levde med kan ha vært en drivkraft til å finne omforente løsninger mellom interessentene, både i avveining mellom verdiskaping og ressursforvaltning og mellom kravet til produktivitet og helse, miljø og sikkerhet. Å møte industrien på "hjemmebane" med deres egne målkonflikter kan ha spilt en viktig rolle ved utviklingen av reguleringsregimet i industrien.

Delingen av det tidligere OD har bidratt til å klargjøre noen mål- og rollekonflikter, men det kan også føre til at målkonfliktene bringes høyere opp og inn på en politisk arena.

³⁰ Sluttrapport fra delingsutvalget, datert 1.7.2003, Oljedirektoratet.

Historien om organisering av det tidligere OD og delingsprosessen belyser viktige prinsipper og problemstillinger ved målkonflikter omkring verdiskaping, ressursforvaltning og HMS (Rosness, 2001). Det kan derfor være nyttig for læring, og erfaringsoverføring når det gjelder organisering av tilsyn og relasjonsbygging til industrien.

6 Analyse av endrings- og omstillingsprosessene

Dette kapitlet oppsummerer de viktigste trekkene ved endrings- og omstillingsprosessene som er omfattet av case-studiene. Karakteristika ved endringsmekanismene danner forutsetningene for både den umiddelbare responsen og den mer langsiktige effekten av endringene. Hvert delkapittel gir en oppsummering av sentrale effekter og problemstillinger som kan relateres til endringsprosesser i norsk luftfart.

6.1 Erfaringer fra New Zealand

Delkapitlet oppsummerer hovedfunnene fra studiet av omstillingene i den sivile luftfarten på New Zealand. Hensikten er å vurdere omstillingsprosessene og om effektene av disse har hatt virkning på flysikkerheten.

6.1.1 Endrings situasjonens karakteristika

På 1980-tallet var New Zealands økonomi i dyp krise. Hele den offentlige sektoren ble i løpet av tiåret reformert i et meget hurtig tempo. På noen få år var det offentlige engasjementet i luftfarten betydelig redusert, hvor privatisering, kommersialisering og "Cost Recovery" var vesentlige prinsipper. Ansvar og utgifter skulle føres over på industrien og myndighetene skulle overvåke at industrien hadde systemer for sikker drift. Regelverket ble omformet fra et fokus på krav til detaljer til et regelverk med krav til prosedyrer, funksjoner og systemer. Til tross for at mange mistet sine jobber, er det lite som tyder på at det fantes en sterk opinion i det newzealandske samfunnet mot endringsprosessene. Paralleller kan trekkes til Australia, som også har kommersialisert sin luftfart. Painters (2001) beskrivelse av opinionens holdning til fjerningen av "the two-airline policy" i Australia indikerer at regionen var meget positivt innstilt til kommersialisering.

6.1.2 Endringene og den umiddelbare responsen

På New Zealand var det i perioden 1984-1994 flere samtidige omstillingsprosesser. Regelverket ble endret, tilsynet ble endret, departementet nesten utradert, flyplassene kommersialisert, lufttrafikk tjenesten sentralisert og kommersialisert, og ny finansieringsform introdusert.

Det er lite i vår studie som tyder på at omstillingsprosessene på New Zealand skapte store operative endringer blant aktørene ute i den skarpe enden (flyselskaper og andre

aktører direkte involvert i luftfart). Her spiller trolig luftfartens internasjonale regler, forordninger og overnasjonale organer som selskapene må forholde seg til, en stor rolle. Heller ikke regelverkets innretning til internkontroll, som i hovedsak ble løst ved krav til prosedyrer, medførte store operative endringer i selskapene. Eventuelle endringer i selskapene ble hovedsaklig gjort på det administrative nivået.

Endringene i avgiftene skapte imidlertid konflikt mellom myndighetene og de utøvende selskapene. Spesielt de sårbare små fritids- og kommersielle selskapene hadde vanskelig for å akseptere prinsippet om Cost Recovery. Hvorvidt dette ga store endringer i måten selskapene utførte sine aktiviteter har vi ikke kunnet avdekke, verken på kort eller lang sikt. Datamaterialet knyttet til ulykker og hendelser gir ikke grobunn for å hevde at vesentlige endringer har funnet sted. Internt i selskapene har det imidlertid vært radikale forandringer:

Ministry of Transport og Civil Aviation Division. Nedbemanningen var kraftig, og det er grunn til å tro at det psykososiale arbeidsmiljøet ble dårligere. Mange var uenig eller uvillige til å endre tilsynsfilosofi fra detaljinspeksjon til systemtilsyn. Tilsynsapparatet var i en periode på slutten av 1980-tallet og begynnelsen av 1990-tallet redusert og tilsynsarbeidet ble skadelidende. Flere i den nasjonale havarikommisjonen og industrien pekte på enkelthendelser hvor redusert tilsyn har vært en bakenforliggende årsak. Innføring av systemtilsyn i forhold til GA og små kommersielle operatører ga liten effekt i form av forbedret sikkerhetsarbeid. De små aktørene hadde lite formelle rutiner og evne til systematisk sikkerhetsarbeid. Det uavhengige CAA ble etablert i 1992 med ansvar for både regelverksutvikling, rådgivning og tilsynsfunksjoner.

Regelverksendringene omfattet blant annet ny sertifisering av alle aktørene (fra piloter til selskaper) i den sivile luftfarten. Implementeringen av dette tok mer enn ti år. Alle aktørene fikk tid til å gjennomføre omstillingene til nytt regelverk før de ble reintrodusert i systemet gjennom nye sertifikater utstedt av tilsynet.

Innføringen av Cost Recovery ble gjennomført uten særlige konsekvensvurderinger. Den påtvungne hurtige omstillingen CAD måtte gjennomføre for å tilpasse seg Cost Recovery skapte store problemer internt i tilsynet, og hvordan tilsynet utførte sine tilsynsoppgaver med industrien. Generelt var det liten forståelse for å måtte betale for disse tjenestene. Tilsynets dialog med industrien ble hemmet i den vanskelige omstillingsfasen

Etableringen og omstillingen av Airways. Kommersialiseringen av lufttrafikkjenesten medførte en stor nedbemanning, hvor organisasjonen kunne "nullstille" og fritt ansette personellet som tidligere var ansatt i CAD. Mye tyder på at de interne omstillingene i selskapet og senere reduksjoner av antallet kontrollsentraler ikke fikk negative effekter på sikkerheten, snarere tvert i mot. Kommersialiseringen av selskapet førte til at selskapet fikk tilgang til privat kapital og ble i stand til å finansiere ny teknologi, etablere samarbeidsavtaler med internasjonale aktører, utvikle egne sikkerhetsplaner og forbedre eget registrerings- og rapporteringssystem. Selskapet ble offensivt og konkurranseorientert. Dette ser ut til å ha medført en vesentlig forbedring av sikkerheten i luftrommet over New Zealand. Selskapet ser imidlertid ut til å ha utviklet et mer motsetningsfylt forhold mellom ansatte og ledelse, samt bekymringsfulle skiftordninger (Majumdar og Ochieng 2004)

Kommersialisering av landets flyplasser. Omstillingene til kommersiell drift førte til et økt ansvar blant ledelse og ansatte for ivaretagelse av sikkerheten på egen flyplass. Det ble også opplevd som positivt at den desentraliserte driften i større grad muliggjorde en gjennomføring av risikovurderinger, planlegging og sikkerhetsarbeid med utgangspunkt i lokale forhold. Omstillingene resulterte i nedbemanninger, men våre respondenter kunne ikke peke på at dette hadde hatt negative effekter for sikkerheten på deres flyplass.

6.1.3 Dagens situasjon og utfordringene på New Zealand

Svært lite av forskningslitteraturen om privatiseringen og liberaliseringen i luftfarten på New Zealand knytter effekter på sikkerhet til endringene. Verken Christensen (2001), Forsyth (2002) eller Kissling (1998) nevner problemstillinger i forhold til sikkerhet i deres analyser av omstillingene, og Painters (2001) beskrivelse av deregulering og omstilling i australsk luftfart reiser heller ikke bekymringer om sikkerhet.

Omstillingene i luftfarten på New Zealand ser ikke ut til å ha ført til et lavere sikkerhetsnivå, snarere tvert i mot. En viktig årsak til dette er at omstillingene på New Zealand i liten grad har gitt endringer av operative funksjoner eller har ført til svekkede tekniske systemer eller dets vedlikehold. Sikkerhetsfokuset står sterkt. Ikke minst flyprodusentenes sikkerhetsprogram som innebærer kontinuerlig forbedring av eksisterende flytyper og i utviklingen av nye flytyper. Vi mener å ha registrert en operativ robusthet, spesielt knyttet til den tunge sivile luftfarten, hvor sikkerhetsfokuset ble ivare tatt i de operative miljøene. Stabile forhold knyttet til økonomi og drift i de store flyselskapene ser også ut til å ha vært en viktig faktor for sikkerheten i omstillingsfasen.

Det er større grunn til å vurdere omstillingene i forhold til mindre kommersielle selskaper og fritidsaktivitetene. Det som tradisjonelt innbefatter General Aviation er på New Zealand knyttet til stor grad av kommersiell aktivitet (for eksempel glidefly, fallskjerm og hanggliding). Sammen med de mindre kommersielle transportører er disse aktørene den største utfordringen for CAA med hensyn til sikkerhet. Mye tyder på at CAA vil søke mer detaljorientert tilsynsaktivitet for disse selskapene i fremtiden.

Den desentraliserte driftsformen av flyplassene, uten noen form for paraplyorganisasjon som Avinor i Norge, har ført til en rekke ulike eierskapsmodeller og operatørfilosofier. Dette er en utfordring for blant annet flyselskapene som må etablere kontraktsforhold med hver enkelt flyplass som de skal operere ut fra. Samtidig medfører driftsformen at krysssubsidiering er fjernet. Selv om flere små flyplasser har svak økonomi, har ikke arbeidet vårt gitt kunnskap om konsekvenser for sikkerheten.

6.1.4 Faktorer av betydning for endringene i norsk luftfart

Studien av endringsprosessene på New Zealand er interessant for norsk luftfart på flere måter. Imidlertid skal vi være klar over samfunnets og luftfartens initiale tilstand før vi konkluderer om at erfaringene fra New Zealand kan overføres til norsk luftfart. Caset har gitt oss følgende konklusjoner:

- Hurtige omstillinger behøver ikke gi negative effekter på risikonivå i luftfarten

- Samtidige endringsprosesser behøver ikke gi negative effekter på risikonivå i luftfarten
- Endringer og omstillinger som planlegges i organisasjoner som i hovedsak befinner seg i den ”butte” enden bør vurderes i forhold til effekter hos de operasjonelle aktørene før implementering
- Kommersialisering kan ha positive effekter på sikkerhet og produktivitet
- New Zealand har et internkontroll prosedyrebasert regelverk, som er liberalt og krever at aktøren ”feier i eget hus”. Regelverket og myndighetene er i liten grad fokusert på et risikoinformert system for styring av sikkerheten.
- Regelverket og tilsynspraksisen har hatt mindre positive effekter på GA (utvidet forstand)³¹ og små kommersielle flyselskaper.
- Økonomien i luftfarten er til tross for brukerfinansiering på en rekke tjenester, tuftet på passasjeravgifter. Her er det fortsatt uenighet om hvordan finansieringsnøkkelen bør se ut i fremtiden.
- Det ser ut til at delingen av flyplass- og lufttrafikktenester i 1987 i liten grad var konsekvensanalysert. Delingsmodellen man nå har i New Zealand ser ut til å medføre et betydelig koordineringsbehov mellom flyplass og Airways på grunn av sammenflettede ansvarsområder. Dette understreker viktigheten av å analysere konsekvenser for andre systemaktører for å best mulig tilpasse omstillinger til systemets totale funksjon. For luftfarten sin del gjelder dette først og fremst grensesnittet mellom flyplass, flytrafikkteneste og flyoperatør.
- Et lite Samferdselsdepartement ser ut til å fungere godt som bindeledd mellom politikk og administrasjon.

6.2 Erfaringer fra Storbritannia

Delkapitlet oppsummerer hovedfunnene fra studiet av omstillingene i CAA og NATS i Storbritannia. Hensikten er å vurdere omstillingsprosessene og om effektene av disse har hatt virkning på flysikkerheten.

6.2.1 Endrings situasjonens karakteristika

Omstillingene i Storbritannia er i likhet med New Zealand del av utviklingen i myndighetsorganisering i hele den vestlige verden, mot en sterkere grad av selvregulering og internkontroll. I motsetning til New Zealand hadde allerede andre sektorer i Storbritannia tilpasset seg et slikt regime, for eksempel oljeindustrien. Luftfarten var heller ikke forbundet med store og uhåndterbare offentlige budsjetter, slik

³¹ General Aviation på New Zealand inkluderer kommersiell aktivitet. Vi viser for øvrig til Oltedal (2005).

at eventuelle endringer kunne skyves i tid. Flyselskapene var i liten grad en uforutsigbar faktor. Den største utfordringen ser ut til å ha vært trafikkøkningen som fulgte dereguleringen av innenriksmarkedet. Trafikkøkningen ser ikke ut til å ha ført til dramatiske hendelser. Det har det derimot vært i britisk jernbane. Dereguleringen i jernbanesektoren har blitt kraftig kritisert både med hensyn til effekter på sikkerhet og tilgjengelighet/kvalitet. Erfaringene fra jernbanesektoren har påvirket endringsprosessen i britisk luftfart.

6.2.2 Endringen og den umiddelbare responsen

Den gradvise separasjonen av CAA og NATS, dereguleringen av innenriksmarkedet, endringene i tilsynsprinsippene og privatiseringen av NATS har vært utgangspunktet for denne case-studien.

Endringene i Storbritannia har vært gradvise og overveide. I forkant av alle endringene har det vært gjennomført vurderinger på både politisk nivå og på ledelsesnivå hos den enkelte aktør som skulle implementere endringene. Separasjonen av NATS og CAA er en prosess som har pågått over 13 år. Dereguleringen ble som i Norge innført trinnvis, og privatiseringsprosessen av NATS har foregått i nesten 10 år. I luftfarten i Storbritannia er ikke sikkerhetsstyring innført som et rigid lovkrav, men myndighetene har heller forsøkt en gradvis overgang, ved at den enkelte aktør har fått anledning til å tilpasse seg det nye regimet.

CAA, Endring i tilsynsprinsipper. Frem til 1999 utførte CAA i hovedsak tradisjonelt detaljtilsyn. Prinsippvedtaket i 1999 om at de aktørene som ønsket kunne få safety audits (systemtilsyn) i stedet for det tradisjonelle tilsynet var viktig. Forutsetningen var at aktøren innførte Safety Management System (SMS). Mange av de større aktørene hadde allerede slike systemer i funksjon, i form av Quality Assurance systemer. Overgangen ble forholdsvis enkel for disse. De aktørene som ikke hadde tilstrekkelige ressurser eller ikke ønsket et systemtilsyn fortsatte med det tradisjonelle tilsynet fra CAA. Tanken bak er at den enkelte aktør skal få velge det som synes mest hensiktsmessig.

CAA, Bemanning. CAA har "alltid" slitt med underbemanning, spesielt når det gjelder kvalifiserte inspektører. Dereguleringen har ført til en økning i aktivitetsnivået noe som igjen har fordret økte ressurser og økte bemanningskrav i CAA. Underbemanningen har variert over tid både når det gjelder antall og hvilket teknisk eller operativt område som har vært dårlig bemannet. Intervjuede i CAA fremhever spesielt at helikoptersektoren har vært kraftig underbemannet til tider, og det er fremhevet (Aviation Safety Report 1999) at CAA har drevet et for dårlig tilsyn innen dette området i perioder. Innføringen av systemtilsyn har imidlertid redusert behovet for inspektører noe. I tillegg har CAA blitt mer konkurransedyktige når det gjelder lønn grunnet et vedtak om å heve det generelle lønnstaket for offentlige tjenestemenn. Bemanningssituasjonen i CAA er nå betegnet som tilfredstillende.

NATS, privatiseringsprosessen. Privatisering av ATC tjenester er en trend over hele den vestlige verden. Erfaringer fra New Zealand og Canada har vært benyttet under planleggingen og gjennomføringen av privatiseringen av NATS. Beslutningen om å

privatisere NATS kom som en følge av dereguleringen. Prosessen med å skille NATS fra CAA for så å privatisere NATS ble av politikerne ansett som så komplisert at den initielt ble skrinlagt. Dilemmaet om økonomisk optimalisering versus sikkerhetsmessig optimalisering var på dagsorden. Motstanderne av privatiseringen påstod at NATS ikke kunne ivareta sikkerheten i luften dersom de ble privatisert. Britisk jernbane ble benyttet som eksempel hvor det ble hevdet at profitt kom foran sikkerheten. De store jernbaneulykkene på nittitallet ble brukt som bevis på dette. NATS ble derfor opprettet som et "non-profit" selskap, det vil si at NATS kun kan ha noen få prosent i avkastning per år. Overskuddet skal ikke benyttes til utbetaling til eierne, men tilbakeføres til NATS og benyttes til investeringer.

NATS, trafikkøkning og underbemanning. Trafikkøkningen har vært jevn siden 1991. Dereguleringen ga en ytterligere økning. Antall ATC relaterte hendelser har hatt en liten nedgang i forhold til trafikkøkningen. En viss bekymring kan knyttes til økningen i "overloads". En overload oppstår når flygelederen føler at det er for mye trafikk i forhold til hva som er forsvarlig å kontrollere. Overload er kritisk fordi mange fly er involvert innenfor et begrenset område, og ATC-funksjonen er vesentlig for sikkerheten. Noen alternative forklaringer til økning i overload finnes:

- Trafikkøkningen i seg selv legger press på flygelederne.
- Privatiseringsprosessen har gitt økt fokus på sikkerheten og dermed økt rapporteringsvillighet i forhold til overloads.
- Flygeledere kan ha ønsket fokus på den generelle underbemanningssituasjonen og dermed økt rapporteringsfrekvensen.

Det er vanskelig å knytte en enkelt årsaksfaktor til den observerte økningen i overloads.

NATS, nye kontrollsentraler. En del av omstillingsprosessen av lufttrafikkjenesten var fornying av kontrollsentralene. Beslutningsprosessen var inkrementell (bar preg av de små skrittene) som kan tolkes som usikkerhet om hvilke løsninger som burde velges. Det ble i liten grad foretatt helhetlige langsiktige vurderinger blant annet av trafikkbildet, teknologibehovet, utviklingen i luftfarten, og NATS sin endelige utforming. Det var imidlertid enighet om at de eksisterende fire kontrollsentralene skulle reduseres til to; Swanwick Centre og New Scottish Centre. Etter opprinnelige planer skulle de stå ferdige i henholdsvis 1996 og 1997.

Da privatiseringen av NATS fikk sin endelige form i 1998 førte dette til et politisk ønske om å åpne de nye kontrollsentralene så snart som mulig, slik at NATS kunne fremstå mest mulig komplett før privatiseringen (salget) skulle finne sted. En rekke uheldige beslutninger spesielt med hensyn til tekniske løsninger, som egentlig var ment å fremskynde åpningen av kontrollsentralene, ledet til ytterligere forsinkelser. Swanwick ble delvis operativt først i 2002 og New Scottish Center er ennå ikke offisielt åpnet, men planlagt åpnet i 2007.

6.2.3 Dagens situasjon og utfordringene i Storbritannia

Ut fra vår studie av britisk luftfart kan vi konkludere med at luftfarten er stabil med forutsigbare relasjoner mellom aktørene. Kanskje den viktigste faktoren som har bidratt

til stabilitet under endringsprosessene er det at luftfarten i utgangspunktet er en detaljregulert virksomhet hvor det meste av arbeidet i den skarpe enden er dekket av overnasjonale lover, regler, prosedyrer, rutiner og sjekklister. Så vidt vi har brakt på det rene er det ingen av omstillingene i denne case-studien som har ført til vesentlige endringer i regimet. De som opererer luftfartøyene har fortsatt å operere slik de alltid har operert, uten større endringer.

Respondenter i CAA hevdet også at det generelle sikkerhetsarbeidet har fått et sterkere fokus hos den enkelte aktør og at rapporteringsvilligheten ser ut til å ha økt som et resultat av systemtilsynet. Faren er imidlertid at internkontroll kan bli en papirøvelse, hvor useriøse aktører kun har som mål å tilfredsstille CAA. Slike aktører kan avsløres gjennom stikkprøvekontroller. En respondent i CAA hevdet at det ingen aktører som ville ha "råd" til å være useriøs, fordi en ulykke vil avdekke manglene og dermed også inntektsgrunnet.

Bemanningsproblemene er bedret. Det er stor konkurranse om piloter og teknikere i Storbritannia og CAA har hatt problemer med å rekruttere personell fra disse yrkesgruppene. Hevingen av det generelle lønnstaket for spesielt ettertraktet personell har gitt resultater.

Systemtilsynet fungerer bra. Det har fremkommet kritikk om at CAA ikke har vært klare nok når det gjelder hvilke forventninger de har hatt til den enkelte aktør når det gjelder SMS systemene. Mye tyder på at det har vært en viss usikkerhet med hensyn til dokumentasjon- og arbeidsomfang hos de som har innført SMS systemer. Respondenter i CAA mente at dette har vært bevisst for å få til en læreprosess hos den enkelte aktør, og en bedre forståelse av det nye tilsynssystemet. CAA har vært veldig klare på prinsippet om at den som introduserer ny risiko i luftfartssystemet, ved for eksempel å gjøre en endring i form av nytt utstyr eller nye prosedyrer, er den som "eier" risikoen. Det vil si at for å få godkjenning av CAA, må vedkommende kunne godtgjøre gjennom analyser at risikoen ikke har økt som følge av endringen.

Det ikke noe som tyder på at privatisering av NATS har hatt noen negativ effekt på flysikkerheten. Privatiseringen har ført til bedre økonomiske betingelser for selskapet og behovet for investeringer er for en stor del dekket. Investeringer i nye kontrollsentraler og ny teknologi er ansett som en nødvendighet for å holde tritt med trafikkutviklingen i Storbritannia. NATS har også i de senere år trappet opp utdanningstakten når det gjelder flygeledere. Dette er gjort dels for å kunne erstatte forventet aldersavgang og dels for å rette opp den underbemanning som eksisterer (Majumdar og Ochieng 2004).

Har forsinkelsene med de nye kontrollsentralene hatt konsekvenser for flysikkerheten? Statistikken over ATC hendelser for årene etter dereguleringen viser en økning i antall hendelser. Mange av disse hadde sin opprinnelse i den "gamle" kontrollsentralen i London som lenge ble operert opp mot maksimum kapasitet. NATS er i ferd med å overføre all trafikk til den nye sentralen i Swanwick. Imidlertid har de på den delvis operative sentralen i Swanwick allerede hatt mange tekniske problemer siden åpningen. Forsinkelsene med New Scottish Centre har også ført til økende press på ressursene. Dersom trafikkveksten skulle akselerere igjen, vil det kunne bli kritisk for kontrollen av trafikken i luftrommet over Storbritannia.

6.2.4 Faktorer av betydning for endringene i norsk luftfart

Studien av endringsprosessene i Storbritannia er interessant for norsk luftfart på flere måter. Imidlertid er ikke forholdene i Storbritannia identiske med den norske tilstanden, noe som må vurderes før britiske erfaringer benyttes. Caset har gitt oss følgende konklusjoner:

- Kontinuerlig informasjon og sterkt fokus på å ivareta ansattes interesser ved omstillingene har bidratt til en lite konfliktfylt prosess.
- Varigheten av omstillingene har vært lang. Det har bidratt til at aktører har fått tilpasse seg.
- Samtidige endringsprosesser behøver ikke gi negative effekter på risikonivå i luftfarten. Hvem den enkelte endring berører og innholdet av endringen ser ut til å være viktigere.
- Endringer og omstillinger som planlegges i organisasjoner som i hovedsak befinner seg i den ”butte” enden bør vurderes i forhold til effekter hos de operasjonelle aktørene før implementering
- Vurderinger av mulige sikkerhetsmessige konsekvenser har spilt en betydelig rolle i separasjonen av CAA og NATS og den endelige privatiseringen.
- Mangelfull helhetlig planlegging av kontrollsentraler har gitt problemer med trafikkavvikling i det tungt belastede lufttrafikkrommet over Storbritannia.
- Det overnasjonale regelverket og flyprodusentenes rolle, som de operative selskapene er styrt av, demper effektene av omstillingene.
- CAA stilte ikke absolutt krav til aktørene om å innføre system for sikkerhetsstyring. Dette kan ha ivaretatt de små aktørene på en bedre måte.
- En heving av lønnstaket i CAA for ettertraktet personell i industrien har ført til en bedret bemanningssituasjon innenfor stillingsområder hvor man nesten alltid har slitt med underbemanning.
- Tilsynet med helikoptersektoren har på grunn av mangel på kompetent personell ikke vært tilfredsstillende. Dette reflekteres ikke i ulykkesstatistikken, men anses uheldig fordi helikopteroperasjoner er mer ulykkesutsatt enn luftfarten generelt.
- Et godt fungerende tilsyn ser ut til å ha vært en stabiliserende faktor for andre aktører (NATS) som har vært under omstilling.
- CAA har ønsket å fremstå som strengere i sitt tilsyn mot NATS enn mot andre ATC aktører for å markere den nye avstanden etter separasjonen. Dette for å unngå spekulasjoner om spesialbehandling av NATS.

6.3 Erfaringer fra petroleumsindustrien

Hvilken lærdom kan luftfartsindustrien trekke av de erfaringer som er høstet i petroleumsindustrien? Et velbegrunnet svar på dette spørsmålet krever en grundig

analyse av likhet og ulikhet mellom de to industriene. Det krever også mer detaljerte studier innenfor enkelte avgrensede områder. Det er likevel mulig å trekke ut noen områder og tema hvor det er rimelig å anta at en erfaringsoverføring er mulig.

Det er en del fellestrekk mellom luftfart og petroleumsindustrien når det gjelder marked og strukturelle forhold. Internasjonalt ivaretas produksjonen av varer og tjenester av et relativt lite antall store operatører. Innen ulike regioner og på nasjonalt nivå øker dette antallet og videre er det et stort og variert nett av underleverandører. Dette stiller industrien overfor en rekke utfordringer når det gjelder håndtering av et nytt og moderne sikkerhetsregime som er bygget på store krav til kompetanse når det gjelder forståelse, analyse og håndtering av sikkerhet. Systemkrav er gjerne utviklet for store og ressurssterke virksomheter, og de vil ikke uten videre kunne fungere overfor mindre virksomheter med mindre ressurser og kompetanse. Det er en fare for at det oppstår "lommer" eller gråsoner med stor grad av risiko (et eksempel kan være flysport som en fritidsaktivitet).

Begge industrier er også svært teknologiavhengige og dette krever hurtige oppgraderinger av ny teknologi hos brukerne. Det er en stor utfordring til organisering, rekruttering og oppbygging og vedlikehold av kunnskap hos aktørene. Eksemplet fra petroleumsvirksomheten illustrerer hvor viktig en slik kunnskapsoppbygging var da internkontrollregimet ble utviklet og det viser også hvordan nye arenaer for samarbeid og erfaringsutveksling ble etablert.

Innen norsk arbeidslivslovgivning er kravet til partssamarbeid og aktiv deltakelse fra ansatte i utvikling og endring innen arbeidslivet et av de sentrale fundamentene for lovgivning og regelverk. Slike krav gjelder også innen sikkerhetsarbeidet, men de kan bli satt på prøve i møte med internasjonale operatører, overnasjonale "oppskrifter" på ledelse og styring og nye krav til fleksibel organisering. Det er derfor en utfordring til partene å ivareta et kritisk og konstruktivt samarbeid om sikkerhet. Ulike interesser og perspektiv vil også prege de bilder partene vil ha om risikoforhold og prioriteringer av innsatsområder. Dette bør kunne utnyttes til å få fram et bredt og nyansert risikobilde.

Historien om petroleumsvirksomheten viser også den viktige rollen myndighetene har hatt (OD og senere Ptil) som pådriver gjennom å utvikle et sikkerhetsregime som bygger på engasjement, legitimitet og kunnskap hos partene om alle forhold som berører sikkerheten. Samarbeidsprosesser omkring regelverksutvikling har vært et viktig instrument i en slik utvikling.

Disse ulike sidene ved petroleumsindustrien eksemplifiserer en rekke utfordringer for luftfarten i arbeidet med å ivareta sikkerheten under omstilling. Det innebærer at det legges et systemperspektiv til grunn slik det er drøftet i kapittel 4. Dette omfatter politiske aktører, myndigheter/tilsyn med ansvar for regulering og håndtering av sikkerheten og aktørene i markedet med arbeidsgiver og arbeidstakere. I et slikt perspektiv spiller også forholdet mellom organisasjon og teknologi en viktig rolle. Tabell 6.1 oppsummerer aktuelle tema og problemstillinger fra petroleumsvirksomheten som kan være aktuelle med tanke på norsk luftfart.

	Norsk petroleumsindustri	Aktuelle tema/problemstillinger
<i>Marked og produkter</i>	Internasjonal/global industri i et konkurranseutsatt marked. Dramatisk oljeprisfall. NORSOK	Hvordan påvirker store endringer i markedet omstilling i industrien og dens håndtering av sikkerhet?
<i>Strukturelle faktorer</i>	Få, men økende antall operatører (småfelt og "haleproduksjon"). Større fokus på underleverandører.	Hvordan håndterer nye og mindre aktører kompetansekravene til egenkontroll og risikobasert sikkerhetsstyring?
<i>Produktteknologi og kompetanse</i>	Ny teknologi med undervanns-installasjoner. Eldre teknologi skal vedlikeholdes. E-drift.	Hvordan møter industrien den raske teknologiske endringen m.h.t. rekruttering og oppgradering av personell?
<i>Sikkerhetsledelse</i>	Høy verbal profilering og langvarig innsats særlig innenfor storulykker og ytre miljø.	Er det samsvar mellom verbal profilering og innsats på systemnivå og på høyt ledelsesnivå?
<i>Partsrelasjoner (arbeidsgiver – arbeidstaker)</i>	Sterke fagforeninger har vært aktive innen sikkerhetsarbeidet. Krittisk, men konstruktivt samspill.	Er det slik at et godt sikkerhetsarbeid krever sterke og kritiske fagforeninger, og får de et tilstrekkelig handlingsrom?
<i>Risikobilder</i>	Storulykkene har påvirket utviklingen av nytt sikkerhetsregime. Det har vært til dels stor forskjell i oppfatning av risikobildet hos ulike parter.	Kan helse- og personsikkerhet komme i skyggen av arbeid med storulykker og ytre miljø i sikkerhetsarbeidet? Hvordan få fram interessentenes/ partenes ulike risikobilder?
<i>Tilsynsmyndighet</i>	Tilsynet har vært en aktiv tilrettelegger av FoU innen sikkerhet. En har bidratt til kompetanseutvikling og læring mellom aktørene. Delingen av OD satte søkelys på "Janusansiktet".	Hvordan kan tilsynet legge til rette for læring og kompetanseutvikling hos og mellom aktørene? Hvordan skal tilsynet balansere hensynet mellom verdiskaping og sikkerhet? Hvordan håndtere bruken av "gulrot og pisk"?
<i>Regelverk</i>	Nytt reguleringsregime/ internkontroll har vært banebrytende internasjonalt. Utviklingsarbeidet skjer gjennom aktiv deltakelse av partene.	Hvordan kan regelverk bli en drivkraft og motivasjonsfaktor i industriens eget sikkerhetsarbeid? Hvordan kan utviklingsarbeidet bli en aktiv læringsprosess?
<i>Kunnskap</i>	Nytt regelverk krever et kontinuerlig arbeid med å utvikle og anvende ny kunnskap i industrien.	Hvordan sikre at relevant kunnskap utvikles innenfor et sosio-teknisk perspektiv? Hvordan sikre kompetanse i hele leverandørkjeden? Hvem ivaretar et ansvar for å tilrettelegge FoU-aktivitet som gir ny kunnskap?

Tabell 6.1. Aktuelle utfordringer fra petroleumsvirksomheten

7 Referanser

- AAD (2003). "Om statlige tilsyn", *St.meld. nr. 17 (2002-2003)*, Arbeids- og administrasjonsdepartementet.
- Adams, J. (1995). *Risk*. UCL Press, London.
- Andersen, H.W. og Sørensen, K.H. (1990). *Frankenstein dilemma, Teknologi, Miljø og Verdier*, ad Notam, Oslo.
- Andersen, S.S. (1988). "Nye former for statlig autoritet", *Tidsskrift for samfunnsforskning*, **29**, 29-52.
- Aven, T., Boyesen, M., Njå, O., Olsen, K.H. og Sandve, K. (2004). *Samfunnssikkerhet*. Universitetsforlaget.
- Bates Review (1997),
<http://www.hm-treasury.gov.uk/pub/html/finance/1997/batesrv.html>
- Beck, M., Foster, J., Ryggvik, H. og Woolson, C. (1998). *Piper Alpha Ten Years After: Safety and Industrial Relations in the British and Norwegian Offshore Oil Industry*. Oslo: University Press.
- Beck, U. (1986). *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag.
- Bird, F.E. og Germain, G.L. (1986). *Practical loss leadership*. Loganville, GA: Institute Publishing.
- Bolman, L.G. og Deal, T.E. (1991). *Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse*, Ad Notam Gyldendal forlag
- Bruun, N. (1990). "Den nordiska modellen för facklig verksamhet". I Bruun, N. m.fl. *Den nordiska modellen*, liber, Stockholm.
- Carson, R. (1963). *Den tause våren*. Tiden Norsk Forlag, Oslo.
- Christensen, T. (2001). "Administrative Reforms: Changing leadership roles?" *Governance*, Vol.14, nr **4**, 457-480.
- Controller and Auditor-General (2000). "Civil Aviation Authority Safety Audits – Follow-up Audit", xx
- CAA (1998a). "Future Aviation Regulation", *CAA doc no. 754*, Civil Aviation Authority, Storbritannia.
- CAA (1998b), "Breaking up the UK's Air Traffic Control Services", *CAA doc no. 755*, Civil Aviation Authority, Storbritannia.
- CAA (2004). *Profile 2004*. Tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz, Civil Aviation

Authority, New Zealand.

Crompton, G., og Jupe, R. (2002). "Delivering Better Transport? An Evaluation of the Ten-Year Plan for the Railway Industry". *Public Money and Management*, **22**, 41-48.

Engen, O.A. (2002). "Rhetoric and Realities. The NORSOK programme and Technical Changes in the Norwegian Petroleum Industrial Complex". Ph.D-avhandling. Universitetet i Bergen.

Forsyth, P. (2002). "Privatisation and regulation of Australian and New Zealand airports". *Journal of Air Transport Management*, **8**, 19-28.

Frick, K. (1994). *Från Sidovagn til integrerat arbetsmiljöarbete*, Arbetslivscentrum, Stockholm.

Hale, A.R. og Baram, M. (1998). *Safety Management – The Challenge of Change*. Oxford: Pergamon

Hanisch, T.J. og Nerheim, G. (1992). *Norsk oljehistorie Bind I*, Norsk petroleumssforening, Leseselskapet, Oslo.

Hansen, S. (1992). "Insights on change – Organisational change in the Ministry of Transport 1987-1992", *Rapport presentert for Ministry of Transport*, New Zealand.

Hovden, J. (2002). "The Development of New Safety Regulation in the Norwegian Oil and Gas Industry". I Kirwan, Hale og Hopkins (red.), *Changing Regulation*, Elsevier, Oxford.

Hutt, L. (1994). "Commercialization revitalizes New Zealand's Airport". *Aviation Week & Space Technology*, July 11th, 47.

ICAO 2000. "International Civil Aviation Organisation Report on UK safety". International Civil Aviation Organisation.

Johnsen, S.O., Lindstad, H. og Nicolaisen, T. (2002). "Deregulering og transportsikkerhet innen veg, bane, luft og sjø". *Sintef rapport STF38 A03402*, Kunnskapsoversikt i Norges forskningsråds RISIT-program (Risiko og sikkerhet i transportsektoren). Trondheim

Kissling, C. (1998). "Liberal aviation agreements – New Zealand", *Journal of Air Transport Management*, **4**, 177-180.

Laudal, T. og Lindøe, P.H. (2003). "Deling av Oljedirektoratet. Fra janusansikt til grenseløst samarbeid?" *Rapport RF – 2003/229*, Rogalandsforskning, Stavanger.

Lindøe, P.H., Bakke, Å. og Olsen, E. (2002). "Hvordan ivareta HMS under omstilling?" *Rapport RF-2002/356*, RF-Rogalandsforskning, Stavanger.

Lindøe, P.H., Karlsen, J.E. og Lie, T. (2001). *Et nordisk grep på arbeidsmiljøregulering? Organisering og bruk av virkemidler i de nordiske land*. Nordisk Ministerråd, København.

Löfstedt, R.E. (2004a). "The Swing of the Regulatory Pendulum in Europe: From

Precautionary Principle to (Regulatory) Impact Analysis”. *Working Paper 04-07*, AEI – Brooking Joint Centre for Regulatory Studies.

Löfstedt, R.E. (2004b). “Risk Communication and Management in the 21. Century”. *Working Paper 04-10*, AEI – Brooking Joint Centre for Regulatory Studies.

Majumdar, A. (1995). “Commercialization and restructuring air traffic control: A review of the experiences and issues involved”. *Journal of Air Transport Management*, Vol. 2, nr. 2, 111-122.

Majumdar, A. og Ochieng, W. (2004). “From ”our air is not for sale” to “Airtrack”: The part privatization of the UK’s Airspace”. *Transport Reviews*, Vol. 24, nr. 2, 135-176.

Memorandum (1999). “A brief history of NATS”.

Ministry of Transport (2001), *Civil Aviation Authority Performance Review*

NOU (2000). ”Et sårbart samfunn – utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet”. *NOU 2000: 24*, Justis- og Politidepartementet. Oslo.

OECD (2003). *Regulatory Reform in Norway. Modernising Regulators and Supervisory Agencies*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

Olsen, O.E., Engen, O.A., Gjelsvik, M. og Leknes, E. (1996). *Små felt – mange oppgaver. Regionale sysselsetningsmuligheter av små petroleumsfelt i Nordsjøen*. RF-Rogalandforskning, Stavanger.

Oltedal, H. og Njå, O. (2005). ”Utredning av ”ikke-ervervmessig” GA- og luftsportsvirksomhet som opererer etter forskrift NZ CAR part 149 på New Zealand”. Arbeidsnotat, RF-Rogalandforskning.

Painter, M. (2001). “Economic and political logics in the restructuring of the Australian domestic aviation industry in the 1980s”. *Australian Economic History Review*, 41(1), 56-76.

Perrow, C. (1999). *Normal Accidents. Living with High-Risk Technologies*. Basic Books. USA

Ramvi, E. (2003). ”Sikkerhet, følelser, fellesskap”, *Tidsskrift for Arbejdsliv*, nr. 2.

Rasmussen, J. (1997). “Risk management in a dynamic society: A modelling problem”. *Safety Science*, 27(2/3), 183-213.

Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Aldershot: Ashgate Publishing Limited.

Rosness, R. (2001). ”Om jeg hamrer eller hamres, like fullt så skal det jamres. Målkonflikter og sikkerhet”. *Sintef-rapport STF38 A01408*, Trondheim.

Ryggvik, H. (2003). *Fra forvitring til ny giv. Om en storulykke som aldri inntraff*. Senter for teknologi, innovasjon og kultur. UiO, Oslo.

Røvik, K.A. (1992). ”Institusjonaliserte standarder og multistandardorganisasjoner”.

Norsk Statsvitenskapelig Tidsskrift, 8(4), 261-284.

SCETR (1995). "Report on Privatisation". Secretary of State for the Environment, Transport and the Regions, the United Kingdom Parliament.

SCETR (1999). "A Public Private Partnership for NATS." *Consultation paper*, Secretary of State for the Environment, Transport and the Regions, the United Kingdom Parliament.

Stevens, M. (1999). *Aviation safety regulation – a decade of change*, tilgjengelig fra: http://www.caa.govt.nz/publicinfo/decadeofchange_speech.htm

Swedavia (1988). "Review of Civil Aviation Safety Regulations and the Resources, Structure and Functions of the New Zealand Ministry of Transport Civil Aviation Division". *Swedavia – Mc Gregor Report*, New Zealand.

Turner B.A. og Pidgeon N.F. (1997). *Man-made disasters*. 2nd. edition. London: Butterworth-Heinemann.

UK Airprox Board (2002). *Analyses of Airprox in UK Airspace*. UK Airprox Board

Vogel, L. (1998). *Prevention at the Workplace*. European Trade Union Technical Bureau, Brussel.

Walters, D. (1998). "European Union Overview". *I Workplace Safety Report no. 10*, Sydney, Parliament of New South Wales, vol. 2, 2-6.

Ward, K. (2000). "Safety management during regulatory change". Tale presentert for Canadian Aviation Safety Seminar, tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz/publicinfo/safety_management_speech.htm

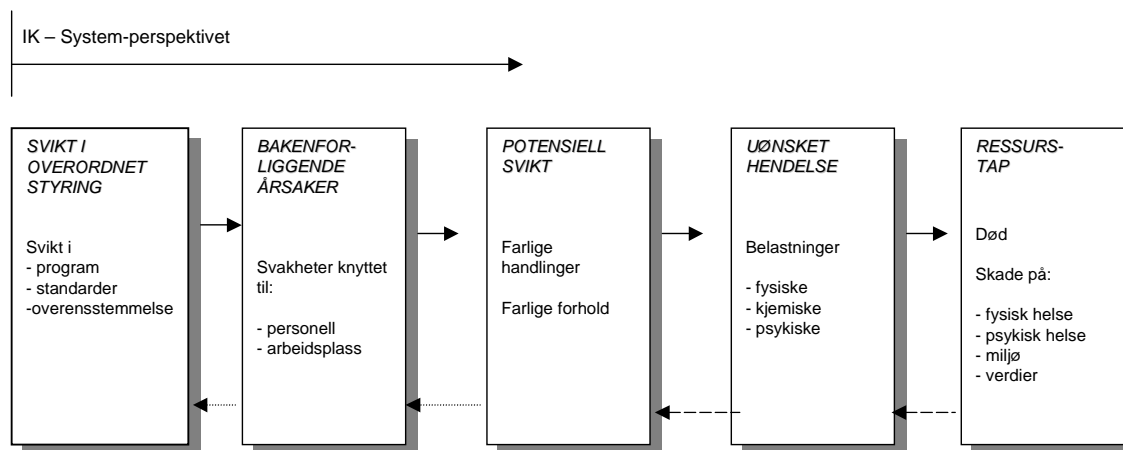
Wilthagen, T. (1994). "Reflexive Rationality in the Regulation of Occupational Safety and Health". I Rogowski, R. og Wilthagen, T. (red.). *Reflexive Labour Law*. Kluwer Law and Taxation Publisher, Deventer.

Vedlegg

Vedlegg A – Indikatorer utviklet fra taps-årsaksmodellen

Når det gjelder luftfartssystemer har redundanstanken vært den mest fremtredende i sikkerhetstilnæringer for både rent tekniske og sosiotekniske systemer. Design av fly og helikoptre bygger nesten utelukkende på redundanstenkning, man har et hovedsystem og et back-up system som kobler inn ved feil i hovedsystemet. Nesten alle tekniske systemer på fly og helikoptre er konstruert som doble eller triple utgaver. Den samme filosofien gjelder også bemanning i cockpit og tårn. Intuitivt er det rimelig å anta at nedbemanning fører til tap av redundans. Nedbemanning av teknikere i navigasjonstjenesten (spesielt på kortbanenettet), forslaget om innføring av enmannsbetjente tårn og det at sertifiserte flyteknikere ikke lengre gjør den såkalte ”walk-around” mellom hver landing og avgang (utføres nå av pilotene selv) er praktiske viktige endringer.

Taps-årsaks modellen er ofte benyttet for å forklare ulykkeshendelser. Ved å se denne modellen i en internkontroll-tenkning starter vi med mulige ”Svikt i overordnet styring” og beveger oss mot hendelser i den skarpe enden og eventuelle ”Ressurs-tap”.



Figur A1. Taps-årsak modellen (Bird og Germain 1986)

I tabell A.1 er kategoriene ”Svikt i overordnet styring”, ”Bakenforliggende årsaker”, og ”Potensiell svikt” angitt med konkrete indikatorer.

Svikt i overordnet styring	Latente forhold	Aktive feil/potensielle svikt
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ledelse og administrasjon 2. Lederopplæring 3. Inspeksjon og vedlikehold 4. Analyse av kritiske arbeidsoppgaver og prosedyrer 5. Rapportering og undersøkelser av ulykker 6. Observasjon av arbeidsutførelse 7. Beredskap 8. Sikkerhetsregler og arbeidstillatelser 9. Analyse av ulykker 10. Medieopplæring 11. Helsevern, yrkeshygiene og arbeidsmiljø 12. Vurdering av tapsforebyggende arbeid 13. Styring av tekniske endringer 14. Personlig kommunikasjon 15. Gruppekommunikasjon 16. Motivasjonstiltak 17. Ansettelse og omplassering 18. Styring med varer og tjenester 19. Ikke-kontrollerbare ytre forhold 20. Fysisk arbeidsmiljø 21. Psykososialt arbeidsmiljø 22. Investeringer 23. Markedskrav 24. Uklar myndighetsfordeling 25. ++ 	<p>Personfaktor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manglende kjennskap /respekt for prosedyrer 2. Manglende kunnskap/opplæring 3. Manglende ferdigheter 4. Manglende erfaring 5. Fysisk/psykisk stress 6. Manglende fysisk/psykisk evne 7. Manglende motivasjon 8. Andre personfaktorer <p>Jobbfaktor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mangelfull planlegging 2. Uklare/mangelfulle prosedyrer/instrukser 3. Uklare ansvarsforhold 4. Tidspress 5. Lønnsomhetspress 6. Servicekrav mhp passasjerer/kunder 7. Mangelfull arbeidsledelse/veiledning 8. Mangelfull sikring av farlig område 9. Manglende overlapping ved skiftavløsning 10. Uhensiktsmessig design/konstruksjon 11. Mangelfullt/dårlig vedlikehold 12. Uhensiktsmessig utstyr/verktøy 13. Uhensiktsmessig innkjøp 14. Andre jobbfaktorer 	<p>Farlig handling</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeid uten autorisasjon/tillatelse 2. Unnlate å informere/varsle/kommunisere 3. Manglende vernetiltak 4. Unnlate å rydde før/etter arbeid 5. Sette sikkerhetssystem/-utstyr ut av drift 6. Bruk av defekt utstyr 7. Feil bruk av maskin/utstyr 8. Mangle personlig verneutstyr 9. Feil arbeidsutførelse eller arbeid på utstyr som ikke er sikret 10. Manglende respekt for avsperring/anvisning/merking 11. Andre farlige forhold <p>Farlige forhold</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilstrekkelig avskjerming/barrierer/merking 2. Defekt utstyr /verktøy 3. Dårlig orden/ uryddig arb.plass 4. Brann- eller eksplosjonsfare 5. Manglende vedlikehold 6. Ekstreme værforhold, miljøfaktorer og andre operative faktorer

Tabell A.1. Forslag til størrelser som underlag for sammenligning

Utfyllende kommentarer til kategorien ”aktive feil/potensiell svikt”

Farlige handlinger

Arbeid uten autorisasjon/tillatelse

- Flyving uten oppdaterte sertifikater eller legepapirer.
- Utføre arbeidsoppgaver en ikke er autorisert for.
- Utføre vedlikehold en ikke er autorisert for.

Unnlate å informere/varsle/kommunisere

- Dårlige/mangelfulle radioprosedyrer.
- Dårlig kommunikasjon i cockpit
- Manglende forståelse for og bruk av CRM verktøy, (Crew Resource Management)
- Manglende rapportering av hendelser og uhell.
- Mangelfull kommunikasjon under vedlikeholdsarbeid som fører til uhell/hendelse.
- Mangelfull rapportering av uhell under vedlikeholdsarbeid.
- Mangelfulle/dårlige prosedyrer ved ”hand-over” av trafikk fra en sektor til en annen
- Unnlattelse fra bakkepersonell i å koordinere ferdsel på bevegelsesområdet med tårnet.

Manglende vernetiltak

- Mangelfullt eller ikke ettersett nødutstyr om bord (Oksygen anlegg, redningsvester, redningsflåter osv.)
- Mangelfullt eller ikke ettersett personlig utstyr (ex. overlevelsesdrakt for helikopterpiloter, redningsvest osv.)
- Dårlig eller manglende strøing på flyplassområdet

Unnlate å rydde før/etter arbeid

- Gjenglemt verktøy i vitale områder etter gjennomført ettersyn.

Sette sikkerhetssystem/-utstyr ut av drift

- Feil bruk av utstyr, bevisst eller ubevisst (eks slå av varsellyd for radarhøydemåler).

Bruk av defekt utstyr

- Bruk av luftfartøy med defekt utstyr som ikke samsvarer med begrensninger i MEL (Minimum Equipment List).
- Bruk av defekt verktøy under vedlikehold (eks moment nøkler med feil osv).

Feil bruk av maskin/utstyr

- Belastning av utstyr og komponenter utover spesifikasjonene.
- Feil lasting og balansering av tyngdepunkt i luftfartøyet.
- Kollisjon mellom luftfartøy og bakkekjøretøy
- Feil bruk av utstyr ved etterfylling av drivstoff

Feil arbeidsutførelse eller arbeid på utstyr som ikke er sikret

- Feil i utførelse av standard prosedyrer og sjekklister.
- Overse kritiske feil
- Overse kritiske situasjoner
- Inspeksjon eller vedlikehold av utstyr som ikke er i rett modus
- Feil bruk eller feiltolkning av radar informasjon
- Feil eller mangelfull avising av fly

Manglende respekt for avsperring/anvisninger/merking

- Overse rutiner på lufthavner
- Foreta endringer som skjuler eller fjerner nødvendig merking
- Dårlig brøyting og kosting av skilt og merking

Andre farlige handlinger

- Det er et uendelig antall handlinger som kan føre til hendelser og ulykker. En kan sammenfatte dette med å si at feil oppstår når man bryter med SOP (Standard Operating Procedure), eller man bryter med noe som står i luftfartøyets Flight Manual eller tekniske ettersyns-manualer. Det kan også oppstå hendelser og ulykker som følge av feil eller mangler i SOP, Flight Manual eller tekniske manualer.

Farlige forhold

Utilstrekkelig avskjerming/barrierer/merking

- Problem med avskjerming og barrierer i forbindelse med luftfartøyer er stort sett forbundet med brann (kabinen, lasterom eller motorer) og turbinblad separasjon (turbinblader løsner som følge av FOD (Foreign Object Damage), materialsvikt eller overspeed).
- For bakkepersonell kan dette dreie seg om mangelfull eller feil merking
- Dårlig strøing ved glatte forhold
- Feil oppsatt eller manglende blast fence
- Dårlig fysisk sikring av flyplassområdet
- Mangelfull adgangskontroll

Defekt utstyr/verktøy

- Defekt utstyr skal i prinsippet ikke forekomme. Dersom noe utstyr er defekt kan man i de fleste tilfelle fly men med begrensninger angitt i MEL. Defekt utstyr skal loggføres. Utstyr kan være defekt og ikke loggført dersom det ikke er oppdaget på inspeksjoner eller kontroller eller at det er utilstrekkelige inspeksjoner og kontroller.
- Bruk av defekt bakkeutstyr, dårlige bremseser, manglende lys osv

Dårlig orden/uryddig arbeidsplass

- Dette punktet er mest relatert til ettersyn og vedlikehold. Rot og manglende opptelling av verktøy etter inspeksjon kan føre til gjenglemt verktøy i kritiske områder (eks. rengjøringsfiller gjenglemt i hovedgirboks på helikopter).

Brann- og eksplosjonsfare

- Brann kan oppstå i bevegelige deler, drivstofftanker, elektriske - eller hydrauliske systemer. Og i forbindelse med fylling av drivstoff på bakken.

Manglende vedlikehold

- Manglende vedlikehold kan være et resultat av; feil utførelse, feil i ettersynsmanual eller prosedyrer, bruk av deler som ikke er godkjent, såkalte bogus-parts, deler som tilsynelatende er godkjent for bruk men som i realiteten

ikke tilfredsstillende spesifikasjonene (forfalskning av godkjenningsskemaer kombinert med gjenbruk av deler som ikke er beregnet for dette).

- Manglende vedlikehold kan føre til teknisk svikt i radar og kommunikasjonsutstyr
- Videre tekniske problemer for utstyr som bakke personalet er avhengige av, brøytebiler, strøbiler, avisingsutstyr, friksjonsmålerutstyr, værmålingsutstyr, innflyvningsutstyr osv

Ekstreme værforhold, miljøfaktorer og andre operative faktorer

- Såkalte operative faktorer man ikke har kontroll over men som man har angitte begrensninger i forhold til. Man kan for eksempel ikke fly i isingsforhold med helikopter uten avisingsutstyr, det er vindstyrke begrensninger for avgang og landing, det er begrensninger for sikt og skydekkehøyde i forbindelse med avgang og landing. Det er begrensninger med hensyn til turbulens osv.

Vedlegg B – Dokumentliste

Dette vedlegget gir en oversikt over dokumentene som er samlet inn i forhold til case-studiene:

DOKUMENTLISTE - UK

Barnet A (1996), Presentation to FAA; “*Correlation of non-fatal event statistics with passenger death risk on major U. S. airlines*”.

http://www.asy.faa.gov/safety_info_study/safetydata.htm

Bates Review (1997),

<http://www.hm-treasury.gov.uk/pub/html/finance/1997/batesrv.html>

Brev (2004), Fra Samferdselsdepartementet til HSLB av 17. oktober.

CAA rapport (1999), “*A PPP for NATS: Response to DETR consultation document.*”
Caa doc no.756.

CAA rapport (1998), “*Breaking up the UK’s Air Traffic Control Services*”, CAA doc no. 755.

CAA rapport (1998), “*Future Aviation Regulation*”, CAA doc no. 754.

Department of the Environment, Transport and the Regions, A report on the response of the public consultation (1999), “*A Public Private Partnership for NATS.*”

Edwards-report (1969); “*British Air Transport in the Seventies*”, (Cmnd. 4018)

ICAO 2000, “*International Civil Aviation Organisation report on UK safety*”.

Majumdar A. og Ochieng W. (2004), “*From ‘Our air is not for sale’ to ‘Airtrack’: The Part Privatisation of UK’s Airspace*”, Transport Reviews, Vol 24.

Majumdar Arnab (1995), “*Commercializing and restructuring air traffic control: A review of the experience and issues involved*”, Journal of Air Transport management.

Memorandum (1999), “*A brief history of NATS*”, mottatt på e-mail fra Andrew Picton, NATS Company Secretary.

NATS rapport (1997), “*NATS and commercial freedom: A review of the options*”.

NATS rapport (2004): “*Strategic Plan for Safety – 2004.*”

Response report, UK Government (2001), “*NATS – Government’s response to Select Committee report*”.

Secretary of State for the Environment, Transport and the Regions, consultation paper (1999): “*A Public Private Partnership for NATS.*”

The Times (2002), “*CAA ruling threatens air traffic upgrade, says NATS*”.

The United Kingdom Parliament (1972), *Civil Aviation Policy Guidance* (Cmnd.4899)
The United Kingdom Parliament (1971), *Civil Aviation Act*
The United Kingdom Parliament (1980), *Civil Aviation Act*
The United Kingdom Parliament (1982), *Civil Aviation Act*
The United Kingdom Parliament (1986), *Airports Act*
The United Kingdom Parliament, SCETR (1995) – “*Report on Privatisation*”.
The United Kingdom Parliament, SCETR (1999)– memorandum, Arthur Little.
The United Kingdom Parliament, SCETR (1999), “*Aviation Safety Report*”.
The United Kingdom Parliament, SCETR (1999), “*The future of NATS*”.
The United Kingdom Parliament, SCETR (2001), “*Developments at NATS*”.
Transport Act 2000.
UK Airprox Board (2002), “*Analyses of Airprox in UK Airspace*”.

NYHETSKLIPP

BBC news (2001), “*Fears over air traffic pay deal*”.
BBC news (2001), “*Air traffic control staffing pressures*”.
BBC news (2001), “*Air traffic overload increasing*”.
The Guardian (1999), “*CAA memo says air traffic sell-off may threaten safety and hit jobs*”.
The Guardian (1999), “*Air traffic controllers could strike over sell-off*”.
The Guardian (1999), “*Air traffic sell-off to be ditched*”.
The Guardian (1999), “*BA (British Airways) uneasy over air traffic sale*”.
The Guardian (2000), “*NATS sell-off hits more turbulence*”.
The Guardian (2002), “*Air traffic controllers plan legal action over centre*”.
The Times (1998), “*Safety concerns on Air Traffic Control*”.
The Times (1999), “*Safety issues cast doubts on sale of air traffic control; Paddington rail disaster*”.
The Times (2000), “*Safety in the air ‘not at risk’*”.
The Times (2000), “*Air Safety*”.
The Times (2002), “*Air pressure; The search for profit must never jeopardise safety*”.
The Times (2002), “*Air safety fears*”.

The Times (2002), "*Cash shortages pose real risk to air safety*".

The Times (1999), "*Privatisation; Threat to air safety*".

The Times (1999), "*Air safety memo*".

DOKUMENTLISTE – New Zealand

Airways New Zealand (2001), *2001 Annual report*

Airways New Zealand (2002), *2002 Annual report*

Airways New Zealand (2003), *2003 Annual report*

Airways New Zealand (2004), *2004 Annual report*

Aviation Services Ltd (2005), *Company Profile*, tilgjengelig fra: www.aviation.co.nz

Civil Aviation Authority of New Zealand (1997), *Use of information from aviation accident and incident reports – A CAA submission to the Ministry of Transport*

Civil Aviation Authority of New Zealand (1997), *Profile 1 July 1996 – 30 June 1997*

Civil Aviation Authority (2004), *Profile 2004*, tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz

Christensen, Tom (2001), *Administrative Reforms: Changing leadership roles?*, *Governance*, Vol.14, nr 4, s.457-480.

Fisher, Rodger (1999), *Cultural shifts*, tale presentert for Aviation Industry Association annual conference, tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz/publicinfo/

Fisher, Rodger (2000), *Challenges met and challenges remaining*, tale presentert for Aviation Industry Association annual conference, tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz/publicinfo/

Forsyth, P. (2002), "Privatisation and regulation of Australian and New Zealand airports", *Journal of Air Transport Management*, **8**, 19-28.

Gosche, Mark (2001), *Aviation Industry Association Annual Conference*, utskrift av tale, tilgjengelig fra: <http://www.beehive.govt.nz>

Gosche, Mark (2001), *Aviation safety forum*, utskrift av tale, tilgjengelig fra: <http://www.beehive.govt.nz>

Grafton, Quentin R. et al. (1997), *The New Zealand Economic Revolution: Lessons for Canada?*, *Canadian Business Economics*, Høsten 1997

Hutt, Lower (1994), *Commercialization revitalizes New Zealand's Airport*, *aviation Week & Space Technology*, July 11th.

ICAO (1999), *ICAO summary report – Audit of the Civil Aviation Authority of New Zealand*

Kissling, Chris (1998), *Liberal aviation agreements – New Zealand*, *Journal of Air Transport Management*, 4, s.177-180

Majumdar, A. (1995), "Commercialization and restructuring air traffic control: A review of the experiences and issues involved", *Journal of Air Transport Management*, Vol.2, nr.2, 111-122.

Majumdar, A. og Ochieng, W. (2004), "From "our air is not for sale" to "Airtrack": The part privatization of the UK's Airspace", *Transport Reviews*, Vol.24, nr 2, 135-176.

McMillan, John (1998), *Managing Economic Change: Lessons from New Zealand*, Blackwell Publishers Ltd.

Ministry of Transport (1989), *Report of the Ministry of Transport for the six months ended 31 December 1989*

Ministry of Transport (1990), *Report of the Ministry of Transport for the year ended 30 June 1990*

Ministry of Transport (1991), *Report of the Ministry of Transport for the year ended 30 June 1991*

Ministry of Transport (1991), *Report of the Ministry of Transport for the six months ended 31 December 1991*

Ministry of Transport (1993), *Report of the Ministry of Transport for the year ended 30 June 1993*

Ministry of Transport (2001), *Civil Aviation Authority Performance Review*

Ministry of Transport (2005), *The Ministry of Transport – History*, tilgjengelig fra: www.transport.govt.nz

Ministry of Transport (2005), *Aviation infrastructure reforms in New Zealand*,

Stevens, Max (1999), Aviation safety regulation – a decade of change, tale presentert for International Air Safety Seminar of the Flight Safety Foundation, Rio, Brazil, tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz/publicinfo/

Swedavia AB, (1988), *Review of civil aviation safety regulations and the Resources, Structure and Functions of the New Zealand Ministry of Transport Civil Aviation Division*, Swedavia, Norrköping, Sverige

Transport Accident Investigation Commission (1997), *report 97-012 Beechcraft BE58 Baron ZK-KVL – in-flight loss of control*, Wellington New Zealand, tilgjengelig fra: www.taic.org.nz

Upton, John et al. (1998), *Inquiry into aspects of Civil Aviation Authority Performance*, tilgjengelig fra: www.executive.govt.nz

Ward, K. (2000), "Safety management during regulatory change", Tale presentert for Canadian Aviation Safety Seminar, tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz/publicinfo/safety_management_speech.htm

Ward, K. (1999), *Aviation versus population – the future challenge*, Tale presentert for Agricultural Aviation Association Annual Conference, tilgjengelig fra:
www.caa.govt.nz/publicinfo/