

**NOU**

Norges offentlige utredninger 2019:22

# Fra statussymbol til allemannseie – norsk luftfart i forandring



# Norges offentlige utredninger 2019

Seriens redaksjon:  
Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon  
Teknisk redaksjon

---

1. Overtakelsestilbud (frivillig og pliktig tilbud)  
*Finansdepartementet*
2. Fremtidige kompetansebehov II  
*Kunnskapsdepartementet*
3. Nye sjanser – bedre læring  
*Kunnskapsdepartementet*
4. Organisering av norsk naturskadeforsikring  
*Justis- og beredskapsdepartementet*
5. Ny forvaltningslov  
*Justis- og beredskapsdepartementet*
6. Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2019  
*Arbeids- og sosialdepartementet*
7. Arbeid og inntektssikring  
*Arbeids- og sosialdepartementet*
8. Særavgiftene på sjokolade- og sukkerverer og alkoholfrie drikkevarer  
*Finansdepartementet*
9. Fra kalveskinn til datasjø  
*Kulturdepartementet*
10. Åpenhet i grenseland  
*Helse- og omsorgsdepartementet*
11. Enklere merverdiavgift med én sats  
*Finansdepartementet*
12. Lærkraftig utvikling  
*Kunnskapsdepartementet*
13. Når krisen inntreffer  
*Justis- og beredskapsdepartementet*
14. Tvangsbegrensningsloven  
*Helse- og omsorgsdepartementet*
15. Skatterådgiveres opplysningsplikt og taushetsplikt  
*Finansdepartementet*
16. Skattlegging av vannkraftverk  
*Finansdepartementet*
17. Domstolstruktur  
*Justis- og beredskapsdepartementet*
18. Skattlegging av havbruksvirksomhet  
*Finansdepartementet*
19. Jenterom, gutterom og mulighetsrom  
*Kulturdepartementet*
20. En styrket familietjeneste  
*Barne- og familiedepartementet*
21. Framtidens fiskerikontroll  
*Nærings- og fiskeridepartementet*
22. Fra statussymbol til allemannseie – norsk luftfart i forandring  
*Samferdselsdepartementet*

**NOU**

Norges offentlige utredninger **2019: 22**

# Fra statussymbol til allemannseie – norsk luftfart i forandring

Utredning fra et utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon 5. oktober 2018.  
Avgitt til Samferdselsdepartementet 3. desember 2019.

Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon  
Teknisk redaksjon

---

Oslo 2019

ISSN 0333-2306  
ISBN 978-82-583-1425-4

---

07 Media AS

## Til Samferdselsdepartementet

Ved kongelig resolusjon av 5. oktober 2018 ble det oppnevnt et utvalg for å utrede konsekvensene for arbeidstakere, flysikkerhet og miljø av globalisering og økt konkurranse innen luftfart. Utvalget ble også bedt om å vurdere hvordan konkurransen kan økes, særlig i markeder der globalisering og deregulering ikke har slått ut i sterkere konkurranse og lavere priser. Utvalget legger med dette fram sin utredning.

Oslo 3. desember 2019

Sverre Quale  
leder

Svein Bråthen

Torbjørn Lothe

Margrethe Snekkerbakken

Yngve Carlsen

Anneli Nyberg

Frode Steen

Merethe Dotterud Leiren

Camilla Rise

Jan Petter Steinland

---

Anne Brendemoen  
sekretariatsleder

Morten Foss

Tomm Alexander Øvre



# Innhold

<b>1</b>	<b>Sammendrag og anbefalinger ..</b>	7	4.5.3	Lavere billettpriser .....	57
			4.6	Innenriksmarkedet .....	57
<b>2</b>	<b>Mandat, sammensetning og arbeid .....</b>	16	4.6.1	Effekter av liberaliseringen .....	58
			4.6.2	Konkurransen i det kommersielle innenriksmarkedet .....	62
2.1	Utvalgets sammensetning og mandat .....	16	4.7	Kortbanenettet .....	63
2.2	Avgrensninger og forståelse av mandatet .....	18	4.7.1	Forpliktelser til offentlig tjenesteytelse .....	63
2.3	Utvalgets arbeid .....	19	4.7.2	Konkurransutfordringer .....	64
			4.7.3	Konkurransen i det norske FOT-markedet .....	65
<b>3</b>	<b>Utviklingen i luftfartsmarkedet globalt – liberalisering og trafikkvekst .....</b>	20	4.7.4	Tiltak for å øke konkurransen .....	66
			4.7.5	Mulige nye tiltak .....	67
3.1	Innledning .....	20	4.8	Utvalgets vurderinger og anbefalinger .....	68
3.2	Kraftig vekst i flytrafikken .....	20		Utvalgets vurderinger .....	68
3.3	Utvikling i inntekt .....	22	4.8.1	Særmerknader .....	70
3.4	Liberalisering av markedene for flytransport .....	23	4.8.2	Utvalgets anbefalinger .....	71
			4.8.3		
3.5	Framveksten av lavprisselskap .....	25	<b>5</b>	<b>Luftfart, klima og miljø .....</b>	72
3.6	Priser og tilbud .....	28	5.1	Innledning .....	72
3.7	Konkurransen og lønnsomhet .....	29	5.2	Virkemidler i klima- og miljøpolitikken .....	73
3.8	Liberalisering i andre deler av luftfartsnæringen .....	31	5.2.1	Prinsipper og kriterier for virkemidler i miljøpolitikken .....	73
3.9	Luftfartens samfunnsøkonomiske betydning .....	33	5.2.2	Virkemidler .....	74
3.10	Utviklingen framover .....	35	5.2.3	Juridisk handlingsrom .....	77
			5.3	Luftfart og klima .....	78
<b>4</b>	<b>Det norske luftfartsmarkedet ..</b>	37	5.3.1	Internasjonalt klimasamarbeid .....	79
			5.3.2	Utslipp av klimagasser fra luftfart	80
4.1	Innledning .....	37	5.3.3	Tiltak for lavere klimagassutslipp fra luftfart .....	84
4.2	Kraftig vekst i flytrafikken også i Norge .....	39	5.3.4	Virkemidler for lavere utslipp av klimagasser fra luftfart .....	88
4.3	Viktige aktører i markedet i Norge: Avinor og flyselskapene ..	40	5.3.5	Skatteutgifter og andre ordninger som påvirker klimagassutslipp fra luftfart .....	93
			5.4	Støy .....	96
4.3.1	Avinor .....	40	5.4.1	Kilder og utvikling .....	96
4.3.2	Flyselskapene .....	44	5.4.2	Nasjonale støymål .....	96
4.3.3	Luftfartens samfunnsmessige betydning .....	47	5.4.3	Nye anbefalinger fra WHO .....	97
			5.4.4	Dagens virkemidler mot støy .....	98
4.4	Rammebetingelser .....	47	5.4.5	Tiltak mot støy .....	99
			5.5	Annen miljøpåvirkning .....	102
4.4.1	Luftfartsavgifter .....	47	5.5.1	Lokal luftkvalitet .....	102
4.4.2	Fiskale avgifter .....	49	5.5.2	Utslipp til vann og grunn .....	102
4.4.3	Miljøavgifter og biodrivstoff .....	50	5.6	Utvalgets vurderinger og anbefalinger .....	102
4.4.4	Totale avgifter – sammenlikning mellom land .....	50	5.6.1	Utvalgets vurderinger .....	102
4.4.5	Avgiftene har økt, belastningen varierer .....	52	5.6.2	Særmerknader .....	106
4.4.6	Trafikkrettigheter, AOC og baser	52	5.6.3	Utvalgets anbefalinger .....	107
4.5	Utenlandsmarkedet .....	53			
4.5.1	Effekter av liberaliseringen på rutetilbud .....	53			
4.5.2	Flere flyselskaper, høy konsentrasjon .....	55			

<b>6</b>	<b>Lønns- og arbeidsvilkår i norsk luftfart</b> .....	110	7.5	Flysikkerhetsprogrammer og -planer .....	134
6.1	Innledning .....	110	7.5.1	Globalt – ICAO .....	134
6.2	Deregulering og arbeidsrettslige utfordringer .....	110	7.5.2	Europa .....	134
6.3	Lønns- og arbeidsforholdene i norsk og europeisk luftfart .....	112	7.5.3	Nasjonalt .....	134
6.3.1	Formelle rammer for lønnsdannelsen i norsk luftfart .....	112	7.6	Nærmere om flysikkerhetsarbeidet i Norge .....	135
6.3.2	Lønnsnivå og pensjonsordninger ..	113	7.6.1	Luftfartstilsynet .....	135
6.3.3	Fast ansettelse, midlertidig ansettelse, bruk av bemanningsbyråer og selvstendige næringsdrivende .....	115	7.6.2	Avinor .....	136
6.3.4	Heltid eller deltid – årsak og belastning .....	115	7.6.3	Statens havarikommisjon for transport – SHT .....	137
6.3.5	Arbeidstid – skift eller ordinær arbeidstid – balanse mellom jobb og fritid .....	116	7.6.4	Flyselskapene – særlig om Safety Management System (SMS) .....	138
6.3.6	Generell oppfatning av jobbtilfredshet .....	117	7.6.5	Arbeidstakerorganisasjonene .....	139
6.3.7	Fysisk og psykisk belastning, sykefravær, ‘not fit for flight’ og jobbsikkerhet .....	117	7.6.6	Trepartssamarbeid .....	139
6.4	Arbeidsrettslige praksiser som reiser mulige lovlighetsspørsmål ...	118	7.7	Teknologisk utvikling .....	139
6.4.1	Hvilke lands regler gjelder for arbeidskontrakter .....	118	7.8	Nye forretningsmodeller og organisasjonsformer .....	141
6.4.2	‘Pay-to-fly’ og finansiering av flygerutdanning .....	119	7.9	Samspill mellom mennesker og teknologi .....	142
6.4.3	Utsendte arbeidstakere .....	120	7.10	Reguleringen av arbeidstid (FTL) og tretthet .....	143
6.5	Utvalgets vurderinger og anbefalinger .....	121	7.10.1	Reglene om Flight Time Limitation (FTL) .....	143
6.5.1	Utvalgets vurderinger .....	121	7.11	Fatigue .....	144
6.5.2	Utvalgets anbefalinger .....	126	7.11.1	Hva vi vet om fatigue .....	144
<b>7</b>	<b>Globalisering og flysikkerhet</b> ...	128	7.11.2	Fatigue Management .....	145
7.1	Innledning .....	128	7.11.3	Behov for mer kunnskap om fatigue .....	146
7.2	Utvikling i flysikkerheten .....	128	7.11.4	Tiltak foreslått av Luftfartstilsynet	146
7.3	Et hypotetisk hendelsesforløp som illustrerer noen problemstillinger	129	7.12	Betydningen av ansettelsesformer	147
7.4	Regulering av sikkerhet .....	131	7.13	Rapportering .....	148
7.4.1	Sikkerhetsarbeidet globalt .....	131	7.14	Utvalgets vurderinger og anbefalinger .....	149
7.4.2	Europa – grensen mot det nasjonale .....	131	7.14.1	Utvalgets vurderinger .....	149
7.4.3	Nasjonalt sikkerhetsarbeid .....	133	7.14.2	Utvalgets anbefalinger .....	152
7.4.4	Rollen til private aktører .....	133	<b>8</b>	<b>Økonomiske, administrative og andre vesentlige konsekvenser</b> .....	154
			8.1	Økonomiske konsekvenser .....	154
			8.2	Administrative konsekvenser .....	155
			8.3	Miljøkonsekvenser .....	155
			8.4	Andre forhold .....	155
			<b>Litteratur</b> .....	<b>Litteratur</b> .....	156



## Kapittel 1

# Sammendrag og anbefalinger

### **Sterk vekst i flytransport globalt og nasjonalt, økt oppmerksomhet om klima**

I 2018 ble det gjennomført 4,4 mrd. flyreiser globalt. Bak dette tallet ligger en kraftig vekst der antallet reiser om lag har doblet seg hvert 15. år. Dette gjør sivil luftfart til en av verdens raskest voksende næringer. I 1981 ble det gjennomført 5,5 mill. reiser til, fra og i Norge, og i 2018 var dette tallet økt til 33,6, altså mer enn seks ganger så mange. Sterkest vekst har det vært i utenlandstrafikken.

Inntektsvekst gir økonomisk handlingsrom til å velge rask og effektiv transport. Luftfart er en særdeles effektiv transportform, spesielt på lange reiser, og mye av veksten kan forklares nettopp med dette. Mellom Oslo og Bergen er det 464 km og sju timer med bil, og 324 km og rundt én time med fly. Med tog tar det seks til sju timer. Til Roma er det rundt 2500 km og 27 timer fra Oslo med bil, 2000 km og tre timer med fly. Tog Oslo-Roma tar mellom 35 og 40 timer. Mange interkontinentale destinasjoner kan i praksis bare nås med fly.

Liberaliseringen av luftfartsmarkedet på 90-tallet og den påfølgende framveksten av lavprisselskap er også viktige forklaringsfaktorer bak trafikkveksten. Betegnelsen lavprisselskap brukes på flyselskap som gjennom forenklet og mer effektiv drift tilbyr reiser til lavere priser enn de tradisjonelle selskapene, men med betaling for tilleggstjenester. Lavprisselskapenes suksess førte til at også de tradisjonelle selskapene måtte kutte kostnader og redusere prisene. Billettprisene falt og antallet potensielle reisemål økte, og en større del av verden er gjort tilgjengelig for stadig større befolkningsgrupper.

De siste årene har imidlertid luftfartens påvirkning på miljøet fått økt oppmerksomhet, spesielt utslippene av klimagasser og bidraget til global oppvarming. Klimagassutslipp fra sivil luftfart har økt med trafikkveksten, men langt fra like mye, – f.eks. viser tall fra Avinor at gjennomsnittlig utslipp per passasjerkilometer fra SAS og Nor-

wegian er mer enn halvert i løpet av de siste 20 årene. Mens gjennomsnittet for de to selskapene var 196 gram per passasjerkilometer i 1998, var det bare 83,5 gram per passasjerkilometer i 2018. Til tross for kraftig vekst, sto innenriks sivil luftfart for 2,1 pst av norske klimagassutslipp i 2017, om lag samme andel som sivil luftfart har av globale utslipp. Alle prognoser tilsier imidlertid at luftfartsutslippene – til tross for fortsatte teknologiforbedringer – vil øke hvis ikke nye tiltak settes i verk. En slik utslippsvekst er ikke forenlig med Paris-avtalen om å begrense den globale temperaturøkningen til 2 – og helst 1,5 – grader. En viktig utfordring framover blir derfor å gjøre fornuftige avveininger mellom et godt flytilbud på den ene siden og utslippsreduksjoner fra luftfarten på den andre.

### **Luftfartsmarkedet i Norge**

Norge har krevende topografi, spredt bosetting og lange avstander både innenriks og til utenlandske handelspartnere og feriemål. I mange deler av landet er fly det eneste realistiske transportalternativet på litt lengre reiser. Et tilstrekkelig flyrute-tilbud til akseptable priser er viktig for at folk skal kunne bo i hele landet og samtidig ha tilgang til sykehus, offentlige myndigheter og andre viktige institusjoner, og for handel og samarbeid med resten av verden.

*Utvalget er bedt om å vurdere hvordan globaliseringen har påvirket det innenlandske luftfartsmarkedet og hvordan konkurransen fungerer på innenlandsrutene, og eventuelt foreslå tiltak for mer konkurranse.*

Etter utvalgets vurdering, har globaliseringen og liberaliseringen slått svært forskjellig ut i det norske innenriksmarkedet og i markedet for reiser mellom Norge og utlandet. I utenlandsmarkedet førte liberaliseringen og lavprisselskapenes framvekst til lavere billettpriser og en stor økning i antallet flyruter, og vi mener tilbudet av flyruter mellom Norge og utlandet må kunne karakteriseres som svært godt. Norge er nr. ti på lista over

Europas mest tilgjengelige land, dvs. land det er enkelt å komme til og fra med fly, og det er Europas *mest* tilgjengelige land hvis man vurderer tilgjengelighet per innbygger. Antallet utenlandske reisemål man kan nå fra en norsk flyplass har økt fra 33 i 1992 til 276 i 2017 (Thune-Larsen, 2019). I alt 37 selskap tilbød ruter mellom Norge og utlandet i 2018. De aller fleste rutene trafikkeres av kun ett flyselskap, noe som er helt vanlig også andre steder i Europa (Müller, 2019). Lavprisselskapenes andel av rutetilbudet er nesten 50 pst.

Parallelt med at tilbudet har økt har billettprisene falt; i gjennomsnitt for de destinasjonene vi har oversikt over var prisreduksjonen 37,5 pst fra 2003 til 2017 (Thune-Larsen, 2019).

Utviklingen i innenlandsmarkedet har vært annerledes. Tilbudet vokste kraftig da hovedflyplassen flyttet fra Fornebu til Gardermoen, men det falt raskt tilbake og har bare steget svakt etter årtusensskiftet. Prisene på hovedrutene har falt, men ikke like mye som i utenlandsmarkedet. Nesten all tilbudsvekst har skjedd på Oslos hovedflyplass, der antallet innenlandske ruteflybevegelser økte med 91 pst fra 1992 til 2017. På de mindre flyplassene derimot, er det 8 pst færre flybevegelser nå enn før liberaliseringen.

I 2018 sto SAS for 43 pst av setetilbudet innenlands i Norge, Norwegian for 35 pst og Widerøe for 21 pst – til sammen leverte de tre selskapene 99,4 pst av tilbudet. Omtrent en tredjedel av tilbudet fra Widerøe retter seg mot kortbanenettet der staten kjøper flyrutetjenester.

På de fleste enkeltrutene (60 pst) er det bare én leverandør, og det er sjeldent mer enn to. En overvekt av monopolruter og få aktører per rute på de øvrige, er imidlertid et generelt trekk ved luftfartssektoren, og få av landene utvalget har sett på har mindre konsentrerte markeder enn Norge. På de store hovedrutene innenlands er markedet nå tilnærmet delt likt mellom SAS og Norwegian. Markedet overvåkes av Konkurransetilsynet, som mener konkurransen mellom de to aktørene synes å fungere. Utvalget deler denne vurderingen, – prisene har falt reelt sett og de to selskapene bygger ut kapasitet omtrent likt. Samtidig er det på de største rutene det er størst rom for flere aktører.

Etter utvalgets oppfatning kan en del av forskjellen mellom utviklingen i utenriksmarkedet og innenriksmarkedet tilskrives trekk ved avgiftsregimet for luftfarten.

Drift av og investeringer i Avinors lufthavner og flysikringstjenesten finansieres gjennom Avinors kommersielle inntekter og brukervgifter som belastes flyselskapene. Brukervgiftene er

relatert til Avinors kostnader, og effektiviteten i Avinor er viktig for avgiftsnivå.

I tillegg til brukervgiftene knyttet til lufthavnbruk og flysikring, er alle flygninger pålagt flypassasjeravgift. Denne belastes både tur- og retur på innenriksflygninger. Flygninger i EU/EØS-området er del av EUs kvotehandelssystem og må kjøpe utslippskvoter, mens innenriks luftfart også er pålagt merverdiavgift og – som eneste land i Europa – CO<sub>2</sub>-avgift. Samlet sett ligger det norske avgiftsnivået om lag midt på treet i Europa. Etter utvalgets oppfatning er det likevel liten tvil om at lavere avgifter ville gjort det mer lønnsomt for flyselskapene å tilby ruter, spesielt innenriks i Norge, og at tilbudet og konkurransen ville økt. Dette må imidlertid avveies mot hensynet til klima og miljø, og utvalget er delt i vurderingen av avgiftsnivået, jf utvalgets anbefalinger under.

Utvalget er bedt spesielt om å vurdere konkurransen om anbudsrutene på kortbanenettet (FOT-rutene). I dag trafikkeres alle rutene av Widerøe, og fra 2020 vil de trafikkere alle utenom én. Spørsmålet om mangelfull konkurranse om FOT-rutene er blitt vurdert flere ganger tidligere, og mange av tiltakene som er blitt foreslått er også gjennomført. Utvalget registrerer også at andre land med kjøpsruter har tilsvarende utfordringer, og at konkurransen om slike ruter generelt er svært lav. Det er derfor krevende å identifisere ytterligere tiltak. Utvalget tror imidlertid at en gjennomgang av flyplasstrukturen, med tanke på å utvide noen flyplasser og legge noen ned, kan øke interessen for rutene. Utvalget mener en slik endring kan være lettere å få til hvis ansvaret for flyrutene og kortbanenettet er samlet på én hånd, og ikke delt mellom staten og fylkeskommunene slik det blir fra 2020.

For å stimulere til et mer velfungerende innenriksmarked, med mer konkurranse og bedre tilbud, har utvalget følgende anbefalinger:

- Det er behov for en helhetlig, forutsigbar og bærekraftig luftfartspolitikk. Derfor bør det utarbeides en nasjonal luftfartsstrategi.
- Nye forslag og rammebetingelser som påvirker luftfarten må konsekvensutredes slik utredningsinstruksen forutsetter.
- Fra 2020 blir ansvaret for FOT-rutene og kortbanenettet delt mellom fylkeskommunene og staten. Fordeler, ulemper og andre konsekvenser ved denne modellen bør utredes og sammenliknes med en modell der ansvaret for FOT-rutene og kortbaneflyplassene ligger på én hånd – i praksis enten fylkeskommunenes eller statens. Utredningen må bl.a. inkludere mulige konsekvenser for lufthavnstruktur,

rutetilbud og tilgjengelighet ved de tre alternativene. I tillegg bør alternative finansieringsmodeller gjennomgås, inklusive konsekvensene for finansieringen av Avinor ved de ulike modellene.

- Pågående prosesser med å effektivisere Avinor må videreføres.
- I dag har Samferdselsdepartementet ansvar som eier, økonomisk regulator, og som luftfartsmyndighet. En slik rolleblending er krevene. En ny og mer uavhengig økonomisk regulering av Avinor bør vurderes.

Medlemmene *Carlsen, Lothe, Nyberg* og *Rise* har i tillegg følgende anbefaling:

- Flypassasjeravgiften ble innført uten foregående konsekvensutredning og uten god skatteøkonomisk begrunnelse. Avgiften bidrar til å svekke flytransporttilbudet, spesielt i distriktene med svakt trafikkgrunnlag. Avgiften gir heller ikke flyselskapene insentiver til mer effektiv drift, og utformingen er ikke effektiv for å oppnå miljøforbedringer. Etter disse medlemmenes oppfatning bør flypassasjeravgiften avvikles.

## Klima og miljø

I likhet med all annen transport bidrar luftfart til støy og utslipp av forurensende stoffer til luft, jord og vann, og til utslipp av klimagasser som øker temperaturen på jorda. Behovet for reduserte klimagassutslipp koblet med Norges topografi og bosettingsmønster reiser et viktig og svært vanskelig dilemma.

*Utvalget er bedt om å vurdere hvordan rammebetingelsene for luftfarten bør utformes for at luftfart skal bidra til å nå togradersmålet og Paris-avtalen. Vi er også bedt om å vurdere hvordan luftfart kan bidra til andre miljøforbedringer, bl.a. redusert støy.*

Kjemikalieutslipp rundt lufthavnene akkumuleres over tid og kan gi store og irreversible skader på vann og jord. Så vidt utvalget kan se, følger Avinor forurensningsmyndighetenes krav og anbefalinger om å rydde opp i eksisterende forurensningsforekomster og å unngå nye utslipp. Videre benytter Avinor en rekke tiltak for å redusere støybelastningen fra lufthavnene. Dette er etter utvalgets oppfatning viktige tiltak som må videreføres.

En rekke virkemidler er også i bruk for å redusere utslipp av klimagasser fra luftfart. Om lag 90 pst av utslippene fra sivil innenriks luftfart er dekket av EUs kvotehandelssystem EU ETS. EU ETS regulerer også utslipp fra luftfart mellom Norge

og resten av EU/EØS. EU ETS setter et tak på utslippene fra sektorene som er inkludert i systemet. Framover skal utslippstaket reduseres med 2,2 pst per år, slik at utslippene i de kvotepliktige sektorene blir 43 pst lavere i 2030 enn i 2005. Dette er i tråd med Norges og EUs selvpålagte forpliktelser i Paris-avtalen. Utslppsreduksjonen i EU ETS er også i tråd med det scenariene fra FNs klimapanel mener er nødvendig fram til 2030 for å holde temperaturøkningen under 2 grader (IPCC, 2018). 1,5 graders målet krever vesentlig større kutt. På lengre sikt må ambisjonsnivået økes og utslippstaket senkes.

Ettersom nasjonale utslppsregnskap kun omfatter utslipp på eget territorium, vil utslipp fra internasjonal luftfart ikke nødvendigvis omfattes av landenes klimapolitikk/bidrag under Paris-avtalen. Disse utslippene håndteres gjennom den internasjonale luftfartsorganisasjonen ICAO. ICAOs mål er at klimagassutslippene fra internasjonal luftfart skal stabiliseres på 2020-nivå. Utslppsreducerende teknologi og innfasing av bærekraftig luftfartsdrivstoff (Sustainable Aviation Fuels) skal bidra til å nå målet. Utslipp ut over 2020-nivået skal kompenseres for gjennom kvotekjøp under kvotehandelssystemet CORSIA. Fra 2021 vil Norge ta del i den frivillige fasen av CORSIA.

ICAOs ambisjonsnivå er langt fra forenlig med anbefalingene fra FNs klimapanel.

Utvalget mener derfor at klimapolitikken på luftfartsområdet må videreutvikles, og spesielt at den må innrettes slik at den bidrar til et høyere ambisjonsnivå, både for EU ETS og CORSIA. Klimapolitikken må også ta hensyn til at luftfart er en global næring, og unngå virkemidler som rammer norsk luftfart spesielt hardt. Videre bør den bidra til globale utslppsreduksjoner, all den stund klimagassutslipp gir samme skade uavhengig av hvor på kloden de skjer. Gjennom teknologiutvikling mener utvalget at Norge kan bidra både til globale utslppsreduksjoner og til lavere kostnader knyttet til klimapolitikken globalt, og dermed skape rom for mer ambisiøse internasjonale klimamål.

Utvalget er delt i vurderingen av dagens CO<sub>2</sub>-avgift og flypassasjeravgiften. Utvalgets flertall, medlemmene *Bråthen, Leiren, Snekkerbakken, Steen, Steinland* og *Quale* mener flypassasjeravgiften bør erstattes med en mer treffsikker miljøavgift. Utvalgets medlemmer *Carlsen, Lothe, Nyberg* og *Rise* mener effektene av den særnorske CO<sub>2</sub>-avgiften og passasjeravgiften, i tillegg til EU ETS og CORSIA, ikke er dokumentert, og bør utredes nærmere dersom de eventuelt videreføres. Avgif-

tene bør avvikles så lenge de ikke bidrar til en effektiv klimapolitikk.

Utvalget er også delt i vurderingen av taxfree-ordningen. Medlemmene *Bråthen, Leiren, Steen, Steinland* og *Quale* mener ordningen stimulerer til økt reisevirksomhet og bør avvikles. Medlemmene *Carlsen, Lothe, Nyberg, Rise* og *Snekkerbakken* mener taxfree-ordningen bl.a. bidrar til en stabil og forutsigbar finansiering av regionale flyplasser og bør videreføres.

Mye tyder på at innblanding av biojetdrivstoff er det tiltaket som vil kunne gi størst utslippsreduksjoner på kort sikt. Utfordringen ligger i drivstoffproduksjonen, som foreløpig er svært kostbar i tillegg til at volumet er lite. En annen stor utfordring er konsekvensene en storstilt global overgang til biodrivstoff kan få for arealbruk, matproduksjon og naturmangfold.

Etter utvalgets oppfatning er det derfor viktig at Norge, sammen med EU, arbeider for strenge kriterier for hva som skal klassifiseres som «bærekraftig flydrivstoff» i ICAO. Gjennom økt etterspørsel etter avansert biodrivstoff i Norge, kan vi i tillegg bidra til utvikling av produksjonsteknologien slik at avansert biodrivstoff blir mer konkurransedyktig, både overfor fossile drivstoff og overfor biodrivstoff med dårlige bærekraftsegenskaper. Utvalget mener derfor det bør vurderes å etablere en fondsløsning med midler fra f.eks. CO<sub>2</sub>-avgiften etter modell av NOx-fondet, der midlene i første omgang brukes til å få i gang produksjon av avansert biodrivstoff.

På lengre sikt kan elektriske fly og andre lav- og nullutslippsteknologier bli en løsning. Utvalget mener Norge bør være en pådriver og arena for utvikling og tidlig innføring av slike fly, og foreslår en rekke virkemidler for å få til dette. Vi peker bl.a. på ordningen med kjøp av bedriftsøkonomisk ulønnsomme flyruter – FOT – der det kan stilles krav om lave eller ingen utslipp. Tidlige signaler om skatte- og avgiftsfordeler vil redusere risikoen i utviklingsfasen.

Utvalget ønsker også å finne virkemidler for å kunne påvirke valg av reiseomfang og reisemiddel i mer miljøvennlig retning.

Utvalget har disse anbefalingene knyttet til klima:

- Norske myndigheter bør arbeide for mer ambisiøse mål for utslippsreduksjoner fra internasjonal luftfart gjennom ICAO, og for at målene reflekteres i utformingen av den globale markedsmekanismen CORSIA. Målene må være i tråd med de utslippsreduksjonene FNs klimapanel mener er nødvendig for å begrense oppvarmingen til 1,5 grad.

- Norske myndigheter bør arbeide for strengere bærekraftskriterier for alternative drivstoff i CORSIA.
- Norske myndigheter bør arbeide for mer ambisiøse mål for utslippsreduksjoner innenfor EU ETS, spesielt for perioden etter 2030. Målene må være i tråd med de utslippsreduksjonene FNs klimapanel mener er nødvendig for å begrense oppvarmingen til 1,5 grad.
- Flere land utenfor Norge har innført nasjonale særavgifter. Norske myndigheter bør arbeide for et felleseuropeisk system for klimaavgifter der dette utfyller EU ETS på en effektiv måte.
- Det bør utredes å etablere en fondsløsning etter modell av NOx-fondet med midler fra f.eks. CO<sub>2</sub>-avgiften og/eller flypassasjeravgiften, dersom den videreføres. Midlene fra fondet kan både brukes til å framskynde produksjon og bruk av avansert biodrivstoff og utvikling av klimavennlige teknologier.
- Statsstøtteregelverket må utfordres der det er nødvendig på klima- og miljøområdet for å kunne gjennomføre hensiktsmessige tiltak, eksempelvis tiltak for å støtte innføring og produksjon av avansert biodrivstoff.
- Virkemidler som påvirker omfanget av flyreiser bør vurderes. Eksempler på slike virkemidler kan være:
  - CO<sub>2</sub>-merking av flyreiser ved bruk av gjennomsnittstall for den aktuelle flygning, fortrinnsvis utformet slik at budskapet må leses før man avslutter kjøpsprosessen.
  - Offentlige myndigheter kan gjennom eierstyring og kjøp av tjenester gi insentiver til at elektroniske kommunikasjonsformer blir valgt der dette kan erstatte fysiske reiser uten vesentlig tap av funksjonalitet.
  - Statens reiseavtaler krever at tjenestereiser skal foretas på den for staten hurtigste og rimeligste måte. Miljøhensyn bør også tillegges vekt.
- Avinors ordninger der flyselskapene belønnes for trafikkvekst og etablering av nye flyruter gjennom lavere luftfartsavgifter kan stimulere til økt trafikk og høyere utslipp. Ordningene bør derfor avvikles.
- Arbeidet med å utvikle og ta i bruk flyoperative forbedringer bør videreføres. F.eks. bør prosedyrer for kurvede innflygninger, hvor man både unngår overflyging av tett befolkede områder og reduserer drivstofforbruket ved hjelp av forbedret navigasjonsteknologi, tas i bruk på flere av Avinors lufthavner.
- Samarbeid med EU-organer der Norge kan være pådriver bør prioriteres. Et eksempel er

Innovation Partnership Agreement mellom Luftfartstilsynet og EASA som ble inngått i juni 2019. Slike samarbeid bør også ha som målsetting å identifisere og påvirke det europeiske virkemiddelapparatet for forskning og investeringer, som Horisont Europa (2020–2027), LIFE-programmet, osv.

- Det bør etableres et senter/en arena for innovasjon knyttet til lav- og nullutslippsteknologi og bærekraftig luftfart. Dette kan organiseres virtuelt eller fysisk og skal være en arena for samarbeid mellom industrielle aktører på forskjellige områder (fly, motor, batterier, flyselskap, flyplass, mv.) og andre interessentgrupper. Det må etableres klare kriterier for deltakelse og en modell for finansiering av senteret der både brukere, leverandørindustri og myndigheter bidrar. Det bør også lages klare vurderingskriterier for utvelgelse av tiltak. Forskningsrådets mekanisme for opprettelse av Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) og/eller Senter for fremragende forskning kan være en del av en slik løsning, sammen med bidrag fra sentrale aktører som ENOVA, Innovasjon Norge, SIVA, Nysnø, mv.
- Det bør gjøres enkelt og attraktivt for innovatører å anvende Norge som arena for testing og utvikling av lav- eller nullutslippsfly. Eksempler på virkemidler kan være å gjøre bakkebasert infrastruktur og luftrom tilgjengelig, og å bistå innovatører som vurderer å etablere virksomhet i Norge.
- Staten bør stille krav til at fylkeskommunene inkluderer utslippsbaserte kriterier i framtidige anbud på FOT-ruter. Det bør etableres en tilskuddsordning til fylkeskommuner for å dekke merkostnadene et slikt krav kan forventes å gi i en overgangsfase. Det bør i tillegg etableres en bonusordning som gir positivt utfall for leverandører dersom de faser inn lav-/nullutslippsteknologi i løpet av kontraktsperioden.
- Det bør allerede nå gis signaler om at avgiftssystemet skal innrettes slik at reiser med null- eller lavutslippsfly blir relativt sett rimeligere. F.eks. kan billetter med elektriske fly i en overgangsperiode fritas fra fiskale avgifter når de etter hvert blir et aktuelt alternativ. En slik avgiftspolitikkk vil framskynde utvikling, produksjon og anskaffelser av lav- og nullutslippsteknologi.
- En vellykket miljøpolitikk på luftfartsområdet vil redusere de negative miljøkonsekvensene av en tredje rullebane på Oslo lufthavn. Muligheten for å bygge en tredje rullebane bør derfor ikke avskrives. Men en utbygging bør først

skje når kapasitetsgrensen ved dagens lufthavn blir nådd, samtidig som alle aktører står overfor priser som reflekterer de samfunnsøkonomiske kostnadene ved flytrafikken, inklusive miljøkostnader. Klimapolitikken kan påvirke når denne kapasitetsgrensen blir nådd.

Utvalget er delt i synet på enkelte øvrige virkemidler:

- Utvalgets flertall, medlemmene *Bråthen, Leiren, Snekkerbakken, Steen, Steinland* og *Quale* mener at flypassasjeravgiften bør erstattes med en mer treffsikker miljøavgift.
- Medlemmene *Bråthen, Leiren, Steen, Steinland* og *Quale* foreslår at taxfree-ordningen avvikles samtidig med en avvikling av innførselskvotene for alkohol og tobakk fra utlandet. Dette forutsetter kompenserende tiltak fra myndighetenes side.
- Medlemmene *Carlsen, Lothe, Nyberg, Rise* og *Snekkerbakken* mener at taxfreeordningen bidrar til blant annet en stabil og forutsigbar finansiering av regionale flyplasser og bør videreføres.
- Medlemmene *Carlsen, Lothe, Nyberg* og *Rise* mener at effektene på samlede CO<sub>2</sub>-utslipp av eventuell videreføring av CO<sub>2</sub>-avgiften og flypassasjeravgiften i tillegg til de internasjonale virkemidlene EU ETS og CORSIA må utredes av faglig ekspertise. Avgiftene bør avvikles så lenge de ikke bidrar til en effektiv klimapolitikk.

### Lønns- og arbeidsvilkår i norsk luftfart

Liberalisering og framveksten av lavprisselskaper har som vi så foran ført til nye måter for hvordan noen flyselskap organiserer virksomheten.

*Utvalget er bedt om å vurdere hva slags konsekvenser dette kan ha hatt for arbeidstakerne i luftfarten.*

På oppdrag av utvalget har Arbeidsforskningsinstituttet kartlagt en del utviklingstrekk for ansatte i luftfarten (Underthun og Ingelsrud, 2019). Utviklingen av det generelle lønnsnivået i norsk luftfart har siden 2007 vært noe svakere enn utviklingen i industrien, men de interne forskjellene er nokså store. Kabinansatte har hatt en svakere utvikling enn piloter og flyteknikere. Piloter tjener mest blant de gruppene som er undersøkt, men norske piloter har en noe lavere kjøpekraft enn piloter fra Spania, Irland, Storbritannia og Tyskland. Norske kabinansatte tjener mer enn kabinansatte fra de samme landene, men kjøpekraften er nokså lik. Lønna, og prinsippene for

avlønning, varierer mer blant kabinansatte enn blant piloter.

Bransjen, som resten av privat næringsliv i Norge, har vært gjennom en generell overgang fra ytelsesbaserte til innskuddsbaserte pensjonsordninger, for å gjøre flyselskapenes kostnadsnivå konkurransedyktig. Pensjonsalderen for piloter har økt, og varierer nå fra 60 til 65 år i de norske flyselskapene.

Fast ansettelse er den klare hovedregelen i norsk luftfart. Innleie fra ordinære bemanningsbyråer er meget begrenset, men én av fem piloter, kabinansatte, flyteknikere og flymekanikere er ansatt i egne datterselskaper av selskap som de utfører arbeid for. Svært få er selvstendig næringsdrivende i norsk luftfart. Bruk av bemanningsbyråer er mer vanlig ellers i Europa, og særlig i lavprisselskapene. Ni prosent i en europeisk undersøkelse oppgir at de er selvstendig næringsdrivende (typisk via bemanningsselskap). Det er tvilsomt om disse reelt er så uavhengige at de tilfredsstillende nasjonale krav til å være selvstendig næringsdrivende.

Arbeidsmiljølovens regler om arbeidstid gjelder ikke for flygende personell. I stedet gjelder særlige flygetidsregler (FTL) som balanserer bransjens behov for fleksibilitet mot krav til sikkerhet. Piloter og kabinansatte arbeider enten fast eller variabel turnus. Variabel turnus innebærer at turnusen for kommende periode er ukjent inntil den legges fram. For noe av det flygende personellet er denne varselperioden ikke mer enn 14 dager før turnusen starter.

Luftfartsbransjen er preget av mye helgearbeid. Hele 64 pst av kabinpersonalet oppgir at de arbeider minst tre av fire helger (deler av den). Blant pilotene oppgir 50 pst det samme. Begrepet «helg» er ikke entydig definert.

Arbeidsdagene for flygende personell er typisk lengre enn i andre bransjer. Til gjengjeld er antall arbeidsdager færre (170–190 dager).

De fleste yrkesgruppene i bransjen oppgir at de er svært eller ganske fornøyd med jobben sin. Kabinansatte har lavest jobbtilfredshet med 53 pst fornøyd og 29 pst misfornøyd.

Behovet for å redusere kostnader har skapt sterkere insentiver til å benytte seg av personell som er underlagt arbeidsrettslige regler i land med andre bestemmelser enn flyselskapets hjemland. I en bransje der personellet beveger seg mye mellom land, har det i noen tilfeller oppstått tvil om hvilket lands regler som gjelder. En del tvil er løst gjennom rettspraksis, men etter utvalgets oppfatning er det fremdeles behov for klargjøring av reglene og mer effektiv håndheving.

Uttrykket 'pay-to-fly' brukes om flere ulike fenomener. I sin kjerne innebærer det at en pilot flyr kommersiell trafikk uten å få betalt ordinær lønn, for å opparbeide seg flytimer med bestemte flytyper. Målet er å kvalifisere seg til stillinger som oppfattes som attraktive. Utvalget kan ikke se at 'pay-to-fly' er i bruk i norsk luftfart slik markedsforholdene er i dag. Det kan likevel ikke utelukkes at varianter vil bli tatt i bruk i framtiden. Bruken bør derfor overvåkes, og forbys før det eventuelt tas i bruk i Norge.

Høyesteretts dom av 12. desember 2018 gjaldt hvorvidt piloter og kabinpersonell ansatt i to datterselskaper i Norwegian-konsernet hadde krav på å bli regnet som ansatt i Norwegian Air Shuttle ASA (NAS) og Norwegian Air Norway AS (NAN) i tillegg til de selskapene der de var formelt ansatt. Saken gjaldt derfor arbeidsgiverbegrepet i en bransje der det blir stadig mer vanlig at personellet er ansatt i et annet selskap enn det det utfører arbeid for. Høyesterett avviste kravene, men uttalte samtidig at det er opp til lovgiver å eventuelt endre på arbeidsgiverbegrepet hvis lovgiver skulle være enig med arbeidstakersidens argumentasjon. Utvalget er delt i vurderingen av hvordan dommen bør følges opp. Arbeidstakernes representanter, *Carlsen* og *Nyberg* mener lovgiver bør endre arbeidsgiverbegrepet på en slik måte at det favner de som etter arbeidsmiljølovens formål bør omfattes. Representantene fra NHO Luftfart, *Lothe* og *Rise* mener det ikke er behov for endringer, og at det ikke er naturlig å foregripe vurderingene til det utvalget som ble nedsatt i august 2019 for å vurdere framtidens arbeidsliv. Medlemmene *Bråthen*, *Leiren*, *Snekkerbakken*, *Steen*, *Steinland* og *Quale* anbefaler prinsipielt at utvalget som ble nedsatt i august 2019 behandler de sidene av arbeidsgiverbegrepet som har betydning for luftfarten. I motsatt fall mener disse medlemmene at regjeringen må sørge for en slik vurdering på annen måte.

I dag er flyselskapenes driftslisens til det indre markedet i EØS særlig betinget av at de tilfredsstillende sikkerhetsmessige krav (har Air Operator's Certificate), har tilstrekkelig god økonomi og er eid (kontrollert) av europeere. Utvalget har vurdert om etterlevelse av arbeidsrettslige regler også bør være en betingelse.

Utvalget har disse anbefalingene knyttet til lønns- og arbeidsvilkår:

- For å sikre arbeidstakernes rettigheter og like konkurransevilkår mener utvalget at norske myndigheter bør vurdere om det å etterleve arbeidsrettslig lovgivning skal bli en betingelse for å få og opprettholde driftslisens etter for-

- ordning (EU) nr. 1008/2008. En del av vurderingen vil være å ta stilling til om betingelsen skal omfatte både europeisk og nasjonal arbeidslovgivning, om medlemsstatene bør ha en viss valgfrihet og hvilke organer som skal håndheve reglene.
- Utvalget mener det er behov for en kartlegging av hvilke regler andre EØS-land har om bruk av bemanningsformen «selvstendig næringsdrivende». En slik kartlegging vil gjøre det mulig å ta stilling til om det er behov for, og grunnlag for, felleseuropeiske regler. Det er også mulig å vurdere om flyselskapers bruk av slikt personell i Norge ikke bør være tillatt selv om de benyttes i underleverandørkontrakter som isolert sett ikke er underlagt norsk rett.
  - Norske myndigheter bør være pådriver overfor EU-kommisjonen i arbeidet med å kartlegge om en ny og mer entydig lovvalgsregel i Roma I-forordningen bør gjøre det klart at den enkelte ansattes base-land skal legges til grunn for vedkommendes arbeidskontrakt.
  - Reglene for tillatt arbeidstid for flygende personell (Flight Time Limitations – FTL) har sosiale konsekvenser på grunn av måten de samvirker med flyselskaperens sterke behov for å holde kostnadene nede i et marked med sterk konkurranse. Utvalget understreker likevel behovet for å holde fast på et prinsipielt skille mellom de sikkerhetshensynene som begrunner grensdragningen etter FTL, og andre legitime sosiale hensyn som må ivaretas på andre måter. Se også utvalgets anbefalinger i kapittel 7.
  - Utvalget mener norske myndigheter bør overvåke bruken av 'pay-to-fly'-ordninger. Dernest bør myndighetene vurdere å forby 'pay-to-fly'-ordninger av hensyn til de berørte pilotene, for å sikre like konkurransevilkår mellom flyselskaperne, og i siste instans også for å unngå sikkerhetsmessige utfordringer. Et forbud forutsetter at begrepet avgrenses og defineres.
  - Utvalget konstaterer at det er en viss tvil om i hvilken grad reglene om utsending av arbeidstakere kommer til anvendelse på luftfarten i EØS. Norske myndigheter bør støtte initiativ som går ut på å klargjøre rettstilstanden. Myndighetene bør vurdere behovet for en slik avklaring som en forutsetning for framtidige anbudskonkurranser på FOT-nettet, selv om rollen som arrangør av konkurransene overføres til fylkene.
- Medlemmene *Carlsen* og *Nyberg* anbefaler en lovendring som endrer arbeidsgiverbegrepet på en slik måte at det favner de som bør omfattes etter arbeidsmiljølovens formål. Dette vil fange opp Høyesteretts bemerkninger i Norwegiandommen.
  - Medlemmene *Lothe* og *Rise* er imot en lovendring som utvider arbeidsgiverbegrepet og som begrenser muligheter for ulike tilknytningsformer og organisering.
  - Utvalgets øvrige medlemmer – *Bråthen*, *Leiren*, *Snekkerbakken*, *Steen*, *Steinland* og *Quale* – anbefaler prinsipielt at det utvalget som ble nedsett i august 2019 for å utrede framtidens arbeidsliv behandler de sidene av arbeidsgiverbegrepet som har betydning for luftfarten. Der som dette andre utvalget ikke gjør det, mener disse medlemmene at regjeringen må sørge for en slik utredning på annen måte.

### Sikkerhet

*Utvalget er også bedt om å vurdere om nye organisasjonsmodeller har påvirket flysikkerheten.*

Utvalget konkluderer med at sikkerheten i norsk luftfart er god. Statistikken dokumenterer at antall døde og skadde i både norsk og internasjonal luftfart synker jevnt. Det er ikke mulig å se at de nye måtene å organisere luftfarten på, som rapporten beskriver, så langt har endret denne positive trenden.

Økt konkurranse med større kostnadspress krever også mer av de ansatte. Samtidig er den menneskelige yteevnen begrenset. Utvalget mener at stadig bedre kunnskap om grensen mellom forsvarlig og ikke forsvarlige arbeidsbelastninger er eneste måte å forhindre at effektiviseringspresset skaper uakseptabel risiko. Utfordringen ligger i å trekke grensen mellom medisinske problemstillinger og sikkerhet på den ene siden, og lønns- og sosialpolitiske hensyn på den andre.

Kravene i sikkerhetsregelverket er ikke avhengig av om det materiellet som brukes er eid eller leid, om personellet er ansatt, innleid eller selvstendig næringsdrivende eller om produksjonen skjer internt i et selskap eller ved avtaler med eksterne. Til tross for dette nøytrale utgangspunktet, mener utvalget at framtidig sikkerhetsarbeid bør være rettet mot å identifisere risiko som skyldes kombinasjoner av endrede forretnings- og organisasjonsmodeller i europeisk luftfart og rollefordelingen mellom de nasjonale tilsynsmyndighetene.

Utvalget har disse anbefalingene knyttet til sikkerhet:

Utvalget er delt når det gjelder behovet for vurdering og endring av arbeidsgiverbegrepet:

- Utvalget mener det er behov for å evaluere regelverket om arbeidstid for flygende personell (Flight Time Limitations – FTL). Et av formålene er at regelverket, og de systemene som brukes for overvåking av personellens arbeidsbelastning i det enkelte foretaket, skal være en tilstrekkelig barriere mot den risikoen som er forbundet med kostnadspresset i bransjen. Evalueringen bør være basert på vitenskapelige prinsipper, og ta hensyn til de erfaringene som er høstet gjennom praktiseringen av de gjeldende reglene. Både evalueringen og oppfølgingen av evalueringen bør i størst mulig grad bygge på metodikk som er omforent med representanter for arbeidsgivere og arbeidstakere. Reglene må sikre like konkurransevilkår mellom flyselskap og ansatte i det indre marked innenfor EØS. Utvalget anbefaler at Samferdselsdepartementet avventer resultatet av de ulike prosessene som er beskrevet i kapittel 7.10.1 (i regi av EASA) og kapittel 7.11.3 (HumP-FDM) før det tar stilling til om det er behov for ytterligere tiltak. Departementet bør samtidig påse at framdriften er tilfredsstillende.
- Tillit mellom arbeidsgiver og ansatt skaper sikkerhet. Dette vet flyselskapene som arbeidsgivere. Utvalget tror det er vanskelig å utforme regler – typisk om 'just culture' og liknende – som i seg selv er tilstrekkelige til å skape tillit. Tillit må skapes av de menneskene som leder og arbeider i den enkelte organisasjonen. Dette arbeidet bør derfor understøttes av: (1) Et særskilt trepartssamarbeid for luftfarten i Norge. (2) Norske myndigheter må aktivt jobbe for kontinuerlig forbedring av den sosiale dialogen mellom myndigheter, arbeidsgivere og arbeidstakere på europeisk nivå innenfor rammen av EUs traktatverk.
- Arbeidsmiljøets betydning bør i større grad integreres i flysikkerhetsarbeidet, slik det også ble anbefalt i Samferdselsdepartementets Globaliseringsrapport.
- Nasjonale tilsynsmyndigheter må ha tilgang til alle relevante sikkerhetsopplysninger om hendelser som finner sted på eget territorium. Dette kan gjøres ved hjelp av mer presise manuelle eller automatiserte søkemuligheter i den europeiske ECCAIRS-databasen. Alternativt kan det gjøres ved å endre på reglene om hvem rapportene etter forordning (EU) nr. 376/2014 skal gå til. Myndighetene bør ta initiativ for å sikre at dette blir mulig.
- Passasjerene bør ha krav på informasjon om hvilket flyselskap som faktisk vil utføre den flygningen de har kjøpt billett til når dette er et annet selskap enn det passasjerer har avtale med. For kunden kan de reelle ansvarsforholdene være krevende å forstå ved 'wet lease', 'code share' og når billetten er kjøpt av et såkalt virtuelt flyselskap som i realiteten har preg av å være et reisebyrå. Regjeringen bør ta et initiativ mot EU-kommisjonen om et felleseuropeisk krav om dette.
- Det bør internasjonalt arbeides videre med å kartlegge om det er systematiske forskjeller i tilbøyeligheten til å rapportere, og hva det rapporteres om, mellom fast ansatt personell, innleid personell og personell som er selvstendig næringsdrivende. Eventuell risiko knyttet til graden av turnover kan gi informasjon. Kartleggingen bør skille mellom (i) negative sikkerhetsmessige konsekvenser av eventuell under- eller skjevrapportering og (ii) forskjeller som en indikasjon eller dokumentasjon for (mulig opplevd) sårbare ansettelsesforhold.
- Norske myndigheter bør følge med på eventuelle trender som indikerer systematiske forskyvninger i ansvarsfordelingen mellom statlige eller mellomstatlige sertifiseringsmyndigheter og private utviklere av nye produkter. Kunnskap om eventuelle sammenhenger mellom kommersielle interesser og risiko er viktig.
- Det må sikres tilstrekkelig nasjonal kapasitet og kompetanse innen digital sikkerhet som kan påvirke flysikkerhet, i takt med digital tjenestestetting, mer digitale luftfartøy og generell digitalisering.
- Styrket dialog og samspill mellom flyselskap og myndigheter slik at videreutvikling av selskaperes organisasjonsmodeller som tilfredsstillende markeds-, sikkerhets-, arbeidsmiljømessige og andre behov kan gjøres mer effektivt og innenfor regelverkets rammer og fleksibilitet. Myndighetene bør opprettholde prioritering av internasjonalt tilsynssamarbeid på spesielt viktige områder og være aktive i videreutvikling av regelverket.
- Luftfartstilsynet bør videreutvikle tilsynsmodellen slik at aktørenes sikkerhetsytelse og andre sikkerhetsfaktorer i større grad blir vurdert i en helhetlig sammenheng og hvor tilsyn og andre tiltak settes inn på områder med størst risiko.
- Luftfartstilsynet må fange opp og påvirke forslag til nytt regelverk som kan gi særskilte utfordringer for norsk luftfart. I tillegg må både flyselskaper og norske myndigheter være bevisste på og anvende fleksibilitetsreglene i



EU-forordning 2018/1139 der det er hensiktsmessig.

- Det bør satses mer på forskning om sammenhengen mellom flysikkerhet og organisasjonsformer.
- Utvalget anbefaler en forsterket satsing på dataanalyse og -modellering, slik at tilgjengelig

datagrunnlag kombinert med faglige vurderinger blir omformet til et anvendelig diskusjons- og beslutningsmateriale. Dette kan skje i form av et kart over flysikkerhetstilstanden der sammenhenger belyses fra ulike perspektiver og utfordringer kan identifiseres.

## Kapittel 2

# Mandat, sammensetning og arbeid

### 2.1 Utvalgets sammensetning og mandat

Den 5. oktober 2018 oppnevnte Samferdselsdepartementet et offentlig utvalg for å utrede konsekvenser for arbeidstakere, flysikkerhet og miljø av globalisering og økt konkurranse innen luftfarten. Utvalget ble også bedt om å vurdere hvordan konkurransen kan økes, særlig i markeder der globalisering og deregulering ikke har slått ut i sterkere konkurranse og lavere priser.

Utvalget har hatt følgende medlemmer:

- Direktør Sverre Quale, Trondheim (leder)
- Professor Svein Bråthen, Molde
- Forbundsleder LO Yngve Carlsen, Ski
- Seniorforsker Merethe Dotterud Leiren, Oslo
- Direktør NHO Luftfart Torbjørn Lothe, Nesodden
- Nestleder Parat Anneli Nyberg, Stjørdal
- Spesialrådgiver NHO Luftfart Camilla Rise, Drøbak
- Strategidirektør Margrethe Snekkerbakken, Oslo
- Professor Frode Steen, Bergen
- Leder innovasjon og utvikling Jan Petter Steinland, Bodø

Sekretariatet har bestått av følgende personer:

- Anne Brendemoen, Samferdselsdepartementet (leder)
- Morten Foss, Samferdselsdepartementet
- Tømm Alexander Øvre, Samferdselsdepartementet

Utvalget har hatt følgende mandat:

#### «Bakgrunn

Norsk luftfart er i kontinuerlig endring. De siste 10–20 årene er globalisering blitt en samlebetegnelse for mange av endringene som skjer.

Globaliseringen av luftfarten kan forstås som en konsekvens av tre forhold:

(1) Rettslig liberalisering: Utgangspunktet etter Chicagokonvensjonen er at ruteflygning av et flyselskap fra land A og til, fra eller i land B, krever avtale mellom de to landene. Dette restriktive utgangspunktet har skapt behov for et stort antall bi- og multilaterale avtaler om åpning av markeder («liberaliseringsavtaler»). Internt i EU/EØS ble liberaliseringen slutført på 1990-tallet, og det er fri etablering for flyruter innenfor EØS-området for alle flyselskap som er registrert i et EØS-land. Globalt er det først de senere årene at volumet av liberaliseringsavtaler har blitt så stort at den kraftige utviklingen av ruter vi ser nå har blitt mulig.

(2) Teknologisk utvikling: De store flyprodusentene har utviklet flymodeller med større rekkevidde, som gjør det mulig å fly interkontinentalt og andre lange distanser uten mellomlandinger, og med et drivstofforbruk som bidrar til å gjøre virksomheten bedriftsøkonomisk lønnsom. Dermed har det blitt økonomisk attraktivt å utnytte mulighetene liberaliseringen har skapt. Internett har ført til kraftig kunnskapsøkning om reisemål og transporttilbud, og prosessen med å planlegge og bestille reiser er kraftig forenklet.

(3) Velstandsutvikling: Utviklingen av lønn og fritid for store grupper av mennesker – ikke minst i Asia – skaper en kjøpekraft som styrker den økonomiske lønnsomheten ytterligere.

Globaliseringen har bidratt til skjerpet konkurranse og norske flyselskap konkurrerer i økende grad med flyselskap hjemmehørende i land utenfor Europa. Konkurranse stimulerer til innovasjon og mer effektiv drift, og billettprisene for flyreiser har falt betydelig i takt med et stadig åpnere marked. Med unntak av korte perioder med økonomisk lavkonjunktur, og årene direkte etter terroranslagene i USA i 2001, har det vært til dels kraftig vekst i flytrafikken siden markedsliberaliseringen startet opp. Norges geografi og beliggenhet i utkanten av Europa gjør oss mer avhengig av flytransport enn mer sentralt plasserte land med mer

konsentrert bosettingsstruktur. I tillegg – og delvis av samme grunn – er norsk økonomi svært åpen og vi driver en utstrakt handel med utlandet. Sammen med høyt inntektsnivå gjør dette at nordmenn er blant dem som reiser mest med fly i Europa.

For flypassasjerer og bedrifter som benytter flyfrakt, er følgene av globaliseringen – særlig veksten i rutetilbudet og fallet i prisene – et ubetinget gode. For flyselskapene representerer globaliseringen både muligheter og utfordringer. På den ene siden må de konkurrere med selskap fra land med kostnadsnivåer langt under det norske og med et langt mindre restriktivt forhold til f.eks. statsstøtte. På en annen side får de mulighet til å etablere seg i helt nye markeder, og til å utvikle nye og mer fleksible forretningsmodeller med lavere kostnader. Samtidig kan vekst i flytrafikken skape utfordringer f.eks. når det gjelder klimagassutslipp og andre miljøkonsekvenser av luftfart. Det blir også pekt på at økt konkurranse og globalisering vil kunne skape utfordringer når det gjelder arbeidstakerrettigheter og andre sosiale forhold, og for flysikkerheten.

Regjeringen er opptatt av å sikre god mobilitet for varer, folk og næringsliv, men også av å minimere de mulige negative konsekvensene av globalisering og fortsatt vekst i flytrafikken. Regjeringen ønsker derfor å sette ned et utvalg som skal framskaffe et godt kunnskapsgrunnlag for framtidig politikkutforming på luftfartsområdet.

Rammebetingelsene for luftfartsnæringen fastlegges delvis i internasjonale organisasjoner og delvis av nasjonale myndigheter. Mye av regelverket er felles i hele Europa og del av norsk rett gjennom EØS-avtalen. Dette regelverket bygger i neste omgang på internasjonale standarder og avtaler som er gitt bl.a. av FNs internasjonale luftfartsorganisasjon ICAO. Utvalget må ha et bevisst forhold til dette, og gjøre et klart skille mellom rammebetingelser norske myndigheter kan justere på egen hånd, og rammebetingelser som bare kan endres gjennom påvirkning i internasjonale fora.

#### *Utvalgets oppgaver*

Rammebetingelsene for norsk luftfart endres som følge av globalisering, deregulering og nye forretningsmodeller, jf beskrivelsen ovenfor. Utvalget skal vurdere hvordan disse utviklingstrekkene kan forenes med en omstilling til lavutslippssamfunnet, gode arbeidsfor-

hold og fortsatt høy sikkerhet. Utvalget skal også vurdere hvordan konkurransen kan økes, særlig i markeder der globalisering og deregulering ikke har slått ut i sterkere konkurranse og lavere priser.

#### *Omstilling til lavutslippssamfunnet*

Regjeringen har satt et mål om at Norge skal bli et lavutslippssamfunn i 2050, nedfelt i Lov om klimamål (Klimaloven). Videre har Norge forpliktet seg til togradersmålet og Parisavtalen. I likhet med andre virksomheter skal luftfarten bidra til å oppfylle fremtidige klimaforpliktelser. Siden 2012 har sivil luftfart innen EØS vært del av EUs system for handel med klimagasskvoter (EU-ETS). Utvalget skal vurdere hvilke omstillinger luftfarten kan stå overfor som følge av fremtidige internasjonale klimaavtaler, og hvordan rammebetingelsene for luftfarten bør utformes for å legge til rette for en slik omstilling. Utvalget skal også vurdere hvordan luftfarten kan bidra til andre miljøforbedringer, bl.a. redusert støy.

#### *Arbeidstakernes rettigheter*

Ett tydelig utviklingstrekk som kan tilskrives globaliseringen, er at flyselskaper splittes opp, spesialiseres og blir mer transnasjonale, med virksomhet i flere land. Dette kan ha resultert i større press på lønninger og ansettelsesforhold, og man ser også nye modeller for hvordan de ansatte er tilknyttet flyselskapet de arbeider for. Tradisjonelt har det vært vanlig at piloter og kabinpersonale har vært ansatt direkte, mens det nå er mer og mer vanlig at personell leies inn fra f.eks. bemanningsbyråer, og at ansettelser skjer på mer midlertidig basis. Enkelte flyselskaper har også løsninger hvor piloter opererer som selvstendig næringsdrivende. Den senere tid har derfor regelverket som regulerer bruk av arbeidskraft fått økt oppmerksomhet og betydning. Dette gjelder ansettelsesformer, nasjonalitet, arbeidsvilkår, skatteplikt og trygderettigheter for arbeidskraften. Rettssaker både i Norge og andre land viser også at spørsmålet om hvor en rettssak skal behandles og etter hvilket lands lov, er aktuelt som følge av at flyselskaper etablerer baser i ulike land. Dersom personell i et flyselskap som flyr mellom Norge og andre land har base i Norge, skal dette personellet som hovedregel være regulert av norske regler. Problemstillingene er omtalt og drøftet i *Høringsnotat om konkurranse og globalisering i sivil luftfart*, («Globaliseringsrapporten») som Samferdsels-

departementet publiserte våren 2016. Utvalget skal vurdere konsekvenser for arbeidstakere i luftfarten som følge av nye forretningsmodeller og endring i tilknytningsform for de ansatte.

### *Flysikkerhet*

Problemstillingene rundt flysikkerhet er diskutert i «Globaliseringsrapporten», hvor det fremkommer at luftfarten i utgangspunktet har et høyt sikkerhetsnivå og at det er lite dekning for å si at deregulering og økt konkurranse har hatt negativ effekt på flysikkerheten.

Flere aktører i luftfarten har likevel uttrykt bekymring over at effektivitetspress kan øke faren for menneskelige feil som kan true flysikkerheten. Det blir blant annet hevdet at de nye forretningsmodellene, med fragmentert virksomhet, innleie av personell og utsetting av funksjoner hos flyselskapene, kan føre til uklare ansvarsforhold og gjøre tilsynsarbeidet vanskelig. Utvalget skal i lys av dette også vurdere flysikkerheten.

### *Innenlands luftfart*

Globaliseringen av luftfartsmarkedet har ikke gitt samme utslag på innenriksmarkedet som i utenlandstrafikken. I det norske markedet er det konkurranse mellom SAS og Norwegian på de fleste hovedrutene, men det er foreløpig ikke innslag av konkurranse fra utenlandske flyselskap på innenriksrutene. Gjennom ordningen med Forpliktelser til offentlig tjenesteytelse (FOT) kjøper staten et flyrutetilbud på ruter som ikke er lønnsomme på kommersielt grunnlag. Med unntak av helikopterruta mellom Bodø og Værøy er Widerøe eneste leverandør.

Produktivitetskommissjonen nevner markedet for flytransport, spesifisert som konkurranse på kortbanenettet, som et marked med konkurranseutfordringer.

Utvalget skal vurdere i hvilken grad globaliseringen har påvirket det innenlandske markedet, og hvordan konkurransen fungerer på innenlandsrutene. Utvalget skal gi en oversikt over regelverk og andre ordninger som kan virke konkurransehemmende, og eventuelt foreslå tiltak.

### *Konsekvensutredning*

I den grad utvalget kommer med anbefalinger skal konsekvensene utredes i henhold til utredningsinstruksen. I tillegg til økonomiske og administrative konsekvenser skal også andre vesentlige konsekvenser utredes, herunder

målkonflikter og konsekvenser for konkurranse situasjonen, klima og miljø.

Utvalget skal avgi sin rapport innen 1. desember 2019.»

## **2.2 Avgrensninger og forståelse av mandatet**

Utvalget er bedt om å vurdere konsekvenser av globaliseringen av «norsk luftfart» eller «luftfartsnæringen» for arbeidstakere, flysikkerhet og miljø. Luftfart/luftfartsnæringen inkluderer en lang rekke aktiviteter, bl.a. kommersiell passasjertransport, flyfrakt, helikoptertransport, droner, småflyvirksomhet og transport med privatfly, samt flysikring, bakketjenester og annen luft-havndrift. Begrepet omfatter også mange aktører, bl.a. eiere og ansatte i alle deler av det som kommer inn under samlebetegnelsen norsk luftfart/luftfartsnæringen, men også eiere og ansatte som produserer varer og tjenester som leveres flyselskap, flyplasser, flysikring osv. Mange av disse virksomhetene og deres eiere og ansatte har opplevd effekter av økt globalisering, med sterkere konkurranse og store endringer i rammebetingelsene de opererer under. Utvalget oppfatter imidlertid mandatet slik at fokus i hovedsak skal rettes mot *kommersiell, rutegående passasjertransport*. Når det gjelder spørsmål som dreier seg om arbeidsforhold, fokuserer vi – i tråd med mandatet – på ansatte som direkte kan være påvirket av at flyselskapene som driver kommersiell, rutegående passasjertransport velger nye markeds- og organisasjonsmodeller, det vil i praksis si piloter og kabinansatte. Det innebærer at en rekke grupper av arbeidstakere i luftfartssektoren i liten grad blir omtalt, selv om sektoren de arbeider i gjennomgår store organisatoriske endringer, slik som f.eks. innen teknisk vedlikehold og flysikring. Tilsvarende avgrensning gjelder diskusjonen av flysikkerhet, – her er fokus på sammenhengen mellom nye markeds- og organisasjonsmodeller for kommersiell, rutegående passasjertransport og flysikkerhet. Helikoptersikkerhet, droner osv. omtales altså ikke.

Mandatet er opptatt av miljø og flysikkerhet, og forholdene for de ansatte. Det er også opptatt av at det skal være tilstrekkelig konkurranse – noe som kommer flypassasjerer og frakt kunder til gode. Mandatet reiser imidlertid ingen spørsmål om de norske selskaperes rolle i denne konkurransen. Utvalget har derfor i liten grad diskutert flyselskap med norsk tilknytning spesielt.

## 2.3 Utvalgets arbeid

---

Utvalget har hatt 12 møter. En rekke fagpersoner har holdt presentasjoner for utvalget og gitt viktige faglige bidrag til arbeidet: Seniorforsker Marianne Trondstad Lund fra Cicero, professor Michael Hoel, seniorrådgiver Karl Koefoed fra Samferdselsdepartementet, leder for klimaprogrammet i Avinor Olav Mosvold Larsen, seniorrådgiver flystøy Jan Anders Marheim og fagsjef klima og flystøy Pål Hengebøl fra Avinor, konkurransedirektør Lars Sørgård og seniorrådgiver Line Hamre fra Konkurransetilsynet, leder Jack Netskar fra det internasjonale flygerforbundet IFALPA, flygesjef Tomas Hesthammer og Director Safety Jens Lyche fra Norwegian og forsker Marika Melin fra Karolinska institutet.

Utvalget har også vært opptatt av at utredningen skal være relevant for flest mulig grupper i samfunnet, og av å få innspill fra næringsliv, organisasjoner, kunnskapsmiljøer og andre som arbeider med temaene i mandatet. Utvalget inviterte derfor til et åpent innspillsmøte 22. januar 2019 der alle som ønsket fikk anledning til å holde innlegg. Det ble også invitert til å gi skriftlig innspill.

Følgende aktører holdt innlegg på innspillsmøtet: Besteforeldrenes Klimaaksjon, Interesseorganisasjonen Nei til 3. rullebane, Naturvernforbundet, Natur og Ungdom, Norsk forening mot støy, Støyforeningen og Gamle Oslo SV, Øvre Romerike Natur og Ungdom, Norges Bondelag, Norsk Reiseliv, Norwegian Business Travel Association, ATM Norge, IATA, Norwegian, SAS, Widerøe, Norsk Flytekniker Organisasjon og Parat.

Utvalget har også mottatt utredningene *Kartlegging av rammebetingelser for norsk kommersiell luftfart* fra Menon Economics (Menon, 2019) *Lønn og arbeidsforhold i norsk luftfart – En kartlegging* av Anders Underthun og Mari H. Ingelsrud, Arbeidsforskningsinstituttet (Underthun og Ingelsrud, 2019), *Luftfartstilbudet i og til/fra Norge før og etter liberaliseringen* av Harald Thune-Larsen, Transportøkonomisk institutt (Thune-Larsen, 2019) og *Competition in Norwegian Air Passenger Transport markets: using the Herfindahl-Hirschman Index to compare concentration levels with eight European countries of reference* av Falko Müller, Høgskolen i Molde (Müller, 2019).

Utvalget takker alle som har bidratt med kunnskap og synspunkter

## Kapittel 3

# Utviklingen i luftfartsmarkedet globalt – liberalisering og trafikkvekst

### 3.1 Innledning

I 2018 ble det gjennomført 4,2 mrd. flyreiser globalt, ifølge Verdensbanken<sup>1</sup>. Nesten 35 pst av verdien av den globale varehandelen foregikk med fly. Bak tallene ligger mange år med kraftig vekst der flytrafikken har vært doblet om lag hvert 15. år.

Veksten i flytrafikken vitner om betydningen av luftfart for samfunn og økonomi. Fly frakter mennesker og varer raskt over lange avstander, gjør hele verden tilgjengelig for personer og gods, og muliggjør rask utveksling av kunnskap og ideer. God tilgjengelighet og høy mobilitet bidrar til økonomisk vekst, sysselsetting og handel. F. eks. ville neppe internasjonal masseturisme eksistert uten luftfart. En del varer, bl.a. fersk mat, tidskritiske reservedeler og en del medisinske produkter, har heller ingen alternative transportmåter enn fly. Luftfart er også en stor næring i seg selv, målt i sysselsetting og verdiskaping.

Hensikten med dette kapitlet er å gi et bakteppe for diskusjonen senere i rapporten av de temaene som utvalget er bedt om å vurdere. Kapitlet gir en overordnet oversikt over utviklingen i regelverk, trafikk og struktur i det globale luftfartsmarkedet gjennom de siste 20–30 årene. Utviklingen i EU/EØS omtales særskilt. Det norske markedet blir presentert og diskutert i neste kapittel.

Klimaendringer er en av vår tids største utfordringer. Som annen transport gir luftfart utslipp av klimagasser og bidrar til menneskeskapt klimaendringer. Om lag 2 pst av verdens utslipp av CO<sub>2</sub> stammer fra flytrafikk. Luftfart, klima og miljø, og særlig virkemidler og tiltak for å redusere klimagassutslipp fra luftfart, blir i liten grad omtalt i dette kapitlet, men er i stedet tema for kapittel 4. Forhold i arbeidsmarkedet og flysikker-

het blir heller ikke omtalt her, men temaene dekkes i kapitlene 6 og 7.

### 3.2 Kraftig vekst i flytrafikken

Det som regnes som historiens første kommersielle flygning fant sted allerede 1. januar 1914, jf Boks 3.1. Det var likevel først etter 2. verdenskrig at flytransport ble tilgjengelig for et bredere publikum. Siden den gang har frakt av både passasjerer og gods vokst kraftig.

Figur 3.2 viser utviklingen etter 1974. Sporene etter kriser og kriger er, spesielt for passasjerutviklingen, relativt tydelige; Iran-Irak – krigen på 80-tallet, Gulfkrigen i 1990–91, Asiakrisa i 1997, terrorangrepet i New York og Washington 11. september 2001 og finanskrisa i 2008–2009. Et interessant trekk er at flyfrakt synes å ha blitt særlig kraftig påvirket av denne finanskrisa. Figuren viser imidlertid også at trafikkveksten har tatt seg opp relativt raskt etter slike perioder med brudd.

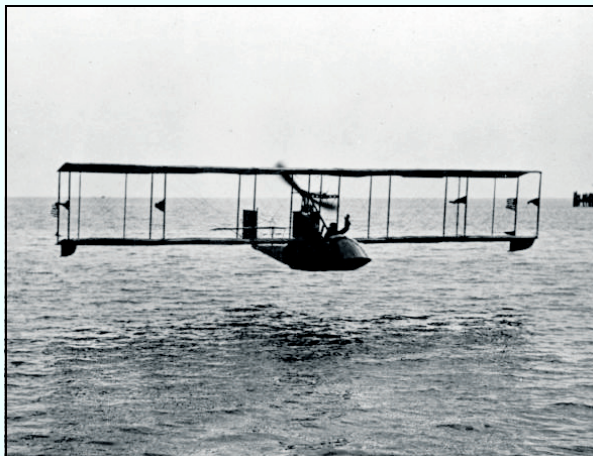
I 2018 ble det fraktet 4,2 mrd. passasjerer med fly, 6,4 pst flere enn året før og mer enn tre ganger så mange som i 1995 (225 pst flere). Godstransport med fly økte også, og i 2018 ble det utført 221 mrd. tonnkilometer godstransport, nesten 170 pst mer enn i 1995 og 3,3 pst mer enn året før. Under 1 pst av alt godstransportarbeid globalt ble utført med fly, men siden verdien av varer som fraktes med fly er høyere enn de som fraktes med andre transportmidler, utgjorde godstransport med fly om lag 35 pst av varetransporten globalt når den måles i verdi.

Det er store regionale forskjeller både i passasjervekst og –nivå, jf Figur 3.3<sup>2</sup>. Den langt største veksten de siste 10–20 årene har funnet sted i de voksende økonomiene i Asia, og bare i Kina har antallet passasjerer økt med mer enn en halv mrd.

<sup>1</sup> <https://data.worldbank.org>

<sup>2</sup> ICAO fordeler trafikken mellom land etter hvor flyselskapene er registrert.

### Boks 3.1 Verdens første kommersielle flyrute



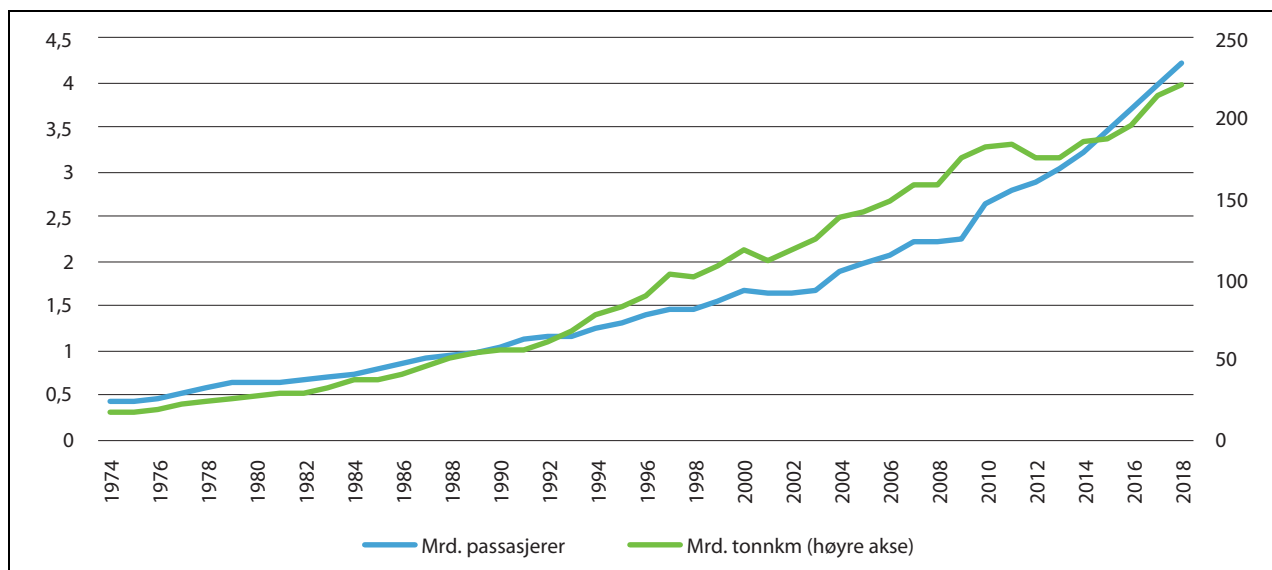
Figur 3.1 Verdens første kommersielle flyrute

Kilde: Wikipedia

Verdens første kommersielle flytur ble gjennomført 1. januar 1914, av verdens første kommersielle flyselskap: *St. Petersburg-Tampa Airboat Line*. Som navnet antyder gikk den første ruta over bukta mellom St. Petersburg og Tampa i Florida med en «airboat» – et fartøy som sjeldent lå mer enn 1,5 meter over vannflaten. Strekning på 34 km (21 miles) tok 23 minutter med flybåten og 2 timer med dampbåt.

Den første tur-retur-billetten ble solgt på auksjon for 400 USD i datidens penger, som tilsvarer rundt 10 000 2019-USD.

Like etter jomfruturen anskaffet selskapet to nye flybåter; en til frakt av gods og en til passasjerer. Billettprisen var 5 USD én vei, tilsvarende 125 USD i 2019-priser. Etter fire måneder avviklet selskapet tilbudet.



Figur 3.2 Passasjer- og godstransport med fly 1974–2018.

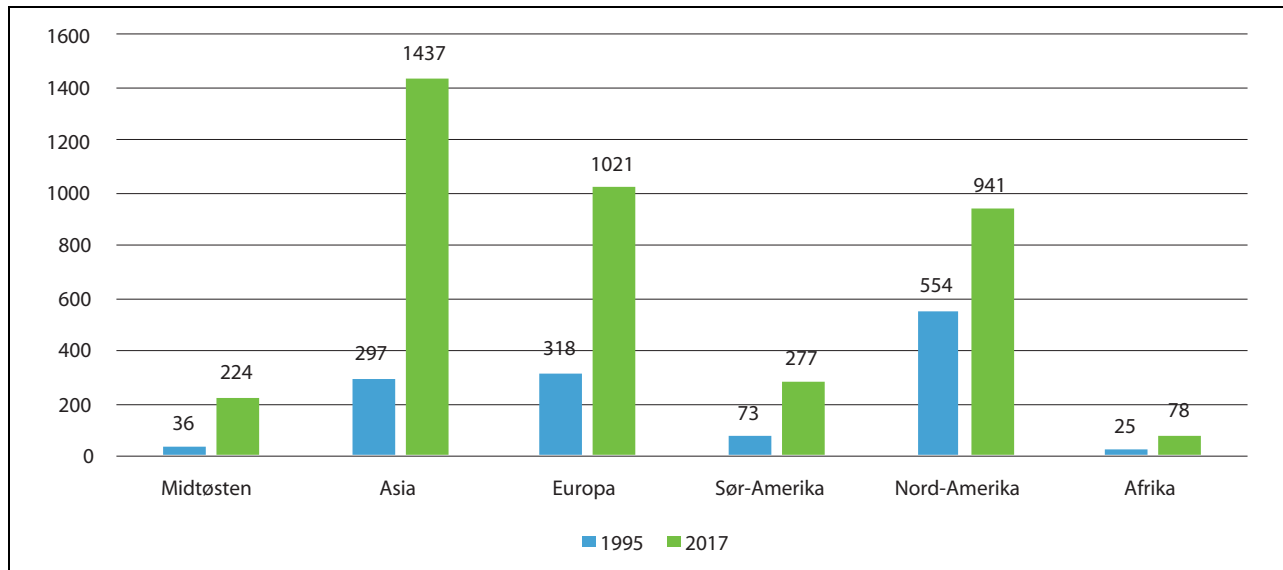
Kilde: Verdensbanken<sup>1</sup>

i perioden 1995–2017, fra rundt 50 mill. i 1995 til rundt 550 mill. i 2017. Veksten er lavere i de mer modne markedene; i Nord-Amerika er passasjer-tallet om lag 70 pst høyere i 2017 enn i 1995, og i Europa er det om lag 220 pst høyere. I Norge økte antallet passasjerer med noe over 140 pst, jf kapittel 4.2.

Asiaregionens flyselskap har størst andel av verdens flytrafikk i 2017 med 37 pst av passasjerene. Selskap fra Europa og Nord-Amerika har

henholdsvis 26 pst og 23 pst. Midtøsten står for 5 pst, Sør-Amerika for 7 pst, og Afrika for de resterende 2 pst.

Mange forhold bidrar til å forklare veksten i flytrafikken. Liberalisering av markedene og inntektsvekst er to særlig viktige faktorer; markedsliberaliseringen har vært spesielt viktig for utviklingen av flytilbudet og i neste omgang billettpriser, mens inntektsveksten har sikret avsetning for det stadig voksende tilbudet.



Figur 3.3 Millioner flypassasjerer fordelt på regioner, etter flyselskaperens registreringsland. 1995 og 2017.

Kilde: Verdensbanken<sup>1</sup>

### 3.3 Utvikling i inntekt

Sammenhengen mellom inntekt og etterspørsel etter flyreiser er godt dokumentert. De fleste analyser konkluderer med en inntektselastisitet på mellom en og tre, altså at en inntekstvekst på ti pst vil føre til at etterspørselen etter flyreiser øker med mellom ti og 30 pst (se f.eks. IATA, 2008 for en litteraturgjennomgang). Litteraturen konkluderer også med at elastisiteten avtar med inntekt og omfanget av flytrafikk i utgangspunktet, slik at en gitt inntekstvekst vil slå sterkere ut i økt etterspørsel i et relativt sett fattig land med lite flytrafikk (eller hos en relativt sett fattig person som flyr lite) enn i et relativt sett rikt land der man flyr mye i utgangspunktet (eller hos en relativt sett rik person som flyr mye).<sup>3</sup> Man må sannsynligvis over en viss terskel når det gjelder inntektsnivå før denne etterspørselsveksten kan materialisere seg.

Figur 3.4 viser Verdensbankens tall for utviklingen i antallet flypassasjerer globalt og utviklin-

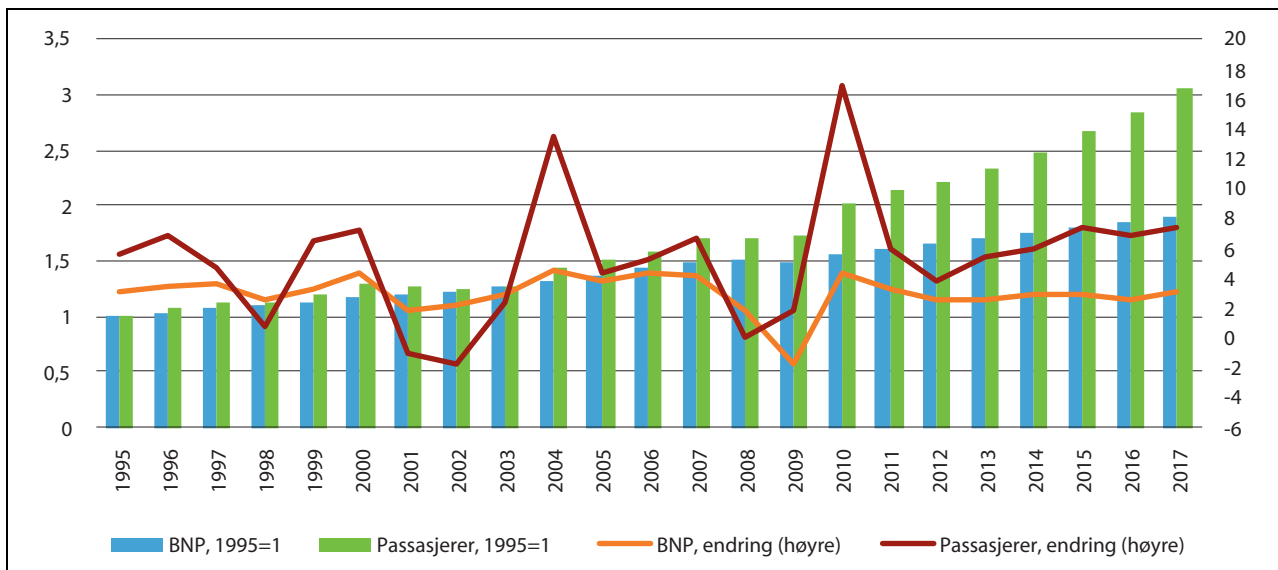
<sup>3</sup> Det er også godt dokumentert at flytransport påvirker inntekten i et land eller region positivt, både direkte ved å skape sysselsetting og inntekter i næringen selv (og i tilstøtende næringer) og mer indirekte ved å gjøre økonomien som sådan mer effektiv. Årsakssammenhengen kan imidlertid gå begge veier, i den forstand at BNP-utviklingen i et land også kan påvirke etterspørselen etter flyreiser og dermed vekst i tilknyttede aktiviteter. De samfunnsøkonomiske effektene av luftfart blir nærmere omtalt i kapittel 3.9.

gen i det globale bruttonasjonalprodukt (BNP). Det globale BNP er verdien av alt som produseres av varer og tjenester globalt, fratrukket verdien av vareinnsatsen. BNP er en vanlig indikator for et lands – og i dette tilfellet verdens – inntekt.

De to størrelsene følger hverandre relativt tett fram til årtusenskiftet, men utover totusentallet skyter passasjerveksten fart; mens verdens BNP vokser med om lag 50 pst fra 2003 til 2017, vokste antallet flypassasjerer med om lag 140 pst. Dette henger sammen med framveksten av lavprisselskapene. Lavprisselskapene førte til økt konkurranse, økt effektivitet og lavere billettpriser på tvers av alle flyselskap, som i neste omgang utløste økt etterspørsel fra nye grupper reisende med moderat inntekt som tidligere ikke hadde råd til å reise. I tillegg kommer sterk vekst i inntekt hos store grupper i mange store asiatiske land, som slår ut i en enda sterkere vekst i flytransporten.

Figur 3.4 viser også den prosentvise årlige endringen i BNP og i antallet flypassasjerer. Også disse kurvene følger hverandre; i perioder med høy økonomisk vekst er ofte veksten i antallet flypassasjerer høy, og i perioder med lav økonomisk vekst er veksten i passasjertallet lavt. Passasjertallene er imidlertid mer sykliske enn BNP, og særlig i perioder med høy BNP-vekst er veksten i passasjertallet vesentlig sterkere.





Figur 3.4 Flypassasjerer og BNP globalt 1995–2017. Utvikling og prosentvis vekst fra foregående år.

Kilde: Verdensbanken<sup>1</sup>

### 3.4 Liberalisering av markedene for flytransport

Inntektsvekst fører altså til økt etterspørsel etter flytransport. Men, fram til begynnelsen av 80-tallet var både innenlands og internasjonal luftfart sterkt regulert. Det enkelte lands myndigheter regulerte hvem som kunne fly hvor og til hvilken pris, og internasjonal flytransport var avhengig av bilaterale avtaler mellom landene. Avtalene regulerte hvor flyselskapene kunne fly, rutevalg, kapasitet, frekvenser, billett- og fraktpriser, i tillegg til andre faktorer. Dette relativt rigide systemet var kostnadskrevenende for stater og flyselskap, la store begrensninger på selskapenes etableringsmuligheter og hindret konkurranse. Etter påtrykk fra luftfartsnæringen, begynte de første landene å redusere de regulatoriske hindringene innenlands, og å framforhandle mer liberale bilaterale og multilaterale avtaler med andre land der stadig flere av *luftfartens ni friheter* ble inkludert, jf Boks 3.3. I USA ble markedet liberalisert i 1978. I EU skjedde liberaliseringen gradvis, gjennom tre såkalte luftfartspakker – i 1986, 1990 og 1992.

Den tredje luftfartspakken (1992) innebærer at markedet for kommersiell transport av personer, gods og frakt nå er fullt ut liberalisert innad i EU/EØS. Gjennomføringen ble sluttført i 1997 da reglene om fri kabotasje (jf den niende friheten) trådte i kraft. Den fulle liberaliseringen innebærer at alle EU/EØS-borgere kan investere i, kontrollere og eie flyselskap i alle andre EU/EØS-land. Alle EU/EØS-flyselskaper som har lisens til å drive kommersiell flytransport, har rett til å eta-

blere nye flyruter innenfor EU/EØS. Tildeling av lisens forutsetter at vedkommende flyselskap har en gyldig AOC (Air Operators Certificate), og at selskapet tilfredsstiller visse økonomiske soliditetskrav som framgår av liberaliseringsregelverket, jf Boks 3.2.<sup>4</sup>

EU har også vært opptatt av å framforhandle maksimalt liberale avtaler med land utenfor EU/EØS. Arbeidet følger tre spor<sup>5</sup>:

- På vegne av landene arbeider EU-kommisjonen for å erstatte bilaterale avtaler mellom det enkelte EU-land og tredjeland med såkalte *horisontale avtaler*. I hovedsak går de horisontale avtalene ut på å endre EU-landenes luftfartspakker slik at de blir i overensstemmelse med EU-lovgivningen på området, slik at alle EU-landene har samme rettigheter overfor tredjelandet. Alle landene i EU må altså tillate alle EUs flyselskap å trafikere ruter fra landet til det aktuelle tredjelandet. EØS-avtalen omfatter i utgangspunktet ikke tredjelandrelasjoner, og Norge er ikke part i de horisontale avtalene.

<sup>4</sup> Et unntak fra hovedføringene i dette liberale regelregimet er at medlemsstatene har et visst rom for å sikre drift av ulønnsomme flyruter gjennom offentlig kompensasjon, og at det selskapet som inngår avtale om å drive ruten får enerett til å betjene den. Slik tildeling kan bare skje som resultat av en anbuds konkurranse. Dette kommer vi tilbake til i kapittel 4.7 om det norske kortbanenettet.

<sup>5</sup> For en detaljert gjennomgang av EUs eksterne luftfartspolitikk og en oversikt over hva slags avtaler som eksisterer med hvilke land, se [https://ec.europa.eu/transport/modes/air/international\\_aviation/external\\_aviation\\_policy\\_en](https://ec.europa.eu/transport/modes/air/international_aviation/external_aviation_policy_en).

### Boks 3.2 EØS-lisens og AOC

En AOC (Air Operator's Certificate) er en tillatelse som gis av et lands luftfartsmyndigheter til et flyselskap om at det har rett til å benytte fly kommersielt. AOCens hovedformål er sikker drift. Tillatelsen forutsetter at selskapet har personell, utstyr og systemer på plass for å sikre de ansatte, publikum og passasjerer. AOC'en skal liste opp hva slags flytyper, bruksområder og geografiske områder den gjelder for.

For å tilby transporttjenester innenfor det indre markedet i EØS må flyselskapet i tillegg ha en *driftslisens* – som hovedregel fra luftfartsmyndigheten i det samme EØS-landet som har utstedt AOCen. De viktigste vilkårene for lisens er: (1) Selskapet må ha gyldig AOC. (2) Det må tilfredsstillende krav om økonomisk soliditet. (3) Mer enn 50 pst av selskapet må eies av medlemsstater eller borgere av medlemsstater. (4) Selskapet må eie minst ett luftfartøy, eller har avtale om leie av luftfartøy uten besetning ('dry lease'). Det er altså ikke mulig å få driftslisens for et flyselskap som utelukkende er basert på 'wet lease', jf Boks 3.5.

- EU har hatt som ambisjon å knytte nabolandene nærmere til det europeiske luftfartsmarkedet. Hensikten er både å åpne markedene for europeiske flyselskap og å bidra til harmonisert regulering av bl.a. fly- og luftfartssikkerhet. Det forhandles derfor fram avtaler (Common Aviation Agreement – CAA) som gradvis gir de aktuelle landene tilgang til EU/EØS-markedet, herunder det norske, etter hvert som de oppfyller EUs krav til sikkerhet og andre reguleringer. Foreløpig er det inngått CAAer med Vest-Balkan, Georgia, Israel, Jordan, Moldova og Marokko, og flere er under forhandling.
- EU har også inngått 'open skies'-avtaler med USA, Canada og Qatar. I tillegg til å åpne markedet for alle flyselskap hjemmehørende i henholdsvis EU og USA, Canada og Qatar, inneholder avtalene harmoniserte regelverk for flysikkerhet, forbrukerrettigheter, miljø etc. Områdene som dekkes av avtalen er som ett marked. Norge sluttet seg til EU-USA-avtalen i 2011. Norge ønsker også å ta del i avtalen med Canada, men dette er foreløpig ikke akseptert fra Canadas side.

### Boks 3.3 Luftfartens ni friheter

Internasjonal luftfart er organisert gjennom en lang rekke luftfartsavtaler mellom land eller grupper av land, som beskriver avtalepartenes rettigheter. Menyen av mulige rettigheter er kjent som luftfartens ni friheter (Freedoms of the Air). De ni frihetene dekker om – og under hvilke betingelser – flyselskap fra ett land kan operere i det andre landets territorium. Et flertall av verdens land har undertegnet avtalen som sikrer den første friheten: IASTA (International Air Services Transit Agreement). Tradisjonelle luftfartsavtaler inkluderer som regel også de tre neste frihetene, men vanligvis ikke flere.

1. Retten til å fly over et fremmed land uten å lande der.
2. Retten til å fylle drivstoff eller utføre vedlikehold i et fremmed land på vei til et tredje land.

3. Retten til å fly fra ens eget land til et annet.
4. Retten til å fly fra et annet land til ens eget.
5. Retten til å fly mellom to fremmede land som en del av en flygning når flygningen begynner eller ender i eget land.
6. Retten til å fly fra et fremmed land til et annet når man har en mellomlanding i ens eget land.
7. Retten til å fly mellom to fremmede land uten at noen del av flygningen er innom ens eget land.
8. Retten til å fly mellom to eller flere lufthavner i et fremmed land som del av en flygning som starter eller ender i ens eget land.
9. Retten til å fly mellom to eller flere lufthavner i et fremmed land uten at flygningen har noen tilknytning til ens eget land (kabotasje).

### 3.5 Framveksten av lavprisselskap

Markedsliberaliseringen var en nødvendig forutsetning for den mest framtreddende endringen i luftfartsmarkedet de siste 20–30 årene: Framveksten av såkalte lavprisselskap (Low Cost Carriers – LCC – i engelskspråklig litteratur). Lavprisselskapene har revolusjonert både tilbuds- og etterspørselssiden i flytransportmarkedet. De har endret hvordan og hvor folk flyr, og de har endret forretningsmodeller og organisering av de tradisjonelle flyselskapene.

Begrepet lavprisselskap har ikke én, omforent definisjon, men brukes til å betegne flyselskap som tilbyr reiser til lavere priser enn de tradisjonelle fullservice- eller nettverksselskapene (jf Boks 3.4), i bytte mot et lavere servicenivå. Følgende karakteristika har blitt trukket fram for å beskrive forskjellen mellom lavprisselskap og mer tradisjonelle flyselskap (se f.eks. IATA, 2006; ILO, 2013 eller EU-kommisjonen, 2015a):

- Nettverksselskapene er kjennetegnet ved at rutene mates inn til selskapets knutepunkt, for å deretter gå ut i flere retninger i et nettverk. Lavprisselskapene driver i hovedsak punkt – til – punkt operasjoner og har flere baser. Ved valg av baser vil lavkostnadsselskapene ta hensyn til kostnadsnivået (for arbeidskraften og betingelsene på de aktuelle flyplassene), og til markedet (volum og retningsbalanse).

#### Boks 3.4 Mange navn for tradisjonelle flyselskap

I amerikansk litteratur brukes begrepet 'legacy carrier' om selskapene som eksisterte før luftfartsmarkedet ble liberalisert på 80-tallet. Flaggbærer ('flag carrier'), fullserviceselskap og nettverksselskap er andre begreper som dukker opp når man vil skille tradisjonelle flyselskap fra lavprisselskapene. Flaggbærerne var tradisjonelt nasjonale, statseide selskap, som gjerne nøy spesielle statlige privilegier. SAS var tidligere Norges flaggbærende flyselskap. Begrepet brukes fremdeles, selv om de fleste aktuelle selskapene er privatisert og privilegiene avvirket. Mange av de tradisjonelle selskapene er både flaggbærere, fullserviceselskap, nettverksselskap og/eller 'legacy carriers'.

- Lavprisselskapene tilbyr ingen gjennomgående billetter. Dette reduserer kostnadene ved forsinkede passasjerer og/eller bagasje.
- Punkt-til punkt operasjonene og fravær av gjennomgående billetter gjør at lavprisselskapene – i motsetning til nettverksselskapene – kan trafikere regionale eller sekundære lufthavner med lavere lufthavnavgifter enn ved hovedlufthavna.
- Lavprisselskapene retter seg spesielt mot den prisfølsomme delen av markedet, i praksis vil det si ferie- og fritidsmarkedet.
- De har som regel bare én, standardisert klasse og ingen – eller et begrenset – lojalitetsprogram.
- Passasjerservicen er begrenset, men med mulighet for å kjøpe ekstra tjenester, f.eks. bagasje ut over håndbagasje, reservert sete og mat og drikke om bord.
- Billettprisen varierer med flyets kapasitetsutnyttning og hvor lenge det er til avgang. Dette bidrar til høy kapasitetsutnyttning og dermed lavere kostnad per passasjerkilometer.
- Flyene har kort snutid, som også bidrar til høy kapasitetsutnyttning av flyet.
- En svært høy andel av bookinger skjer over internett.
- Flyflåten består ofte av bare én eller to flytyper. Dette reduserer kostnadene knyttet til opplæring av personell og vedlikehold av flyene.
- De første lavprisselskapene hadde en relativt ny flyflåte sammenliknet med de tradisjonelle selskapene, med lavere energiforbruk per setekm. Fordelen har avtatt over tid.
- De hadde også unge ansatte og lave pensjonskostnader, også dette er en fordel som avtar over tid.
- Arbeidskraftproduktivitet er høy fordi de ansatte ofte har flere funksjoner, f.eks. både i kabinen og på flyplassen. Dette gir også behov for færre ansatte.
- Noen lavprisselskaper benytter bemanningsbyråer og andre utradisjonelle ansettelsesforhold. Dette er nærmere diskutert i kapittel 6.

Fra å være omtrent ikke-eksisterende ved årtusenskiftet, fraktes nå om lag 30 pst av passasjerene globalt med et lavprisselskap, ifølge ICAO.

Southwest Airlines er ansett for å være verdens første lavprisselskap, og gjennomførte sin første flygning i 1971. I 2018 var Southwest Airlines verdens tredje største flyselskap målt i antall tilbudte seter, jf Tabell 3.1. Selskapet er opphav til begrepet 'The Southwest Effect', som da det ble lansert av USAs transportmyndigheter refererte til prisreduksjonen og trafikkveksten som fulgte i

Tabell 3.1 Verdens 20 største flyselskap 2018, etter mill. tilbudte seter og mrd. tilbudte setekilometer.<sup>1</sup>

Flyselskap	Region	Mill. seter 2018	Flyselskap	Region	Mrd. setekm 2018
1 American Airlines	Nord-Amerika	257	American Airlines	Nord-Amerika	460
2 Delta Air Lines	Nord-Amerika	234	United Airlines	Nord-Amerika	446
3 Southwest Airlines	Nord-Amerika	210	Delta Air Lines	Nord-Amerika	426
4 United Airlines	Nord-Amerika	193	Emirates	Midtøsten	394
5 Ryanair	Europa	144	Southwest Airlines	Nord-Amerik	260
6 China Southern Airlines	Asia	132	Qatar Airways	Midtøsten	219
7 China Eastern Airlines	Asia	125	China Southern Airlines	Asia	216
8 easyJet	Europa	100	Lufthansa	Europa	199
9 Lufthansa	Europa	92	British Airways	Europa	192
10 Turkish Airlines	Europa	92	Air China	Asia	188
11 Air China	Asia	91	China Eastern Airlines	Asia	186
12 All Nippon Airways	Asia	86	Ryanair	Europa	183
13 Emirates	Midtøsten	81	Air Canada	Nord-Amerika	179
14 Indigo	Asia	74	Turkish Airlines	Europa	177
15 LATAM Airlines Group	Sør-Amerika	69	Air France	Europa	170
16 British Airways	Europa	65	Cathay Pacific Airways	Asia	135
17 Air Canada	Nord-Amerika	65	Aeroflot	Europa	135
18 Air France	Europa	57	All Nippon Airways	Asia	123
19 Aeroflot	Europa	57	Singapore Airlines	Asia	121
20 Alaska Airlines	Nord-Amerika	54	KLM	Europa	120

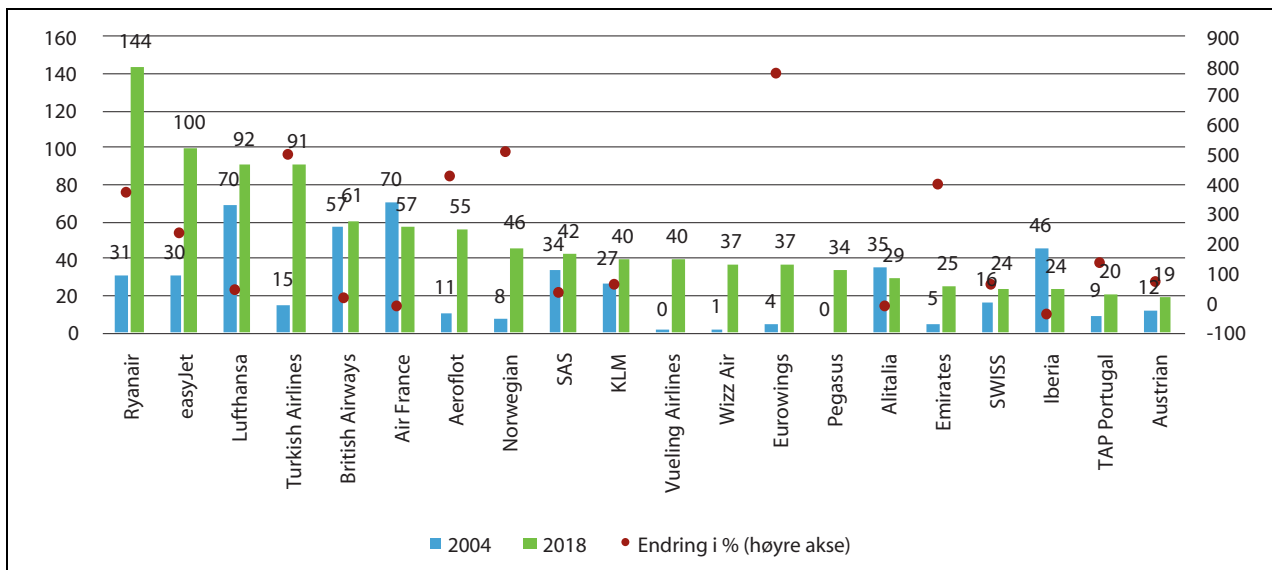
<sup>1</sup> Merk at europeiske selskap i stor grad har beholdt sine opprinnelige varemerker etter oppkjøp og sammenslåinger, mens man i USA har valgt å markedsføre de sammenslåtte selskapene under felles navn. Lufthansa Group (SWISS, Austrian, Brussels Airlines og Eurowings) har f.eks. samlet flere seter enn Ryanair.

Kilde: Avinor

de markedene hvor Southwest Airlines etter hvert åpnet ruter.

I Europa dukket irske Ryanair opp som det første lavprisselskapet i 1984, med ruter mellom London og Dublin. I Norge startet Ryanair flygninger mellom Torp lufthavn og London Stansted i 1997. I 2018 var Ryanair verdens femte største selskap målt i antall tilbudte seter, jf Tabell 3.1. Britiske easyJet og indiske Indigo var også på lista over verdens 20 største selskap målt i antall tilbudte seter i 2018, på henholdsvis plass nr åtte og 14. Siden lavprisselskapene hittil har fokusert på relativt korte strekninger, er det bare to selskap – Southwest Airlines på plass nr fem og Ryanair på plass nr 12 – blant de 20 største selskapene når de rangeres etter tilbudte setekilometer.

I Europa er andelen passasjerer med lavprisselskap over 40 pst (mot 30 pst både globalt og i Nord-Amerika). Av de 20 største selskapene som trafikkerte Europa i 2018 er sju karakterisert som lavprisselskap når selskapene rangeres etter tilbudte seter og fire når de rangeres etter setekilometer, jf Figur 3.5 og Figur 3.6. Figurene viser tilbudet til, fra og i Europa, uavhengig av selskapets nasjonalitet, og gjelder selskapene som var størst i 2018. Ryanair var størst i Europa målt i antall seter og det tredje størst målt i setekilometer. Norwegian ble etablert i 1993, men det var først i 2002 at selskapet etablerte et lavpristilbud; først på norske innenlandsruter. Målt i tilbudte seter var selskapet nr. åtte i Europa i 2018, og målt i setekilo-



Figur 3.5 Millioner tilbudte seter i de 20 største flyselskapene i Europa i 2004 og 2018 og endring i prosent.

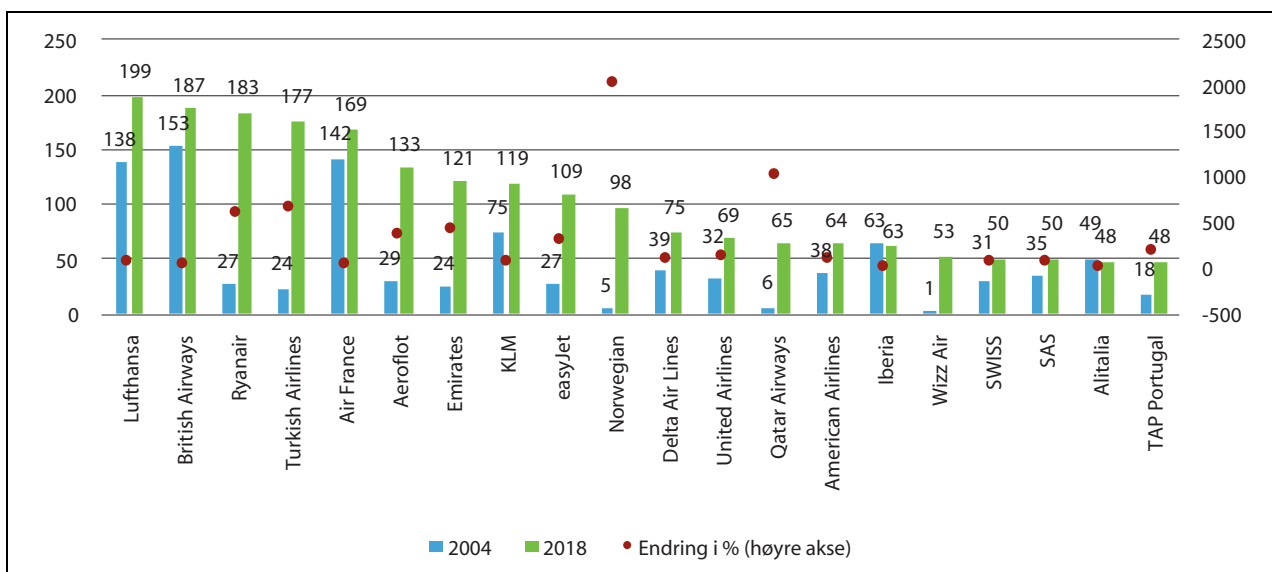
Kilde: Avinor

meter nr. 10. Alle lavprisselskapene har vokst kraftig fra 2004 til 2018.

Figur 3.5 og Figur 3.6 illustrerer også et annet utviklingstrekk; Turkish Airways og Aeroflot, samt gulfselskapene Emirates og Qatar Airways, har også vokst kraftig i Europa siden 2004. Turkish Airways’ og gulfselskapenes knutepunkt ligger gunstig til rent geografisk for trafikken mellom Europa og Sørøst-Asia/Oseania, og det er særlig på disse rutene de har tatt mye trafikk fra de tradisjonelle europeiske nettverksselskapene, som har hatt mer moderat vekst. Aller størst vekst i antall tilbudte setekilometer finner vi imidlertid

hos Norwegian, hvor selskapets satsing på et interkontinentalt lavpristilbud gir store utslag.

Markedsliberaliseringen og lavprisselskapenes inntog førte til at også de tradisjonelle nettverksselskapene måtte kutte kostnader og redusere prisene. Lavprisselskapenes forretningsmodell ble adoptert, bl.a. tilbyr de fleste selskap i dag billetter ribbet for annet enn minimumsservice, men med mulighet for å kjøpe diverse tilleggstjenester. Nettverksselskapene organisasjonsmodeller ble også endret. Mange av de tradisjonelle selskapene etablerer nå baser i land med lavere kostnader, og bruk av bemanningsbyråer er blitt mer



Figur 3.6 Mrd. tilbudte setekilometer i de 20 største flyselskapene i Europa i 2004 og 2018 og endring i prosent.

Kilde: Avinor

### Boks 3.5 Leie av luftfartøy

I luftfarten skiller man internasjonalt mellom to typer leie av luftfartøy; dry og wet lease. 'Dry lease' brukes om ordinær leie av bare luftfartøy. 'Wet lease' brukes om kombinert leie av luftfartøy og mannskap som skal betjene fartøyet. Normalt vil det mannskapet som er en del av wet leasen være tilstrekkelig til å betjenes fartøyet uten at det innleiende flyselskapet selv trenger å bidra med mannskap. Ved dry lease overføres det innleide luftfartøyet til det innleiende flyselskapets AOC. Ved wet lease forblir det innleide luftfartøyet registrert under det utleiende flyselskapets AOC.

vanlig i land hvor dette er lovlig, noe vi kommer tilbake til i kapittel 6. Operasjoner og aktiviteter utenom kjerneaktiviteter, bl.a. bakketjenester og flyvedlikehold, er i større grad flyttet ut av selskapene. En annen trend er at nettverksselskapene setter ut tilbringertrafikken til knutepunktene til mindre flyselskap ( gjerne lavprisselskap), eventuelt inngår leieavtaler om fly og personell (såkalte 'wet-lease'-avtaler, jf Boks 3.5). Tradisjonelt har nettverksselskapene fokusert på lønnsomheten i hele nettet, og de har derfor vært villig til å trafikere isolert sett ulønnsomme ruter hvis de bidro positivt med tilbringertransport til de profitable hovedrutene. Ved å sette ut denne trafikken gjør kravet til inntjening på disse tilbringerrutene at tilbudt kapasitet blir mer i tråd med etterspørselen.

Dessuten så man fra 2004 en klar økning i antall sammenslåinger og oppkjøp blant de tradisjonelle selskapene. Først ute var KLM og Air France, mens Lufthansa har kjøpt flere mindre selskap (bl.a. Swiss, Austrian Airlines, Brüssels Airlines og Germanwings (nå Eurowings)) og dannet Lufthansa Group. Iberia og British Airways dannet International Airlines Group (IAG) i 2011, og kjøpte etter hvert også Vueling og Aer Lingus. I USA ble 11 av USAs store flyselskap redusert til fire mellom 2008 og 2014 (American Airlines, Delta Air Lines, Southwest Airlines og United Continental).

Men også lavpriskonseptet har utviklet seg, og mange lavprisselskap trafikkerer nå hovedflyplasser og ikke bare sekundærflyplasser, de inngår rutesamarbeid med andre selskap, har bonusordninger og tilbyr gjennomgående billetter, – for å nevne noen eksempler. De siste årene har dessuten lavprisselskapene gått inn i markedet for lange

ruter, særlig internt i Asia, mellom USA og Europa og mellom Asia og Europa, jf Norwegians kraftige vekst i tilbudte setekilometer (Figur 3.6). Fram til relativt nylig var dette markedet beholdt de tradisjonelle nettverksselskapene, – delvis fordi det har vært en stor andel forretningstrafikk på slike ruter, delvis fordi de krever større flytyper som ikke passer så godt for lavprisselskapenes tradisjonelle mellomdistanseruter, og delvis fordi selskapene er avhengig av å mate passasjerer inn til et knutepunkt for å sikre høy nok kapasitetsutnyttning.

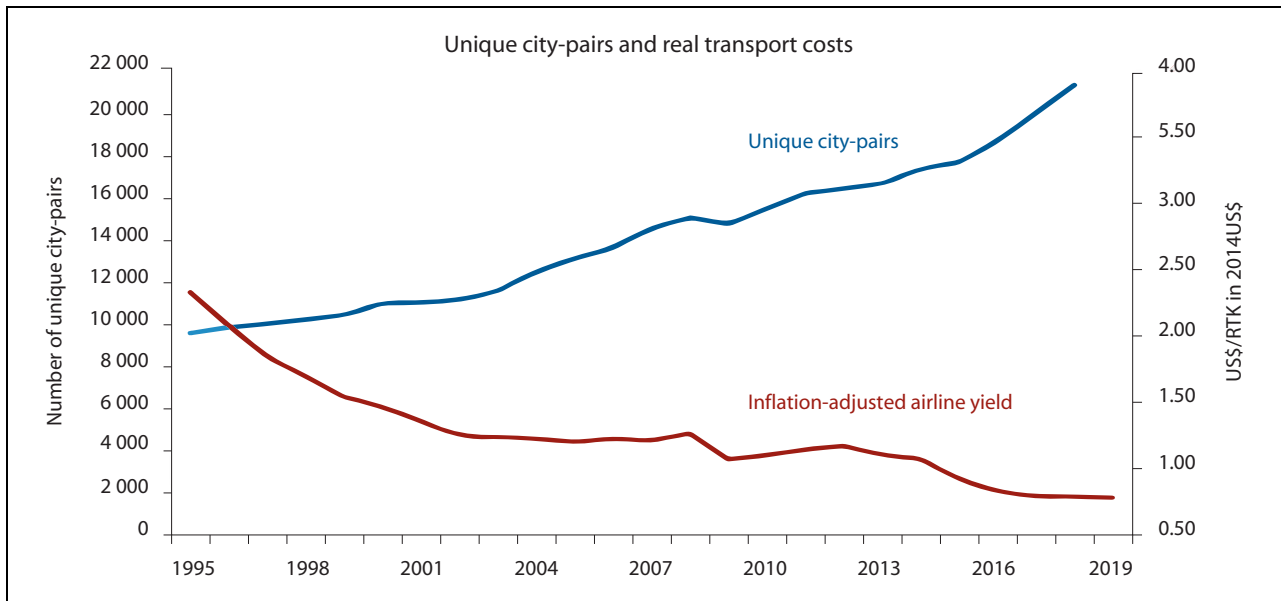
Som en reaksjon på at nettverksselskapene og lavprisselskapene er blitt likere, er begrepet ultra-lavprisselskap dukket opp. Dette betegner selskap der bare de helt nødvendige, lovpålagte tjenestene inngår i billettprisen.

### 3.6 Priser og tilbud

I følge ATAG<sup>6</sup> (2018) kostet det i gjennomsnitt sju USD å frakte ett tonn én km i 1950 (passasjerer, post eller gods). I 2015 var prisen 1 USD, målt i faste priser. De første årene skyltes prisreduksjonen i stor grad introduksjon av jettfly, men fra 1980-tallet er dereguleringen i USA og etter hvert i Europa, og framveksten av lavprisselskapene den viktigste forklaringen, – igjen ifølge ATAG. I tillegg har det funnet sted en trendmessig og jevn økning i gjennomsnittlig kapasitetsutnyttelse, der nye og langt mer fleksible inntektsstyrings-systemer og utstrakt prisdifferensiering har redusert utfordringen med tomme seter, og slik sett tillatt lavere gjennomsnittspriser, og spesielt da hos lavprisselskapene.

Lavprisselskapene har påvirket gjennomsnittsprisene direkte, fordi en større del av trafikken foregår med disse selskapene, og indirekte fordi de har gjort det nødvendig for de tradisjonelle selskapene å redusere sine priser. Figur 3.7 viser utviklingen i gjennomsnittlig realpris per tonn fraktet av passasjerer, gods eller post (inflation-adjusted airline yield) fra 1995 til 2018, og utviklingen i rutetilbud målt ved antallet by-par med flyrute mellom seg. Mens prisene har falt betydelig, har rutetilbudet økt. I 2018 ble det tilbudt mer enn 21 000 ulike flyruter globalt; over en dobling fra 1995. Et stort rutetilbud gir god tilgjengelighet, og gjennom dette store samfunnsøkonomiske ver-

<sup>6</sup> ATAG (The Air Transport Action Group) er en global interesseorganisasjon med medlemmer fra flyselskap, lufthavner, flyprodusenter og andre deler av luftfartsnæringen.



Figur 3.7 Priser og tilbudte flyruter 1995–2018.

Kilde: IATA

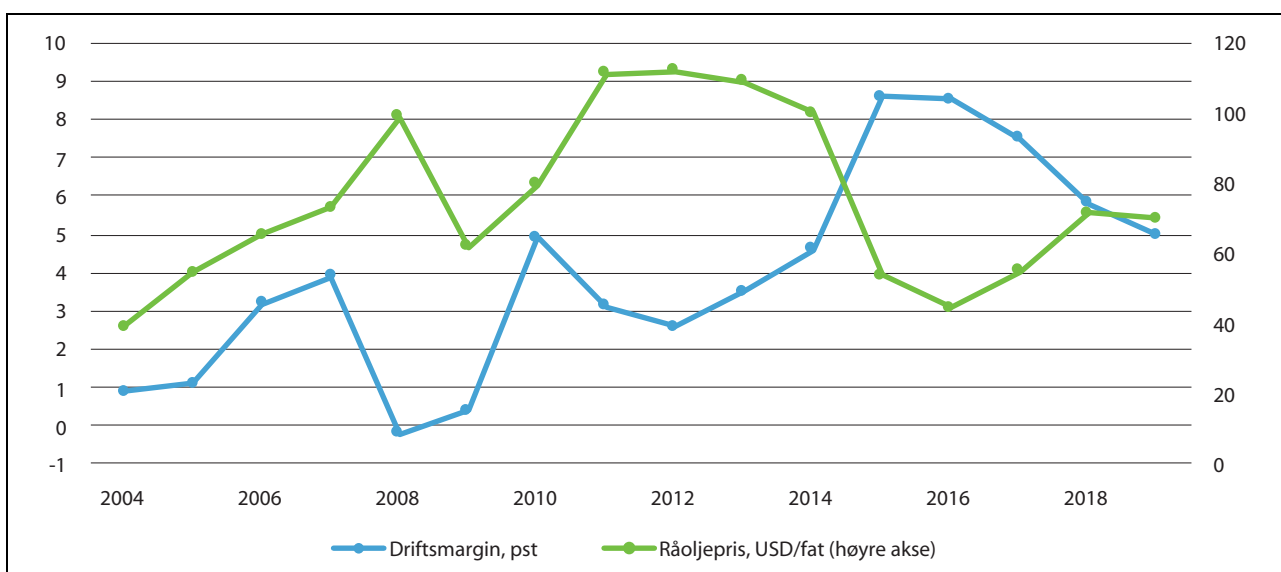
dier. Dette kommer vi tilbake til i kapittel 3.9. Utviklingen i Norge er omtalt i kapittel 4.

### 3.7 Konkurransen og lønnsomhet

Den store økningen i tilbudet og det kraftige prisfallet som liberaliseringen av luftfartsmarkedene førte med seg representerer en stor gevinst for flyselskapenes kunder, både passasjerer og bedrifter som vil sende varer med fly. For flyselskapene

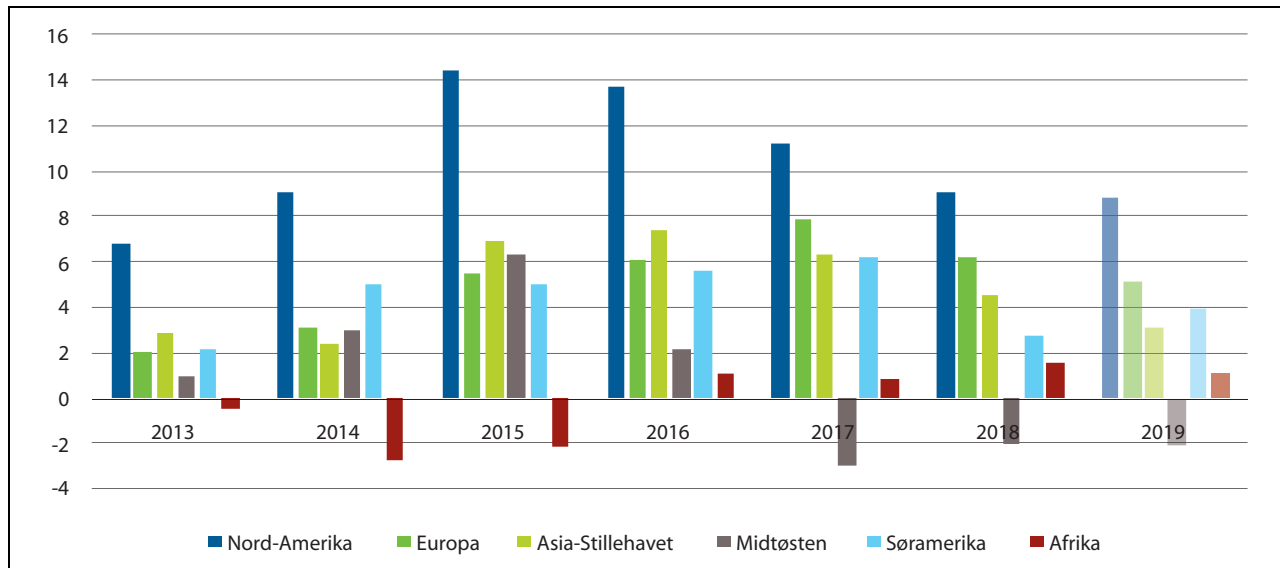
har derimot årene etter liberaliseringen vært preget av lange perioder med overkapasitet, dårlig lønnsomhet, konkurser og sammenslåinger<sup>7</sup>. Rundt 2004 gikk imidlertid flyselskapenes driftsmargin fra å være negativ til å bli positiv, og med unntak av finanskriseårene 2008 og 2009, har lønnsomheten globalt sett utviklet seg positivt, jf Figur 3.8. I følge IATA var det likevel først rundt

<sup>7</sup> Se f.eks. IATAs 2018 End-year report ([www.iata.org/economics](http://www.iata.org/economics))



Figur 3.8 Råoljepris og driftsmargin i verdens flyselskap 2004–2018, prognose for 2019.

Kilde: IATA



Figur 3.9 Flyselskapenes driftsmarginer i prosent for flyselskap i ulike regioner, 2013–2018. Prognose for 2019.

Kilde: IATA

2014 at midler investert i flyselskap ga like god avkastning som midler investert i en annen virksomhet med tilsvarende risiko. De siste årenes reduserte driftsmargin tilskriver IATA først og fremst høyere drivstoffpriser og svekket internasjonal handel som følge av handelskriger, men også økende rentenivå.

Bedringen i lønnsomhet er oppnådd til tross for lavere priser. IATA peker spesielt på to forhold som har vært viktig for å bedre lønnsomheten. For det første er drivstoffeffektiviteten bedret med rundt 2 pst per år i gjennomsnitt de siste 20 årene. Drivstoff utgjør en stor andel av flyselskapenes kostnader – mellom 36 pst (i 2008) og 17 pst (i 2004) i perioden 2004–2019, og selv en liten

### Boks 3.6 Dereguleringen i USA

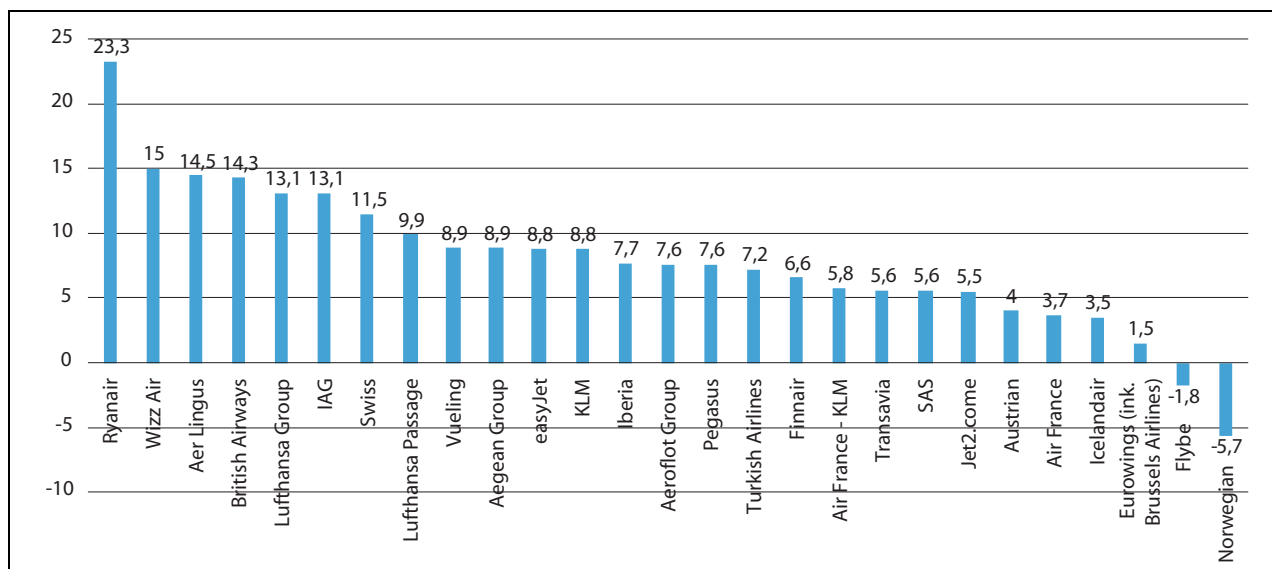
Fram til 1978 var luftfartsmarkedet i USA kontrollert av Civil Aeronautics Board, som fastsatte hvilket selskap som kunne fly hvor og til hvilken pris. I 1978 ble innenrikstrafikken deregulert. Golden og Underthun (2016) har oppsummert en del litteratur om erfaringene fra dereguleringen av markedet i USA. Liberaliseringen førte for det første til lavere priser, et større tilbud av destinasjoner og flere passasjerer. En rekke nye selskap dukket opp på 80-tallet, mens siste halvdel av tiåret var preget av oppkjøp og sammenslåinger. Likevel var lønnsomheten dårlig i store deler av sektoren. I perioden 1975–2009 stammet den største andelen forsikringskrav mot det føderale pensjonsforsikringsordningen Pension Benefit Guaranty Cooperation fra luftfartssektoren, fordi selskapene ikke maktet å bære pensjonsforpliktelsene sine. I perioden fram til 2016 har mer enn 100 flyselskap gått konkurs. I årene

etter terroranslaget mot New York og Washington i 2001, mottok de store flyselskapene om lag 5 mrd. USD i offentlig støtte og om lag 10 mrd. USD i lån.

Liberaliseringen førte også med seg geografisk konsentrasjon, der tilbudet på de store flyplassene økte. På regionale og lokale lufthavner ble tilbudet redusert, og falt flere steder helt bort.

Litteraturgjennomgangen i Golden og Underthun tyder på at lønna i luftfartssektoren i USA gikk ned og at arbeidsforholdene ble dårligere som følge av liberaliseringen. Redusert lønnsnivå har bl.a. ført til mindre forskjell i lønnskostnadene mellom de tradisjonelle selskapene og lavkostnadsselskapene. Etter terrorangrepet i 2001 har dessuten sysselsettingen i sektoren falt. Sysselsettingen fortsatte å falle, også etter at trafikkveksten tok seg opp igjen.





Figur 3.10 Driftsmargin i europeiske flyselskap og grupper av flyselskap 2017.

Kilde: CAPA

endring i drivstoffeffektivitet eller oljepris kan gi store utslag i selskapenes kostnader. Figur 3.8 viser en tydelig negativ korrelasjon mellom driftsmargin og råoljepris. Bedre drivstoffeffektivitet har gitt lavere kostnader for flyselskapene, og både lavere priser for kundene og bedre lønnsomhet for selskapene. For det andre er kapasitetsutnyttningen blitt bedre, og etter 2004 har den ligget til dels betydelig over det som er nødvendig for et positivt driftsresultat. I tillegg til å muliggjøre lavere priser og etter hvert bedre lønnsomhet for flyselskapene, har spesielt energieffektiviseringen, men også økt kapasitetsutnyttning, ført til at utslipp av klimagasser har vokst vesentlig saktere enn flytrafikken. Dette kommer vi tilbake til i kapittel 5.

Det er store regionale forskjeller i flyselskaperens lønnsomhet, jf Figur 3.9. Selskapene i Nord-Amerika er klart mer lønnsomme enn selskap i andre regioner. I følge IATA, CAPA<sup>8</sup> og andre, er en viktig årsak til dette at markedet i Nord-Amerika – og særlig i USA – er preget av få, store aktører, mens markedene i bl.a. Europa er preget av flere og mindre aktører. I USA sto de sju største selskapene (American Airlines, Delta Air Lines, Southwest Airlines, United Continental, Air Canada Group, Alaska Air Group og JetBlue Airways) for 81,8 pst av tilbudet i 2018, målt i antall seter. Til tross for sammenslåingene av europeiske selskap, har Europa flere selvstendige flyselskap, pluss grupper av flyselskap, enn noe

annen region. De sju største selskapene/gruppene i Europa (Lufthansa Group, Ryanair, IAG, Air France-KLM, easyJet, Turkish Airlines og Aeroflot Group) har bare 55,5 pst av setene. Nord-Amerikas topp fem har 73,6 pst, versus 46,1 pst i Europa, og Nord-Amerikas topp tre har 54,3 pst, versus 31,7 pst i Europa.

Det er også store forskjeller i lønnsomhet mellom flyselskapene, jf Figur 3.10, som viser driftsresultatet i 2017 for børsnoterte europeiske flyselskap og grupper av selskap.<sup>9</sup> Ryanair er Europas klart mest lønnsomme selskap, med en driftsmargin på rundt 23 pst. Dette er langt over den neste på lista, Wizz Air med en driftsmargin på rundt 15 pst. Begge disse er lavprisselskap, men deretter følger fire tradisjonelle selskap. Det er også tre lavprisselskap som ligger på bunnen av lista; Norwegian, Flybe og Eurowings. Det er heller ikke slik at selskapsgruppene gjennomgående har bedre lønnsomhet enn enkelt-selskap, selv om både Lufthansa Group og IAG har god lønnsomhet.

### 3.8 Liberalisering i andre deler av luftfartsnæringen

Luftfartsmarkedet inkluderer en rekke andre aktører, varer og tjenester for å fungere i tillegg til flyselskapene, jf Boks 3.7. Mange av disse har tradisjonelt vært statlig eiet, drevet og/eller regulert,

<sup>8</sup> Airline mergers: why Europe needs blue sky thinking, CAPA, 16. mai 2018.

<sup>9</sup> CAPA 31. mai 2018 Europe's airline margin ranking 2017: Ryanair and Wizz Air stay ahead

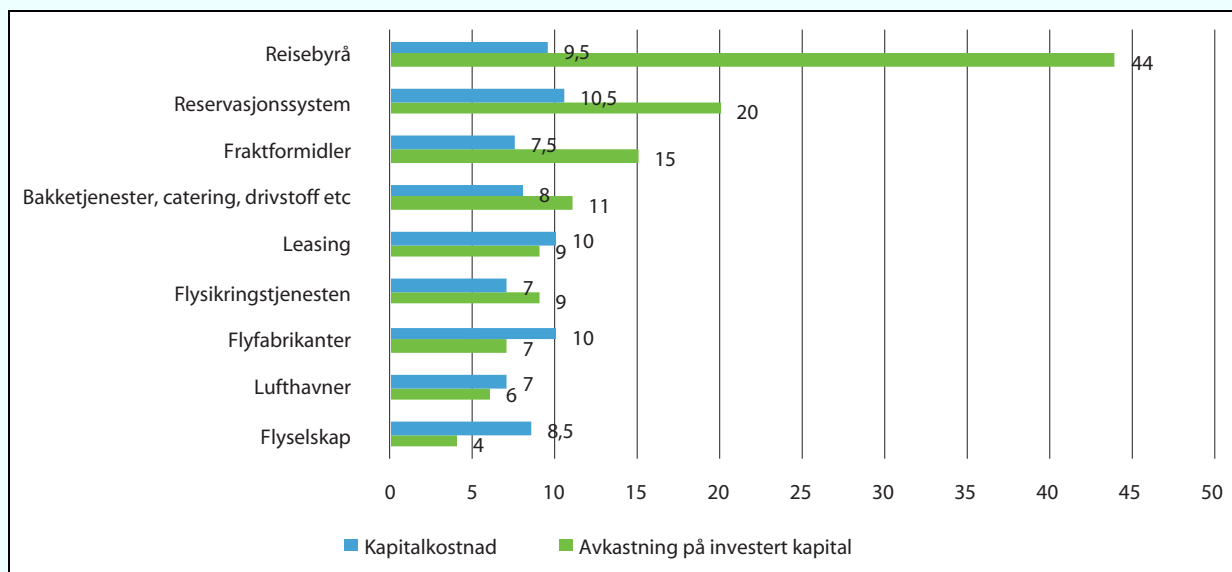
### Boks 3.7 Avkastning i luftfartsnæringens verdikjede

I årene etter liberaliseringen og fram til rundt 2014 var avkastningen av investeringer i flyselskapene i gjennomsnitt til dels vesentlig lavere enn kapitalkostnaden, altså avkastningen av investeringer i annen virksomhet med tilsvarende risiko. Samtidig ble tilbudet stadig mer omfattende og trafikken økte kraftig. Dette vitner om en betydelig verdiskaping for passasjerer og andre brukere av flytransport, – men også om at verdiskapingen i liten grad tilfalt flyselskapene. For å få en bedre forståelse for hvorfor kapitalavkastningen for flyselskapene var såpass lav og hvor i verdikjeden merverdien havnet, ble det gjennomført flere studier av avkastningen av investert kapital i de ulike leddene i verdikjeden (IATA, 2013). IATA konkluderer bl.a. med at høy avkastning av investert kapital i andre deler av verdikjeden er en av flere grunner til at lav avkastning for flyselskapene.

Som Figur 3.11 viser, hadde alle næringer som leverer varer og/eller tjenester til flyselskapene høyere avkastning på investert kapital i gjennomsnitt i perioden 2004–2011 enn det flyselskapene hadde.

Ifølge IATA er liten konkurranse blant leverandørene den viktigste årsaken til den til dels høye avkastningen av investert kapital i de andre leddene i verdikjeden. Liten konkurranse blant leverandørene er en av flere grunner til lav avkastning hos flyselskapene. IATA mener imidlertid at sterk konkurranse blant flyselskapene og manglende konsolidering er viktigere forklaringer.

For øvrig indikerer nyere data fra Flightglobal at blant de større grupperingene er forskjellen i avkastning mellom flyselskaper og lufthavner større enn det IATAs tall viser, og at den forskjellen klart synes å gå i lufthavnenes favør.<sup>1</sup>



Figur 3.11 Avkastning i luftfartsnæringens verdikjede, pst. Gjennomsnitt 2004–2011

Kilde: IATA (2013)

<sup>1</sup> *Airline Business* juli–august 2018 og november 2018.

men har blitt privatisert og liberalisert i takt med liberaliseringen innen luftfart. Historisk sett har flyplassene ofte vært statlig eid, men over tid er det blitt stadig mer vanlig med lokale myndigheter og private aktører på eiersiden. Tjenestene driften av flyplassen er avhengig av – bakketjenestene (groundhandling services<sup>10</sup>) – ble i

utgangspunktet utført av flyselskapene. De fleste har nå skilt ut dette i egne selskaper, og noen har solgt virksomheten helt ut. Over tid har det utviklet seg et eget marked for spesialiserte bakketjenester, med uavhengige private tjenesteytere, inne på flyplassene.

For å sikre konkurranse, effektivitet og rettfærdig tilgang til markedet for bakketjenester, vedtok EF i 1999 et direktiv som åpnet for at alle som ønsker å tilby tjenester i dette markedet har rett til det, men at det kan fattes vedtak om begrensning av antallet dersom det fysisk ikke er plass til alle som ønsker det, eller dersom en begrensning er nødvendig av hensyn til sikkerheten. Kundene er særlig flyselskapene, som trenger bakketjenestene som støttetjenester for sine kjernetjenester. Tilbyderne kan både være del av et flyselskapskonsern, og yte tjenester til «eget» flyselskap, eller frittstående tjenesteytere. Det har vært en klar tendens til at flyselskapene har avvirket egenproduksjonen av bakketjenester, og gått over til å kjøpe slike tjenester av eksterne leverandører.

Flysikringstjenester er en samlebetegnelse på tjenester som blir levert for å overvåke, styre og kontrollere flytrafikken i luftrommet og på lufthavnene. Chicagokonvensjonen fra 1944, som er grunnlaget for alt internasjonalt samarbeid om sivil luftfart, krever at alle land leverer flysikringstjenester i sitt luftrom. Historisk sett har de statlige lufthavnene også levert flysikringstjenester, men også disse tjenestene er nå i økende grad konkurranseutsatt og levert av private aktører.

Vi kommer tilbake til organiseringen av disse tjenestene i Norge i kapittel 4.

### 3.9 Luftfartens samfunnsøkonomiske betydning

Luftfart bidrar med store samfunnsøkonomiske verdier gjennom flere kilder.

På oppdrag av den globale interesseorganisasjonen for luftfart – ATAG, har Oxford Economics beregnet at 10,2 mill. mennesker var sysselsatt i flyselskap, på lufthavner, innen flysikring etc. i 2016 (såkalte direkte effekter) (ATAG, 2018). 10,8 mill. mennesker var sysselsatt i næringer som leverer varer og tjenester til luftfarten f.eks. lufthavnutbyggere, produsenter av flydrivstoff, produsenter av fly og flydeler og av varer og tjenester som er til salgs på flyplasser (indirekte effekter).

<sup>10</sup> Europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1592/2002 om felles regler for sivil luftfart og om opprettelse av et europeisk byrå for flysikkerhet (EASA) definerer ground handling slik: «*‘groundhandling service’ means any service provided at aerodromes comprising safety-related activities in the areas of ground supervision, flight dispatch and load control, passenger handling, baggage handling, freight and mail handling, apron handling of aircraft, aircraft services, fuel and oil handling, and loading of catering; including the case where aircraft operators provide those groundhandling services to themselves (self-handling)*»

Bidraget til verdens BNP ble beregnet til henholdsvis 704 og 638 mrd. USD.

De sysselsatte (både direkte og indirekte) vil i neste omgang bruke sine inntekter til å kjøpe varer og tjenester i andre sektorer, og skape arbeidsplasser der (såkalt induserte effekter). Oxford Economics beregnet at dette dreier seg om 7,8 mill. sysselsatte, og at bidraget til verdens BNP er 454 mrd. USD. Dette er imidlertid en bruttoeffekt, siden tilsvarende type effekt også ville oppstått hvis de sysselsatte innen luftfarten var sysselsatt i andre sektorer. Nettoeffekten, som kan sies å være den mest interessante, avhenger av ressursenes (arbeidskraftens og kapitalens) produktivitet dersom de hadde vært anvendt i andre sektorer. Derfor bør slike tall anvendes med forsiktighet fordi de isolert sett har begrenset verdi som grunnlag for beslutninger, både fordi de gir bruttoeffekter og fordi de er gjennomsnittlige verdier som ikke nødvendigvis representerer effekter av enkelttiltak.

En helt annen – og etter manges vurdering viktigere – kilde til verdiskaping henger sammen med den *tilgjengeligheten* luftfarten bidrar til (jf Boks 3.8). Denne tilgjengeligheten vil i neste omgang påvirke effektiviteten i andre næringer (se f.eks. Driver, 2017; ATAG, 2018 eller Copenhagen Economics, 2017 for en drøfting). Slike ringvirkninger omtales også som katalytiske effekter; luftfart fungerer som en *katalysator* for utviklingen av andre næringer<sup>11</sup>. Reiselivsnæringen er kanskje den næringen hvor ringvirkningene av luftfart er mest åpenbare. Oxford Economics anslår at den flybaserte delen av reiselivet bidrar med 36,7 mill. arbeidsplasser globalt og 897 mrd. USD til globalt BNP. I følge Oxford Economics bidrar dermed luftfartssektoren – via direkte, indirekte og induserte effekter pluss effekter i reiselivet – med 65,5 mill. arbeidsplasser og 2 693 mrd. USD i verdiskaping, noe som tilsvarer 3,6 pst av globalt BNP.

Katalytiske effekter er imidlertid også til stede for andre sektorer enn i reiselivet. Luftfart gjør det enkelt for næringslivsaktørene å knytte og opprettholde kontakter med kunder og andre deler av næringslivet, på tvers av regioner og land. Slik interaksjon er viktig for handel, investeringslyst, kunnskapsformidling og informasjonsspredning. God tilgjengelighet gjør det også enklere for arbeidsgivere å tiltrekke seg relevant kompetanse, bl.a. fordi arbeidspendling blir mer overkommelig.

I sum er dermed luftfarten en næring som gir signifikante direkte og indirekte effekter som

<sup>11</sup> Se f.eks. NOU 2012: 16 for en drøfting av teori og empiri om ringvirkninger av transportinfrastruktur generelt.

### Boks 3.8 Tilgjengelighet

Et områdes eller en lufthavns luftfartstilgjengelighet avhenger særlig av

- hvor mange og hvilke destinasjoner som kan nås med fly
- hvor ofte det går fly til de ulike destinasjonene
- når på døgnet det går fly
- flytyper (valgmuligheter teller positivt for tilgjengeligheten)
- punktlighet
- transportkostnadene (i tid og penger, herunder tiden brukt på flybytter).

For et område kommer i tillegg

- antallet og kvaliteten på lufthavnene i området
- tilgjengeligheten til og fra lufthavnene.

En mye brukt tilgjengelighetsindikator – SEO NetScan<sup>1</sup> – tar bare hensyn til noen av disse faktorene, og måler direkte og indirekte tilgjengelighet, lufthavntilgjengelighet og «nav-tilgjengelighet» (hub connectivity):

- Direkte tilgjengelighet er antall og frekvens for direkte flyruter fra en lufthavn/et område

- Indirekte tilgjengelighet er antall steder det er mulig å nå fra en lufthavn/et område, via ett flybytte. Indirekte forbindelser vektetes med ventetid ved flybytte og hvor stor omvei det er snakk om. En rute fra Oslo til Johannesburg via Paris gir f.eks. en høyere tilgjengelighetscore enn et alternativ via Doha.
- Lufthavntilgjengelighet er summen av en lufthavns/et områdes direkte og indirekte tilgjengelighet.
- Tilgjengelighet i nav («hub connectivity») er antallet flybytter som gjennomføres i navet i et nettverk, vektet med ventetid og hvor stor omvei flybyttet innebærer.

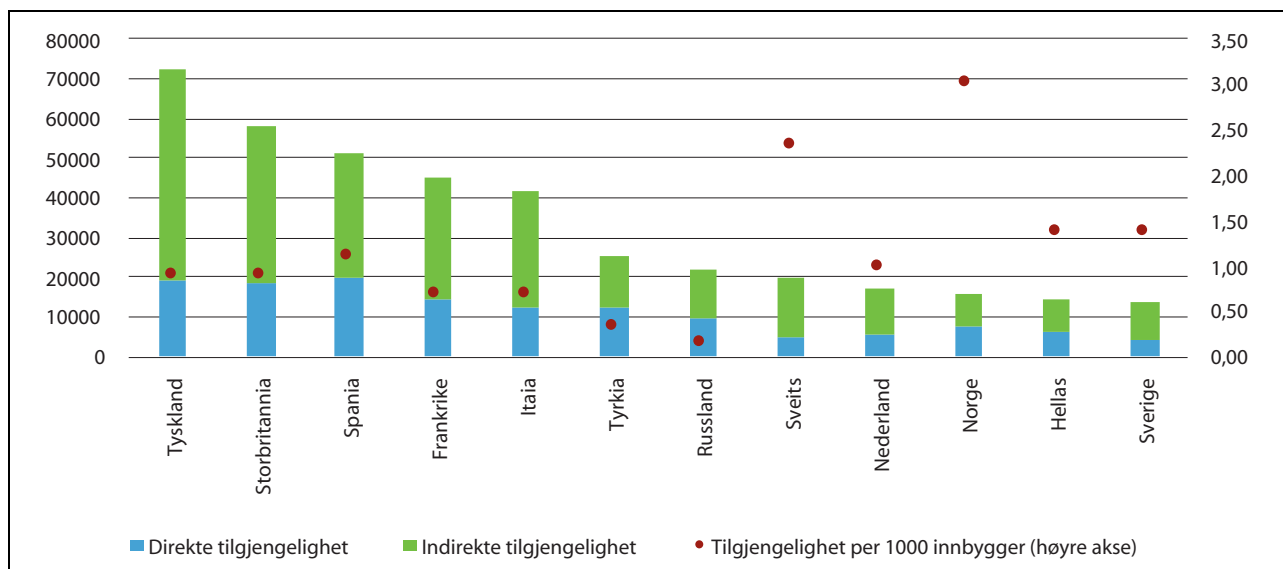
IATA opererer med en egen tilgjengelighetsindikator som vektlegger den økonomiske betydningen av destinasjonene som kan nås fra en lufthavn. I tillegg vektlegges frekvensen til hver destinasjon og antallet videreføring fra hver destinasjon.

<sup>1</sup> <http://www.airport-connectivity.com/connectivity-analysis/methodology/>

bidrar til vekst og verdiskaping. Tallene til Oxford Economics er brutto gjennomsnittstall som nok overdriver effektene målt i penger og andel av BNP, men som likevel klart indikerer at luftfart

som næring er svært viktig for regional, nasjonal og internasjonal økonomisk utvikling.

Figur 3.12 viser de ti europeiske landene med enten best direkte eller best indirekte tilgjengelighet i 2018, anslått av lufthavnenes interesseorgani-



Figur 3.12 Europas ti mest tilgjengelige land i 2018. Kilde: ACI (2018) og egne beregninger

asjon ACI (Airports Council International, ACI, 2018). Tilgjengeligheten måles ved hjelp av SEO NetScan-indikatoren (jf Boks 3.8). Når tilgjengelighet måles ved å sammenlikne direkte flygninger fra landets lufthavner, skårer Spania høyest, men forskjellen mellom de tre mest tilgjengelige landene – Spania, Storbritannia og Tyskland – er liten. Norge ligger på plass nr. åtte. Ser man på indirekte tilgjengelighet, hvor man altså tar hensyn til mulige destinasjoner med ett flybyste, ligger Tyskland langt foran konkurrentene. Dette henger sammen med at Tyskland har flere svært tilgjengelige lufthavner, bl.a. Frankfurt lufthavn som verdens mest tilgjengelige og München som er verdens åttende mest tilgjengelige. Både Nederland, Sveits og Sverige har bedre indirekte tilgjengelighet enn Norge, men også Portugal og Østerrike selv om de ikke kommer med på lista. Når direkte og indirekte tilgjengelighet summeres, ligger Norge på tiende plass. Korrigerer vi tallene for befolkningsstørrelse, ligger imidlertid Norge helt i toppen hva angår flytilgjengelighet.

I følge ACI har Europas direkte tilgjengelighet økt med 20,7 pst de siste ti årene (2008–2018), noe ACI utelukkende tilskriver framveksten av lavprisselskap. Den indirekte tilgjengeligheten er økt med 43 pst og samlet tilgjengelighet (lufthavn-tilgjengeligheten) med 34,9 pst. Norges tilgjengelighet er ikke bedret i samme grad; Norges direkte tilgjengelighet er økt med 2,4 pst, den indirekte med 28,0 pst og samlede med 14,5 pst. Dette må sees i lys av den allerede gode tilgjengeligheten Norge hadde i 2008, sammenliknet med Europa som helhet. Vi kommer tilbake til utviklingen av tilgjengeligheten for Norge i kapittel 4.

Det økonomiske bidraget av god tilgjengelighet er vanskelig å måle fordi det dreier seg om hvordan transportnettene bidrar til høyere effektivitet i andre sektorer. Det er krevende å skille effekten av tilgjengelighet fra effekter av andre faktorer som påvirker inntekt og effektivitet, og det er krevende å påvise årsaksretningen siden høyere inntekt også vil øke etterspørselen etter tilgjengelighet. Mange studier tar for seg ringvirkninger av konkrete, enkeltstående lufthavner, og effekter av bedre tilgjengelighet for enkelte næringer, særlig reiseliv<sup>12</sup>. F.eks. så vi over at Oxford Economics mener at bidraget fra luftfarten til verdens BNP, via effekter i reiselivsnæringen, var 897 mrd. USD i 2016 (ATAG, 2018).

I 2015 fikk ACI gjennomført en økonometrisk analyse av sammenhengen mellom tilgjengelighet med fly og BNP (InterVISTAS, 2015). Analysen

benytter IATAs tilgjengelighetsindikator, jf Boks 3.8. Etter å ha korrigert for andre forhold som kan påvirke sammenhengen mellom tilgjengelighet og BNP, konkluderer analysen med at en økning på 10 pst i tilgjengelighet (relativt til BNP) vil medføre en økning i BNP per capita på ½ pst. Det er testet for kausalitet, altså om økt tilgjengelighet fører til høyere inntekt, eller om høyere inntekt fører til bedre tilgjengelighet (et bedre flytilbud). Resultatet av testen støtter antakelsen om at flytilgjengelighet fører til økonomisk vekst.

Luftfartens bidrag til BNP er imidlertid ikke lik den samfunnsøkonomiske gevinsten av luftfart. I en hypotetisk situasjon med mindre luftfart, ville annen transport overtatt deler av etterspørselen. Også annen transport gir tilgjengelighet og positive ringvirkninger i andre sektorer, jf NOU 2012: 16. Ressursene som i dag brukes i luftfartssektoren ville komme til anvendelse i andre deler av økonomien, og gitt opphav til samme typer effekter som de som er beskrevet ovenfor (direkte, indirekte og induserte effekter). En samfunnsøkonomisk gevinst forutsetter at arbeidskraft og andre innsatsfaktorer er mer produktiv i luftfartssektoren enn i annen virksomhet.

### 3.10 Utviklingen framover

Flere aktører utarbeider prognoser for utviklingen i flytrafikken framover, og alle forventer fortsatt høy vekst. Lufthavnenes interesseorganisasjon ACI anslår passasjerveksten til 4,1 pst per år i perioden fram mot 2040<sup>13</sup>. Flyselskapenes interesseorganisasjon IATAs prognoser går fram til 2037 og anslår en vekst i antall passasjerer på 3,5 pst per år<sup>14</sup>. Det betyr at passasjertallet vil være 8,2 mrd. i 2037, altså en dobling i forhold til dagens nivå. Veksten i Europa er anslått til 2,0 pst per år. Airbus<sup>15</sup> anslår en vekst i antallet passasjerkilometer på 4,3 pst per år fram mot 2038, 3,3 pst per år i Europa, mens Boeing anslår veksten globalt til 4,6 pst i samme periode<sup>16</sup>, 3,6 pst per år i Europa. En del av forskjellen mellom IATAs og ACIs prognose for passasjertall og flyprodusentenes prognoser for passasjerkilometer kan forklares med at hver passasjer reiser lenger.

Alle prognosene konkluderer med at den langt største veksten vil finne sted i Asia. Over halvparten av den nye trafikken vil komme i disse marke-

<sup>13</sup> [www.aci.aero](http://www.aci.aero)

<sup>14</sup> [www.iata.org](http://www.iata.org)

<sup>15</sup> Global Market Forecast 2019-2038, [www.airbus.com](http://www.airbus.com)

<sup>16</sup> Commercial Market Outlook 2019-2038, [www.boeing.com](http://www.boeing.com)

<sup>12</sup> Både Avinor (2014) og Copenhagen Economics (2016) går gjennom deler av denne litteraturen.

dene. Høy økonomisk vekst og en raskt voksende middelklasse med ønske om å reise, er den viktigste årsaken. Kina vil høyst sannsynlig overta USAs plass som verdens største luftfartsmarked, målt som antall passasjerer til, fra og i landet. Også India vil oppleve kraftig vekst. Generelt er det særlig private forbrukere som vil ønske å fly mer, og ferie- og fritidsreiser vil vokse mest. Både Airbus og Boeing mener dessuten at lavprisselskapene vil fortsette å ta en større del av markedet, både i disse selskaperens tradisjonelle markeder for korte reiser og i markedet for lange reiser, inklusive interkontinentale reiser. Alle de store luftfartsaktørene legger vekt på at økt flytrafikk vil øke betydningen av reiseliv og turisme i mange land, og i neste omgang gi grunnlag for inntektsvekst og økt velstand i store deler av verden.

Airbus og Boeing lager også prognoser for utviklingen i flyfrakt. Airbus regner med at verdenshandelen vil vokse med 3,3 pst per år fram mot 2038, og godstransport med fly vil vokse med 3,6 pst per år, mens Boeing regner med en noe høyere vekst i verdenshandelen på 3,4 pst per år, og en vekst i godstransport med fly på 4,2 pst per år. Igjen er det markedene i Asia som står for den sterkeste veksten.

Med veksten i flytrafikken følger vekst i flyflåten. Både Airbus og Boeing regner med en økning i antallet fly fra 21 500 i 2017 til 48 000 i 2037. Med dette øker også behovet for piloter og kabinansatte, og for teknisk personell. Begge selskapene regner med at de siste års utvikling der vedlikehold, reparasjoner o.l. utføres av underleverandører og ikke av det enkelte flyselskap vil fortsette.

IATA, Airbus og Boeing diskuterer forhold som kan dempe etterspørselsveksten. De uttrykker stor bekymring for hvordan de siste års økende proteksjonisme kan påvirke luftfarten negativt, dersom den fortsetter. Som vi så foran, tilskriver IATA reduksjonene i flyselskaperens driftsmarginer nettopp økt proteksjonisme. Aktørene er også bekymret for kapasitetsutfordringene både på lufthavner og i luftrommet, og påpeker myndighetenes ansvar for å sikre tilstrekkelig kapasitet. På kort sikt kan pilotmangel bli en utfordring, men flyprodusentene regner med at markedet vil løse dette; flyselskapene vil tilby høyere lønn og sørge for at flere piloter blir utdannet. Terrorhandlinger reduserer etterspørsel etter reiser til terrorrammede områder, men deler av etterspørselen overføres til andre områder. Terroranslag kan dempe etterspørselen midlertidig, men erfaringsmessig tar den seg raskt opp. Svingninger i oljeprisen kan gi svingninger i etterspørselen, og svingninger i valutakurser kan flytte trafikken midlertidig mellom land, men ingen av prognosene regner med at dette vil påvirke utsiktene på lang sikt.

Alle de store luftfartsaktørene erkjenner utfordringene knyttet til klimaendringer og behovet for å redusere utslippene av klimagasser, også fra luftfart. Mer energieffektive fly og innfasing av alternativt drivstoff, særlig biodrivstoff, pekes på som løsninger. De store aktørene støtter også ordningen med kjøp av utslippskvoter som blir innført i regi av den internasjonale luftfartsorganisasjonen ICAO (CORSIA). Dette kommer vi tilbake til i kapittel 5.

## Kapittel 4

# Det norske luftfartsmarkedet

### 4.1 Innledning

Norge er et langstrakt land med krevende topografi. God transporttilgjengelighet er avgjørende for at folk skal kunne bo i hele landet og samtidig ha akseptabel tilgang til sykehus, offentlige myndigheter, Oslo og/eller andre større byer, samt andre viktige institusjoner og annen infrastruktur. God tilgjengelighet gjør det også mulig å bo ett sted og jobbe eller studere et annet sted, og utvider arbeids- og utdanningsmarkedet. I mange deler av landet er fly det eneste realistiske transportalternativet på litt lengre reiser, og god transporttilgjengelighet er ensbetydende med et godt flytilbud. Norges beliggenhet helt i utkanten av Europa, kombinert med en svært åpen økonomi og utstrakt (økonomisk og annet) samkvem med andre land, forutsetter også god tilgjengelighet med fly og et hensiktsmessig tilbud av flytransport til resten av verden<sup>1</sup>.

I mandatet er utvalget bedt om å se nærmere på konkurransen i innenriksmarkedet:

*«Globaliseringen av luftfartsmarkedet har ikke gitt samme utslag på innenriksmarkedet som i utenlandstrafikken. I det norske markedet er det konkurranse mellom SAS og Norwegian på de fleste hovedrutene, men det er foreløpig ikke innslag av konkurranse fra utenlandske flyselskap på innenriksrutene. Gjennom ordningen med Forpliktelser til offentlig tjenesteytelse (FOT) kjøper staten et flyrutetilbud på ruter som ikke er lønnsomme på kommersielt grunnlag. Med unntak av helikopterruta mellom Bodø og Værøy, er Widerøe eneste leverandør.*

*Produktivitetskommisjonen nevner markedet for flytransport, spesifisert som konkurranse på kortbanenettet, som et marked med konkurranseutfordringer.*

*Utvalget skal vurdere i hvilken grad globaliseringen har påvirket det innenlandske marke-*

*det, og hvordan konkurransen fungerer på innenlandsrutene. Utvalget skal gi en oversikt over regelverk og andre ordninger som kan virke konkurransehemmende, og eventuelt foreslå tiltak.»*

I et marked med liten konkurranse har produsenten(e) små incentiver til innovasjon og effektiv drift. Liten konkurranse gir dessuten mulighet til å utøve markedsrett. Begge deler kan føre til at det produseres for lite av en vare eller tjeneste og at prisen er for høy, i forhold til det som er samfunnsøkonomisk optimalt. En viktig grunn til å være opptatt av tilstrekkelig konkurranse i innenriksmarkedet er derfor ønsket om at markedet skal levere et «riktig» flytilbud til «riktig» pris. Utvalget legger til grunn at nettopp dette er bakgrunnen for denne delen av mandatet. Å beregne hva en «riktig pris» og et «riktig omfang» innebærer konkret, er imidlertid en svært krevende oppgave – i den grad det overhodet er gjennomførbart. Et overordnet tema for dette kapitlet er derfor i hvilken grad flytilbudet – og dermed flytilgjengeligheten i Norge – kan karakteriseres som hensiktsmessig, uten at vi definerer nøyaktig hva det innebærer konkret<sup>2</sup>. Vi diskuterer også rammebetingelser som myndighetene rår over som påvirker tilbudet, herunder «regelverk og andre ordninger som kan virke konkurransehemmende,» og hvordan disse eventuelt kan endres for å gjøre tilbudet mer hensiktsmessig. Hvordan globaliseringen har påvirket det kommersielle innenriksmarkedet og konkurranseforholdene i dag, behandles spesielt – i tråd med mandatet, og det samme gjør konkurransen om FOT-rutene. Vi diskuterer også utvikling og status i utenlandsmarkedet.

<sup>1</sup> Begrepet flytilgjengelighet og hva som påvirker det i tillegg til flyrutetilbudet, er drøftet Boks 3.8 i foran.

<sup>2</sup> Et samfunnsøkonomisk sett optimalt tilgjengelighetsnivå er der hvor den samfunnsøkonomiske gevinsten (f.eks. bedre fungerende arbeidsmarked) av å øke tilgjengeligheten er lik de samfunnsøkonomiske kostnadene dette innebærer, hensyn tatt til eksternaliteter (f.eks. CO<sub>2</sub>-utslipp) og andre markedsimperfeksjoner.

### Boks 4.1 Reisevaner i Norge

Avinor gjennomfører jevnlig reisevaneundersøkelser gjennom intervjuer av de reisende (RVU). Hvert andre år utarbeider Transportøkonomisk institutt (TØI) en rapport med de viktigste funnene i RVU på oppdrag av Avinor. Den foreløpig siste ble gjennomført i 2017. Her svarte 58 000 innenlandspassasjerer og 89 000 utenlandspassasjerer på spørsmål om reisen de gjennomførte. Undersøkelsen ble gjennomført på 10 lufthavner som står for 99 pst av innenlandstrafikken og tilnærmet all utenlandstrafikk. Blant funnene i 2017-undersøkelsen er disse:

- Det ble gjennomført 2,3 innenlandsreiser per innbygger i 2017, litt færre enn i 2013 og 2015 (2,4 reiser). Reisefrekvensen i Nord-Norge har falt mest.
- Andelen ferie- og fritidsreiser innenriks er økende, og var 56 pst i 2017. Andelen forretningsreiser synker tilsvarende. Andelen av forretningsreisene som har tilknytning til petroleumsaktiviteten har falt.

- Antallet utlendinger på innenriksflygningene øker kraftig. Fra 2015 til 2017 var økningen hele 53 pst. Størst vekst har ruta mellom Oslo og Tromsø.
- Høyest andel utlendinger i 2017 hadde Oslo-rutene til Svalbard (53 %), Kirkenes (32 %) og Tromsø (30 %).
- Nesten all vekst i trafikken mellom Norge og utlandet de siste årene skyldes økt ferie- og fritidstrafikk, og det meste av denne veksten er utlendinger som besøker Norge.
- Flest besøkende kommer fra Storbritannia (15 pst), USA (11 pst) og Tyskland (9 pst).
- London, København og Stockholm er de største utenlandsreisemålene for rutetrafikken.
- Utenfor Europa er USA det største reisemålet, mens Thailand er nest størst.

Tabell 4.1 viser fordelingen mellom ulike reisemål i 2015 for innenlandsreiser og i 2017 for utenlandsreiser.

Tabell 4.1 Reiser fra Avinors lufthavner etter hovedformål 2015 (innenlandsreiser) og 2017 (utenlandsreiser)

Reisemål	Andel av innenlandsreisene	Andel av utenlandsreisene
Til/fra arbeid	13	8
Kurs, konferanse	15	
Annen forretnings-/tjenester	18	20
Sum forretning	46	28
Besøk slekt/venner	23	22
Ferie-/helgetur o.l.	17	41
Til/fra studiested	2	
Til/fra sykehus/behandling	2	
Til/fra kultur-/idrettsarr.	3	
Annet privat	7	9
Sum Privat	54	72
I alt	100	100

Kilde: Avinors reisevaneundersøkelse, Transportøkonomisk institutt (2018)



Mandatet ber ikke om noen vurdering av de norske flyselskaperes rolle i å levere hensiktsmessig tilgjengelighet, og utvalget legger heller ikke opp til å diskutere dette i særlig grad. Vi gir likevel en presentasjon av de viktigste aktørene i det norske markedet: Avinor, fordi driften av lufthavnene representerer en helt avgjørende rammebetingelse for tilbudet av flytrafikk til, fra og i Norge, og de tre flyselskapene SAS, Norwegian og Widerøe, fordi de til sammen leverer nesten all innenrikstrafikk. Deretter går vi gjennom en del myndighetsbestemte rammebetingelser som selskapene som trafikkerer i, til og fra Norge må forholde seg til. I kapitlene 4.5 og 4.6 ser vi på utvikling og status i hhv utenriksmarkedet og det kommersielle innenriksmarkedet, mens kapittel 4.7 omhandler anbudsrutene. Her omtales også myndighetsbestemte krav som utelukkende gjelder for disse rutene. Utvalgets vurderinger og anbefalinger følger i kapittel 4.8.

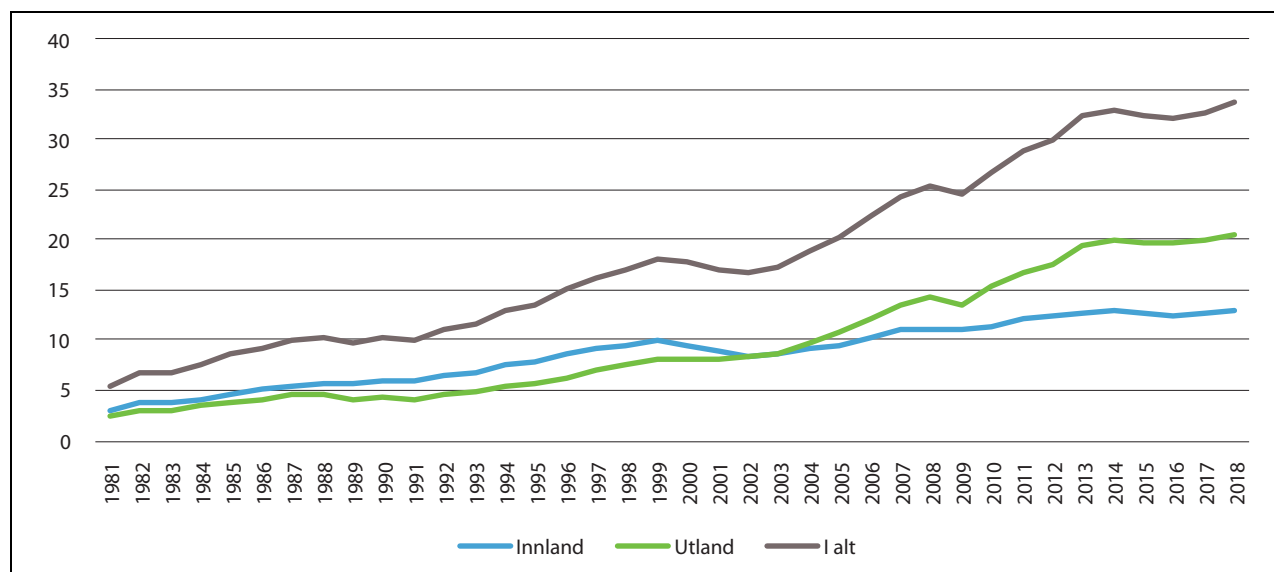
## 4.2 Kraftig vekst i flytrafikken også i Norge

I 2018 var Norge det landet i Europa med flest flypassasjerer til, fra og i landet, sett i forhold til befolkningens størrelse<sup>3</sup>. En del av dette er turister og andre besøkende, men nordmenn er allikevel blant de som reiser mest med fly i Europa.

Spredt bosetting, høy inntekt og en åpen økonomi er viktige forklaringsfaktorer. Fra 1995 til 2017 har antallet passasjerer vokst med noe over 140 pst, altså ganske mye mindre enn i verden (eller Europa) som helhet, jf kapittel 3.2 foran. Det er særlig utenrikstrafikken som har økt; i 2018 var det 270 pst flere utenrikspassasjerer enn det var i 1995. Antallet innenrikspassasjerer økte «bare» med 64 pst. For øvrig ser man tydelige spor av terrorangrepet i USA i 2001 og finanskrisen i 2008–2009 i dataene for Norge også; både innenrikstrafikken, men særlig utenrikstrafikken ble påvirket, jf Figur 4.1.

Avinor forventer en vekst på 3,3 pst per år i antallet passasjerer til, fra og i Norge fram til 2021 og 1,7 pst deretter. Dette er en god del lavere enn gjennomsnittlig årlig vekst i perioden 1981–2018 på 5,0 pst. Det er også lavere enn IATAs anslag for Europa på 2,0 pst per år, jf kapittel 3.10, som er den som enklest kan sammenliknes med Avinors tall. Avinor regner med at utenrikstrafikken fortsatt vil vokse mer enn innenrikstrafikken; fram til 2021 vil passasjertallet innenriks vokse med 2,8 pst og deretter med 0,9 pst, mens tilsvarende tall for utenrikstrafikken er 4,0 pst og 2,6 pst. Avinor tror den interkontinentale trafikken vil vokse mer enn reiser til og fra Europa.

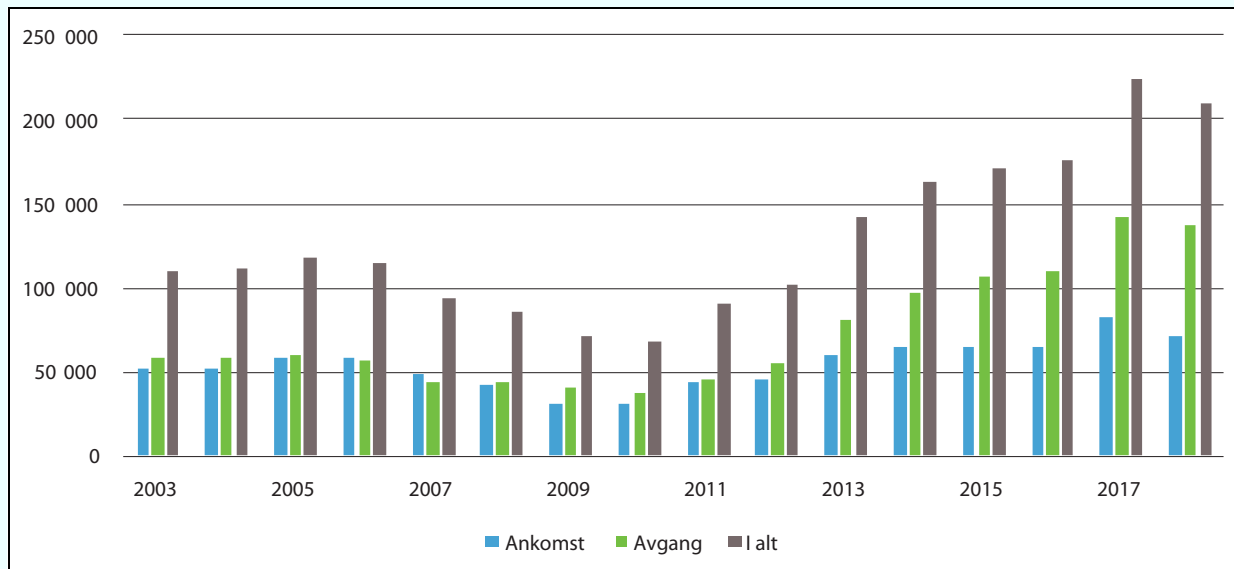
<sup>3</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>



Figur 4.1 Millioner passasjerer til, fra og i Norge. 1981–2018.

Kilde: Avinor

### Boks 4.2 Flyfrakt



Figur 4.2 Utvikling i flyfrakt på Avinors lufthavner 2003–2018, tonn.

Kilde: Avinor

Norge er Nordens største marked for flyfrakt. Om lag 140 000 tonn varer og post ble fraktet ut av Norge med fly fra Avinors lufthavner i 2018, og om lag 70 000 tonn ble fraktet inn til landet. Dette er en økning på hhv 38 og 136 pst i forhold til i 2003, jf Figur 4.2. Veksten har kommet til tross for en betydelig reduksjon i frakt av post med fly. Nedgangen i godsmengden fra 2017 til 2018 skyldes nettopp mindre post; mengden post ble redusert med 45 pst (rundt 19 000 tonn), mens varetransporten økte med 5 pst.

85 pst av flyfrakten går over Oslo lufthavn. Avinor anslår verdien av dette til 48 mrd. kr.

35 pst av flyfrakten til/fra Oslo lufthavn skjer i buken på passasjerflyene, mens 65 pst foregår med egne fraktfly. Qatar Airways har den største markedsandelen på over 18 pst.

2,6 pst av flyfrakten går over Tromsø lufthavn, men Bodø og Stavanger begge har en andel på 2,3 pst. Bergen lufthavn har en andel på 2,2 pst. De øvrige lufthavnene har en markedsandel på mellom null og en pst.

Sjømat, hvorav laks utgjør 92 pst, er den viktigste varegruppen som fraktes med fly. Om lag 90 000 tonn sjømat ble fraktet til og fra Avinors lufthavner i 2018, tilsvarende 43 pst av all flyfrakt målt i vekt, og 7,4 pst målt i verdi. 99 pst gikk over Oslo lufthavn. Norsk laks er Europas største enkeltstående flyfraktprodukt målt i vekt.

Kilde: Avinor

## 4.3 Viktige aktører i markedet i Norge: Avinor og flyselskapene

### 4.3.1 Avinor

Avinor og det norske lufthavnnettet

Med få unntak drives og eies det norske lufthavnnettet av Avinor AS der staten ved Samferdselsdepartementet eier alle aksjene. Selskapets samfunnsoppdrag er å eie, drive og utvikle et landsomfattende nett av lufthavner for den sivile luftfarten

og flysikringstjenester for den sivile og militære luftfarten. Flysikringstjenestene leveres av datterselskapet Avinor Flysikring AS. Avinors virksomhet skal drives på en sikker, effektiv og miljøvennlig måte, og sikre god tilgjengelighet for alle grupper reisende.

I tillegg til samfunnsoppdraget skal Avinor utføre en rekke samfunnsplagte oppgaver. Selskapet skal blant annet delta i planlegging og gjennomføring av utredninger i forbindelse med Nasjonal transportplan, holde lufthavner åpne for

ambulansefly utenfor ordinær åpningstid og bistå redningstjenesten. Avinor leverer også en del tjenester til Forsvaret uten at kostnadene dette påfører selskapet dekkes fullt ut. Avinor er kategorisert som et selskap med sektorpolitiske mål (kategori 4-selskap).

I løpet av 1960- og 1970-tallet ble det, som en del av distriktspolitikken, bygd ut nærmere 30 kortbaneflyplasser i Norge. Flyplassene ble opprinnelig bygd og eid av kommunene, men investeringer og drift ble i all hovedsak dekket gjennom ulike tilskuddsordninger over Samferdselsdepartementets budsjett. I 1997 overtok staten, ved den daværende forvaltningsbedriften Luftfartsverket, 26 lufthavner, i all hovedsak kortbaneflyplassene, fra kommunene. I 2003 ble Luftfartsverket omgjort til det heleide statlige aksjeselskapet Avinor. Kortbaneflyplassene fulgte med ved omgjøringen, og ligger nå i Avinor.

Et mål for statens eierskap i Avinor er at hele landet skal ha et godt flyrutetilbud. Det er Stortinget som avgjør hvilke lufthavner selskapet skal drive. Lufthavnstrukturen er utredet flere ganger i forbindelse med ulike regjeringers nasjonale transportplaner (NTP). Narvik lufthavn ble nedlagt 1. april 2017 som følge av byggingen av Hålogalandbrua, og Fagernes lufthavn ble nedlagt 1. juli 2018 som følge av at anbudsrutene ble avvirket. Ut over dette har Avinors flyplasstruktur vært uendret siden selskapet ble etablert. Avinor kan heller ikke redusere transportstandarden vesentlig ved en lufthavn uten å ta det opp med eieren.

Den norske lufthavnstrukturen er trolig en viktig årsak til at Norge er et av Europas mest tilgjengelige land, målt ved antall steder som kan nås fra et land, jf Figur 3.12 i kapitlet foran.

Liten konkurranse blant lufthavner

Å etablere en lufthavn er kostbart, men når den først er etablert, koster det relativt lite å utvide trafikken med flere flygninger. Gjennomsnittskostnaden synker når produksjonen øker, og det er stor driftsfordeler i lufthavndriften. På et gitt område og innenfor kapasitetsgrensen, er det derfor mer lønnsomt samfunnsøkonomisk sett å øke trafikken på den eksisterende lufthavna, framfor å etablere en ny. Dette innebærer at den eksisterende lufthavna har et naturlig monopol og at konkurransen er begrenset. Monopolet er imidlertid ikke absolutt; både veitransport og jernbane konkurrerer med flytransport, og noen steder er også sjøtransport et alternativ. Det er dessuten mulig for transportkjøpere å velge en lufthavn med lengre

reisevei, selv om dette for Avinors del bare unnaksvis vil innebære konkurranse, gitt den norske lufthavnstrukturen. Er det snakk om en feriereise, kan man i tillegg velge et annet reisemål. Blant større lufthavner er det dessuten konkurranse om passasjerer med overgang, og en viss konkurranse om å være nav i flyselskapenes nettverk.

De to største konkurrentene til Avinor i Norge var i flere år Moss lufthavn, Rygge, og Sandefjord lufthavn, Torp. Rygge og Torp har konkurrert med Oslo lufthavn om trafikken på det sentrale østlandsområdet, særlig ferie- og fritidstrafikken til utlandet. Rygge sivile lufthavn ble nedlagt 1. november 2016, og noen av flyrutene ble overført til Oslo lufthavn, noen til Torp og noen ble nedlagt. Driften av Haugesund lufthavn, som fremdeles eies av Avinor, ble konkurranseutsatt av Samferdselsdepartementet i 2017, og 19. mai 2019 overtok det lokale selskapet Lufthavndrift AS driften utenfor Avinor-systemet. Avinor gjennomførte konkurransen på vegne av departementet og hadde ikke adgang til å legge inn tilbud. Tilbudet på Haugesund lufthavn er foreløpig begrenset, men selskapet kan komme til å konkurrere med Stavanger lufthavn om ferie- og fritidstrafikken til utlandet.

I tillegg er det lufthavner med kommersiell rutetrafikk på de ikke-statlige lufthavnene Notodden, der det norske taxi- og charterselskapet Airwing har ruter til/fra Bergen, Stord der Danish Air Transport har ruter til/fra Oslo, og Ørland lufthavn der svenske Air Leap – med økonomisk bidrag fra Ørland kommune – har ruter til/fra Oslo.

I Norden er det konkurranse mellom Oslo lufthavn, København lufthavn, Stockholm lufthavn og Helsinki lufthavn om den interkontinentale flytrafikken, og mot Keflavik på Island om trafikken til USA. Det er også en viss konkurranse med store europeiske nettverks-nav som Frankfurt, Schiphol ved Amsterdam og Heathrow ved London.

Deler av flysikringstjenesten konkurranseutsatt

Begrepet flysikringstjenester er en samlebetegnelse på tjenester som blir levert for å overvåke, styre og kontrollere flytrafikken i luftrommet og på lufthavnene. *Underveistjenester* er kontroll, styring og overvåking av trafikken i hele det norske luftrommet og store deler av Nord-Atlanteren. Underveistjenesten blir levert av Avinor Flysikring AS. Kundene er norske og internasjonale flyselskap, i tillegg til Forsvaret. Tjenesten er ikke konkurranseutsatt. Konkurranseutsetting av

underveistjenesten er heller ikke vanlig i andre land.

*Tårn – og innflygningskontrolltjenester* omfatter kontroll og overvåking av trafikken fra flyet forlater oppstillingsplassen, beveger seg på bakken, tar av og klatrer til underveisfasen, og motsatt fra det forlater underveisfasen, lander på lufthavna og parkerer. Fram til 2015 leverte Avinor Flysikring tårn- og innflygningskontrolltjenester uten konkurranse til Avinors lufthavner, Torp og Rygge. I 2015 valgte Torp og Rygge å legge tjenesten ut på anbud, og Avinor Flysikring vant konkurransen. Konkurransetsettingen førte til en stor reduksjon i årlige tårnkostnader for Torp, noe som understreker at konkurransetsettingen i mange tilfeller effektivt kan redusere kostnadsnivået.

I Meld. St. 30 (2016–2017) *Verksemnda til Avinor* (Eiermeldinga), åpner Samferdselsdepartementet for konkurranse om tårn- og innflygningskontrolltjenesten også på Avinors egne lufthavner. Innfasing av lufthavner der flysikringstjenesten skal konkurransetsettes og utforming av anbudsgrunnlaget skal skje i samarbeid med Forsvaret. Samferdselsdepartementet støtter samtidig Avinors planer om å fase inn teknologier som gjør det mulig å fjernstyre tårn- og innflygningskontrolltjenestene fra ett senter, noe som selskapet mener vil gi store kostnadsbesparelser på litt sikt: I selskapets virksomhetsplan for perioden 2016–2018, som er del av grunnlaget for eiermeldinga, forventer Avinor 40 – 50 prosent lavere priser for alle lufthavnene som er inkludert. Innfasing av fjernstyrte tårn forutsetter imidlertid langsiktige avtaler mellom Avinor Flysikring og de aktuelle lufthavnene, noe som vanskelig lar seg kombinere med konkurranse i avtaleperioden. I virksomhetsplanen for 2016–2018 hadde Avinor planer om å konkurransetsette den fjernstyrte tårnvirksomheten fra 2024. Innfasingen av fjernstyrte tårn er imidlertid forsinket etter at virksomhetsplanen og eiermeldinga ble lagt fram<sup>4</sup>.

I 2018 ble tårn- og innflygningskontrolltjenesten ved Kristiansand lufthavn og Ålesund lufthavn lagt ut på anbud, og våren 2019 vant det spanske selskapet Saerco konkurransen. Selv om Avinor Flysikrings monopol på tårn- og innflygningskontrolltjenesten er formelt avvirket, vil selskapet sannsynligvis være en sentral leverandør av flysikringstjenester også i framtiden.

### Finansieringsmodellen

Avinor er selvfinansierende gjennom to hovedinntektskilder: Inntekter fra trafikk, altså brukergifter, som finansierer både lufthavner og flysikring, og inntekter fra kommersielle aktiviteter i tilknytning til lufthavnene som finansierer lufthavnene. I 2018 var noe under halvparten av selskapets inntekter trafikkinntekter (5,5 mrd. kr) og noe over halvparten var kommersielle inntekter (6,2 mrd. kr). Utleie av flyplasshotell og parkeringsanlegg, samt avgiftsfritt salg og servering er de viktigste kildene til kommersielle inntekter. Noe under halvparten av de kommersielle inntektene stammer fra avgiftsfritt salg (2,8 mrd. kr), og ca 1 mrd. av dette stammer fra alkoholsalg.

Avinors trafikkinntekter består av flere ulike avgifter som – direkte eller indirekte – belastes flyselskapene. Luftfartsavgiftene skal dekke kostnader knyttet til lufthavndriften (lufthavnavgifter) og flysikringsvirksomheten som Avinor Flysikring leverer. De utgjør en viktig rammebetingelse for flytilbudet til, fra og i Norge, og vi kommer tilbake til beregningsprinsipper og avgiftsnivå i kapittel 4.4.1.

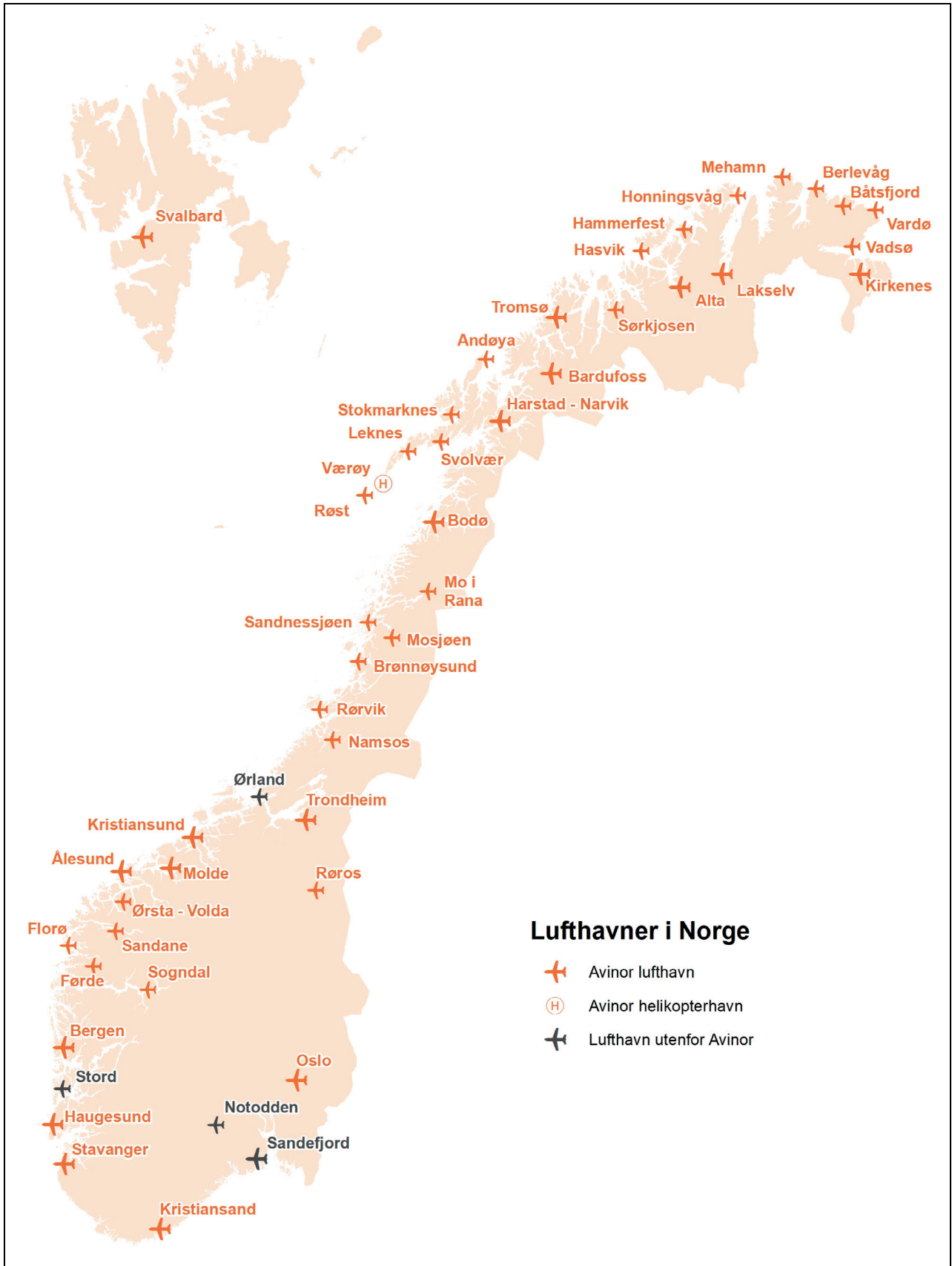
Overskuddet fra bedriftsøkonomisk lønnsomme lufthavner bidrar til å finansiere bedriftsøkonomisk – men ikke nødvendigvis samfunnsøkonomisk – ulønnsomme lufthavner. I 2018 hadde åtte av Avinors 44 lufthavner positivt driftsresultat. De fire største lufthavnene hadde et driftsresultat på om lag 3,6 mrd. kr (av dette bidro Oslo lufthavn med om lag 2,6 mrd.kr), og de øvrige et driftsunderskudd på 1,2 mrd. kr.

### Effektiviteten i Avinor

Som et statlig selskap er det viktig at Avinor evner å levere kostnadseffektive tjenester. Høsten 2018 ble Avinors lønnsomhet og kostnadseffektivitet undersøkt av Riksrevisjonen, som påpeker en del forbedringspunkter (Riksrevisjonen, 2018). Samferdselsdepartementet gjennomfører nå en selskapsgjennomgang av Avinor.

Avinor har gjennomført flere kostnadskutt og moderniseringsprogrammer. Avinor har gjennom konkurransetsetting og benchmarking definert effektiviseringsprogrammer for å bidra til at selskapet leverer konkurransedyktige tjenester og kostnadsnivåer. Konsernet følges opp kontinuerlig gjennom styret og eierstyringen. I referansemålinger Avinor har gjort ser man at Oslo lufthavn har lavere avgifter per passasjer enn København lufthavn, Kastrup. Tilsvarende målinger av sammenlignbare lufthavnsnettverk viser at Finna-

<sup>4</sup> Den første flygningen som ble fjernstyrt fra Avinors tårnsenter i Bodø fant sted mellom Bodø og Røst 19. oktober 2019.



Figur 4.3 Lufthavnettet i Norge

via har litt lavere avgifter per passasjer enn Avinor, mens Swedavia har litt høyere avgifter per passasjer.

### 4.3.2 Flyselskapene

Det norske innenriksmarkedet er helt dominert av tre aktører: SAS, Norwegian og Widerøe, som til sammen står for tilnærmet all innenrikstrafikk (99 pst). SAS og Norwegian er de klart største selskapene også i utenlandsmarkedet, med henholdsvis 27 og 35 pst av tilbudet.

#### SAS AB

Scandinavian Airlines System, nå Scandinavian Airlines, ble stiftet i 1946 ved samordning av driften til Det Danske Luftfartselskab A/S (DDL), Det Norske Luftfartselskap (DNL) og Svensk Interkontinental Lufttrafik AB (SILA). Opprinnelig eide den svenske staten 21,4 pst, mens Danmark og Norge eide 14,3 pst hver. I 2016 solgte både den svenske og den norske staten seg ned, og 27. juni 2018 solgte den norske staten resten av sine aksjer i SAS.

SAS har en fellesskandinavisk driftstillatelse (AOC), som gir selskapet tilgang til alle trafikkrettighetene til de tre landene, inklusive EUs Open Sky-avtaler. I 2017 etablerte SAS også en AOC i Irland. Selskapet har sine hovedbaser i København, Stockholm og Oslo, og har også flybesetningsbaser utenfor Skandinavia.

Siden starten har SAS hatt hovedfokus på det skandinaviske markedet og på trafikk til, fra og i Skandinavia. SAS opererer nå flygninger innenriks i de skandinaviske landene, fra Skandinavia til de fleste større byer i Europa, og til enkelte destinasjoner i Nord-Amerika, Midtøsten og Asia. I 1997 var SAS med på å opprette den første globale flyalliansen, Star Alliance, sammen med Lufthansa, United Airlines, Air Canada og Thai Airways. Star Alliance omfatter nå 28 flyselskap. Gjennom Star Alliance er SAS tilknyttet det globale nettverket.

I 2018 var SAS nr. 9 på lista over flyselskap som trafikkerer til, fra og i Europa, rangert etter tilbudte seter, så vidt slått av Norwegian (jf Figur 3.5 foran). På grunn av nordmenns høye reiseaktivitet, er Norge SAS sitt største marked. SAS' forretningsstrategi retter seg spesielt mot forretningsmarkedet og folk som reiser hyppig.

Som andre nettverksselskap møtte SAS sterk konkurranse fra lavprisselskapene etter årtusenskiftet, spesielt fra Norwegian. For å møte konkurransen ble driftskostnadene vesentlig redu-

sert, blant annet gjennom reduksjon i antall ansatte og lønninger. Billettprisene ble kuttet og servicetilbudet tilpasset forskjellige kundegrupper. I 2005 ble SAS det første europeiske nettverksselskapet til å tilby enveisbilletter i Europa. I 2009 og 2010 måtte eierne inn med emisjoner på henholdsvis 6 mrd. SEK og 5 mrd. SEK for å sikre videre drift. Høsten 2012 var selskapet likevel nær konkurs, og en rekke ytterligere tiltak ble satt i gang i årene som fulgte for å redusere kostnadene. Bl.a. solgte SAS seg ut av eksterne flyselskap og satte bort tjenester som bakkehåndtering og vedlikehold. Det ble inngått avtaler med de ansatte om ytterligere lønnsreduksjoner og lengre arbeidstid. Det ble lagt om fra ytelsespensjon til innskuddspensjon, som ga lavere pensjon for mange ansatte og lavere kostnader for selskapet. Framfor å trafikere rutene selv, ble det vanligere å leie inn fly med besetning ('wet-lease', se Boks 3.5) på regionale tilbringerruter.

I 2009 hadde SAS AB en omsetning på 45 mrd. SEK, og et negativt driftsresultat før skatt (EBT) på -3,4 mrd. SEK. I 2018 var omsetningen fremdeles 45 mrd. SEK, men driftsresultatet før skatt var 2,0 mrd. SEK. Tabell 4.2 viser noen nøkkeltall for SAS AB. Tallene er hentet fra SAS' årsmelding for 2018.

#### Norwegian Air Shuttle ASA

Norwegian Air Shuttle ble stiftet i 1993, og begynte å operere som lavprisselskap med større Boeing 737-fly i 2002. Siden den gang har selskapet vokst kraftig, jf Tabell 4.3.

Selskapet gikk med overskudd første gang i 2005 og åpnet sin første base utenfor Norge i 2006. I 2013 startet Norwegian – som et av verdens første lavprisselskap – tilbud av langdistanseruter.

Norwegian har en vesentlig mer global organisering enn SAS. I 2018 hadde selskapet 29 flybesetningsbaser i 13 land hvorav de fleste i Europa, inkludert Norge, Sverige og Danmark. Det hadde flyselskap og driftstillatelser i fem land: Morselskapet Norwegian Air Shuttle ASA (NAS) og de heleide datterselskapene Norwegian Air Norway (NAN) i Norge, Norwegian Air International Ltd. (NAI) i Irland, Norwegian Air UK Ltd. i Storbritannia (NUK), Norwegian Air Sweden (NSE) og Norwegian Air Argentina (NAA). Driftstillatelsene og basene gir Norwegian tilgang til trafikkrettigheter og markeder over hele verden. Norwegianians flyvende personell og administrative funksjoner er organisert i egne datterselskap som yter sine tjenester på tvers av konsernet.

Tabell 4.2 Noen nøkkeltall for SAS 2009–2018.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
EBT, mrd. SEK	-3,4	-3,1	-1,6	-1,2	1,6	-0,9	1,4	1,4	1,7	2,0
Yield <sup>1</sup> , SEK	1,30	1,16	1,12	1,09	1,07	0,94	1,00	0,91	0,90	0,93
RASK, <sup>2</sup> SEK	0,92	0,86	0,82	0,82	0,78	0,70	0,75	0,68	0,68	0,70
CASK, SEK <sup>3</sup>	1,02	0,95	0,86	0,81	0,80	0,75	0,79	0,70	0,69	0,72
Mill. passasjerer	27	27	29	26	30	29	29	29	30	30
ASK, mrd.	40	39	41	36	45	45	44	49	52	53
RPK, mrd.	29	29	31	28	33	35	34	37	40	40
Kabinfaktor, %	72,7	75,6	74,9	76,7	75,0	76,9	76,3	76,0	76,8	75,7
Blokktimer <sup>4</sup>	8,0	7,5	8,1	8,2	8,7	9,0	8,8	9,3	9,6	9,6
Fly i trafikk	172	159	157	156	151	156	151	156	158	157
Piloter, fulltid	1609	1297	1304	1328	1413	1396	1228	1300	1345	1273
Kabinpersonell, fulltid	2835	2442	2528	2613	2607	2564	2325	2574	2635	2522

<sup>1</sup> Passasjerinntekt per betalte passasjerkm. (RPK) (her oppgitt kun for rutetrafikk). Yield viser billettpris per km.

<sup>2</sup> Passasjerinntekt per tilbudte setekm. (ASK) (her oppgitt kun for rutetrafikk)

<sup>3</sup> Driftskostnad per ASK

<sup>4</sup> Tiden fra flyet forlater gaten til det kommer tilbake til gaten. Viser flyenes utnyttelsesgrad.

Kilde: SAS (2019)

Norwegian har hatt større relativ vekst enn alle sammenlignbare europeiske selskap siden 2002. Fra 2004 til 2018 økte antall tilbudte setekilometer med 19-gangen, som for eksempel er mer enn tre ganger større vekst enn hva Ryanair fikk til over perioden (se Figur 3.6). Dette skyldes spesielt satsningen på langdistansetrafikk fra 2013 som har ført til en større økning i tilbudte seter enn andre lavkostselskaper, og som har ført Norwegian til en tredjeplass av europeiske lavkostselskaper i 2018. Kombinasjonen av vekst og følgende økt skalaeffektivitet, sammen med ekspansjon gjennom utenlandske baser, har gjort at selskapet har kunnet disiplinere kostnadsutviklingen. Siden 2009 har kostnadene per setekilometer (CASK, jf Tabell 4.3) gått ned fra 50 til 43 øre nominelt (14 pst). Alle europeiske selskap har imidlertid jobbet hardt med å få ned kostnadsbasen i denne perioden, og sammenligner vi med nærmeste konkurrent her hjemme, SAS (Tabell 4.2), har SAS redusert nominell CASK med hele 29 pst (men da fra et mye høyere nivå).<sup>5</sup>

Mye av forklaringen på at Norwegian ikke har klart en større relativ kostnadsreduksjon over perioden er at selskapet har hatt en rekke uforut-

sette tekniske utfordringer med spesielt langdistanseflyene sine, og store administrative kostnader med etablering av langdistansenettet sitt. Likefullt utgjorde gjennomsnittlig CASK hos Norwegian i 2018 fremdeles bare 60 pst av SAS sin tilsvarende kostnad.

Norwegian har imidlertid i mindre grad enn SAS klart å opprettholde inntektene per setekilometer slik at de siste fem år av perioden har en billettpris per km (yield) som er på nivå, eller under setekostnad. Dette siste skyldes nok flere faktorer, men primært et behov for å fylle en langt større vekst i tilbudt kapasitet enn andre selskap (til sammenligning vokste de store nettverksselskapene mye mindre enn alle lavprisselskapene over samme periode, bare 40–50 pst).

Denne utviklingen har ført til at selskapet siste år har endret fra sin kraftige vekststrategi til å konsolidere ruter og nettverk for å øke inntektene, og forbedre sin soliditet.

<sup>5</sup> Merk at definisjonen av alle nøkkeltallene ikke nødvendigvis er identisk i SAS, Norwegian og Widerøe og kan derfor ikke uten videre sammenliknes.

Tabell 4.3 Noen nøkkeltall for Norwegian 2009–2018.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
EBT, mrd. NOK	0,6	0,2	0,2	0,6	0,4	-1,6	0,1	1,5	-2,6	-2,5
Yield, NOK	0,60	0,52	0,52	0,55	0,50	0,43	0,44	0,42	0,39	0,38
RASK	0,47	0,40	0,41	0,43	0,39	0,35	0,38	0,36	0,34	0,33
CASK	0,50	0,47	0,47	0,47	0,44	0,44	0,44	0,43	0,45	0,43
Mill. passasjerer	11	13	16	18	21	24	26	29	33	37
ASK, mrd.	14	18	22	26	34	46	49	58	72	99
RPK, mrd.	11	14	17	20	27	38	42	51	63	85
Kabinfaktor, %	78,2	77,4	79,3	78,5	78,3	80,9	86,2	87,7	87,5	85,8
Blokktimer	10,4	10,9	11,0	10,9	11,5	11,6	11,6	11,3	11,4	12,5
Fly i trafikk	46	57	62	68	85	95	99	116	144	165
Årsverk								5796	7845	10 215

Kilde: Norwegian (2019)

## Widerøe's Flyveselskap AS

Widerøe's Flyveselskap ble startet allerede i 1934 og opererte sin første ruteflygning sommeren samme år (med statsstøtte), med sjøfly på ruta Oslo–Kristiansand–Stavanger–Haugesund. I 1954 fikk Widerøe kontrakt på å utføre ruteflygninger med sjøfly for SAS i Nord-Norge og i 1968 var selskapet med på å starte flygninger på det nye regionale flyplassnett (kortbanenettet) som ble etablert først på Helgeland og senere også i Lofoten, Vesterålen, Nord-Troms, Finnmark og på Vestlandet. Disse flygningene ble utført med fly som var spesialbygd for å ta av fra og lande på svært korte rullebaner. På slutten av 1980-tallet kjøpte Widerøe flyselskapet Norsk Air. Dette markerte begynnelsen på de kommersielle flygningene til selskapet. Fra 2002 til 2013 var Widerøe et heleid datterselskap av SAS. Nå eies det av kollek-

tivtransportsekskapene Torghatten ASA og Fjord1 AS.

I dag er Widerøe AS et konsern med tre forretningsområder drevet av datterselskapene Widerøe's Flyveselskap AS, Widerøe Ground Handling som håndterer bakketjenester på 42 lufthavner i Norge, og Widerøe Technical Services som har tekniske baser og tjenester på fem lufthavner. Øvrige datterselskap driver støttefunksjoner for de tre forretningsområdene.

Widerøe har én driftstillatelse (AOC) og baser i Sandefjord, Bergen, Bodø, Tromsø og Oslo. Widerøes rutenett er Norges mest omfattende med over 40 destinasjoner. Rutenettet er konsentrert rundt kortere flyvninger til og fra lokale og regionale lufthavner langs kysten fra Oslo til Kirkenes. Alle de bedriftsøkonomisk ulønnsomme flyrutene som drives etter kompensasjon fra staten – anbudsrutene eller FOT-rutene – drives nå

Tabell 4.4 Noen nøkkeltall for Widerøe 2014–2018<sup>1</sup>.

	2014	2015	2016	2017	2018
EBT, mill NOK	84,6	157,2	334,9	194,8	40,6
Mill. passasjerer	3,1	3,1	2,8	2,9	2,9
Kabinfaktor, %	56,3	58,4	57	59,6	58,1
Fly i trafikk	42	41	41	40	44
Årsverk	1365	1376	2275	2312	2432

<sup>1</sup> Tallene for 2014 og 2015 gjelder Widerøe's Flyveselskap mens tallene for 2016-2018 gjelder Widerøekonsernet.

Kilde: Widerøes årsmeldinger 2014–2018.



av Widerøe<sup>6</sup>. I 2017 reiste 37 pst av selskapets passasjerer på anbudsrutene og 63 pst av passasjerene reiste på kommersielle ruter. Ordningen med kjøp av bedriftsøkonomisk ulønnsomme flyruter blir diskutert i kapittel 4.7. Selskapet flyr også lengre direkteruter innenlands, som Bergen-Tromsø og Bergen-Bodø med selskapets største fly. I tillegg flyr Widerøe en del utenriksruter mellom Norge og Storbritannia, Sverige, Danmark og Tyskland, mange i rutesamarbeid med andre selskap.

Tabell 4.4 viser noen nøkkeltall for Widerøe.

### 4.3.3 Luftfartens samfunnsmessige betydning

Luftfarten er en del av en overnasjonal transportinfrastruktur som muliggjør effektiv kommunikasjon globalt. Norsk luftfart er samtidig en vesentlig bidragsyter for å kunne opprettholde både næringsstruktur og bosetting i hele landet. De senere årene har det vært en betydelig vekst i flyfrakten både til og fra Norge, og dette gjelder spesielt eksport av norsk sjømat. Flytransport betyr mye for å opprettholde en desentralisert bosetting i Norge, legge til rette for internasjonal handel og tiltrekke utenlandske investeringer.

Luftfarten skaper mange arbeidsplasser innenfor egen virksomhet, samt gjennom kjøp av varer og tjenester hos underleverandører. Ifølge bransjen selv skapes det direkte og indirekte ca. 90 000 arbeidsplasser innenfor luftfarten i Norge.<sup>7</sup> Disse tallene bør imidlertid ses i lys av de samme forbeholdene som er tatt foran, angående internasjonale undersøkelser av luftfartens betydning, jf kapittel 3.9.

Kompetansen i den norske luftfartsnæringen holder generelt et høyt nivå med høy kvalitet i utdanning både innenfor tekniske, operative og ulike administrative områder. Det er etablert fire landslinjer for teknisk fagutdanning, og pilotutdanning både på universitets- og fagskolenivå. Statens lånekasse har nylig utvidet lånevilkårene for pilotutdanningen, noe som har stimulert interessen for denne utdanningen i Norge. Både flyselskaper, flytekniske virksomheter, bakkeselskaper, lufthavner og luftfartsmyndigheter har behov for godt utdannet personell med høy kompetanse

som bidrar til å opprettholde en sikker og konkurransedyktig næring.

## 4.4 Rammebetingelser

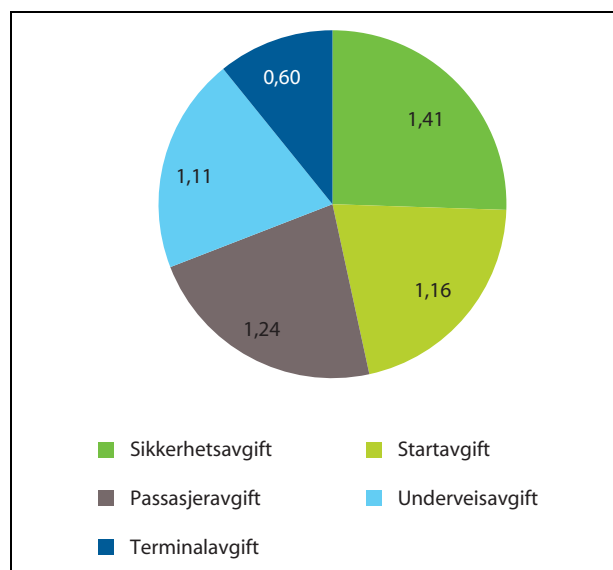
Dette kapitlet beskriver noen av de myndighetsbestemte rammebetingelsene flyselskap som skal trafikkere Norge må forholde seg til, og som vil påvirke både konkurransen i markedet og tilbudet av flytransport helt generelt. I praksis vil det si avgifter som er pålagt lufthavnbrukerne, som skal finansiere drift og investeringer av lufthavnettet og flysikring, miljøavgifter og fiskale avgifter. Brukeravgifter og andre avgifter utgjør en betydelig del av flyselskapenes kostnader og påvirker derfor også attraktiviteten og lønnsomheten ved å tilby ruter i, til og fra Norge.

### 4.4.1 Luftfartsavgifter

Drift av og investeringer i Avinors lufthavner og flysikringstjenesten finansieres gjennom brukeravgifter og kommersielle inntekter. I 2018 betalte Avinors kunder 5,51 mrd. kr i avgifter, fordelt på 3,81 mrd. kr i lufthavnavgifter og 1,7 mrd. kr i flysikringsavgifter. Figur 4.4 viser fordelingen mellom de ulike avgiftene.

Lufthavnavgiftene på Avinors lufthavner

Lufthavnavgiftene omfatter startavgiften, passasjeravgiften og sikkerhetsavgiften. Avgiftene er



Figur 4.4 Avinors avgiftsinntekter (trafikkinntekter) 2018, mrd. kr.

Kilde: Avinor (2019)

<sup>6</sup> I den siste konkurransen om rutene i Sør-Norge vant Air Leap ruta mellom Røros og Oslo, og vil overta denne fra Widerøe 1. april 2020.

<sup>7</sup> <https://www.iata.org/policy/Documents/benefits-of-aviation-norway-2017.pdf>

betaling for tjenester som flyselskap og passasjerer benytter på Avinors lufthavnsnett. Prinsippene for avgiftsfastlegging er forankret i Chicago-konvensjonen. Fra og med 2016 blir lufthavnavgifter på lufthavner i Avinor fastsatt av Luftfartstilsynet, etter forslag fra Avinor og konsultasjon mellom Avinor og flyselskapene. På forhånd fastsetter Samferdselsdepartementet rammene for de samlede avgiftsinntektene. Avgiftsnivået skal i utgangspunktet være likt for alle lufthavner, og Avinor skal bruke de kommersielle inntektene til selskapet til å redusere nivået på start- og passasjeravgiftene («single till» prinsippet).

*Sikkerhetsavgiften* dekker kostnadene ved sikkerhetskontrollen av passasjerene. Avgiften er i 2018 på 60 kr per passasjer. I 2018 ble det innbetalt 1,41 mrd. kr i sikkerhetsavgift til Avinor, tilsvarende 26 pst av trafikkinntektene. Start- og passasjeravgiften dekker Avinors generelle kostnader ved å drive lufthavnene. *Passasjeravgiften* er på 48 kr per passasjer og inntektene var om lag 1,24 mrd. kr i 2018, eller 23 pst av trafikkinntektene. *Startavgiften* varierer med høyeste tillatte startvekt og er på 62 kr/tonn for fly lettere enn 75 tonn, 31 kr/tonn for fly mellom 75 tonn og 150 tonn, og 12,4 kr/tonn for fly som er tyngre enn dette. Avinors inntekter fra startavgiften var om lag 1,16 mrd. kr, tilsvarende 21 pst av trafikkinntektene.

Fraktfly betaler terminalavgift, underveisavgift (se under) og startavgift etter samme regler som passasjerfly.

Samferdselsdepartementet har hatt på høring et forslag om endringer i startavgiften som vil

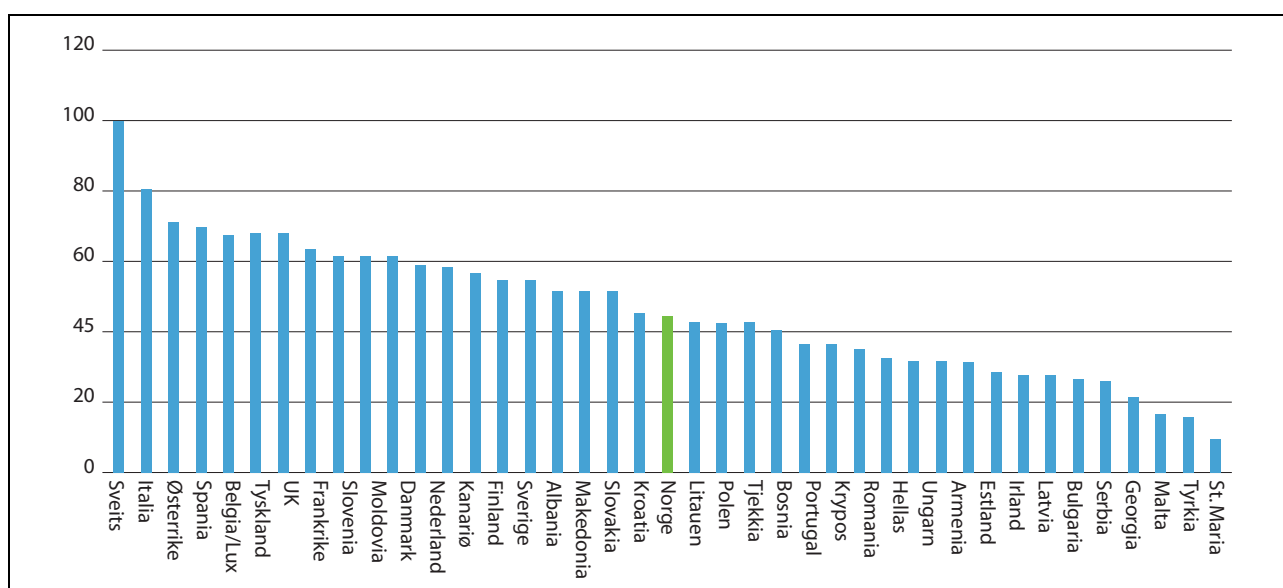
reducere den relativt høye avgiftsbelastningen på lette fly. Bakgrunnen er et ønske fra myndighetene om å øke lønnsomheten ved å tilby flyruter i distriktene, og at tilbud av kommersielle innenriksruter øker sammenliknet med i dag.

For flyginger ved 37 lufthavner blir det gitt 30 pst rabatt på startavgiften. Avinor kan dessuten gi rabatter både i start- og passasjeravgiften ut fra kommersielle vurderinger så lenge de er i tråd med regelverket om statsstøtte. Dette kommer vi tilbake til i kapittel 5.3.5.

#### Flysikringsavgiftene

Flysikringsavgiftene omfatter underveisavgiften og terminalavgiften. *Underveisavgiften* betales av flyselskapene for flysikringstjenester som Avinor Flysikring yter i det luftrømmet selskapet har ansvaret for. Underveisavgiften er kostnadsbasert og omfattet av nasjonale ytelsesplaner vedtatt av Samferdselsdepartementet og godkjent av EU-Kommisjonen/ESA. Den beregnes på grunnlag av flyets vekt og distansen det flyr. Inntektene fra underveisavgiften var om lag 1,11 mrd. kr i 2018, tilsvarende 20 pst av Avinors trafikkinntekter. Underveisavgiften i norsk luftrom ligger i midtsjiktet sammenliknet med andre europeiske land, jf Figur 4.5.

*Terminalavgiften* belastes flyselskapene som bruker Avinors lufthavner. Avgiften er betaling for tjenester fra tårnet ved lufthavnene og blir fastlagt på grunnlag av flyets vekt. Terminalavgiften ved de fire største lufthavnene er kostnadsbaserte og omfattet av nasjonale ytelsesplaner vedtatt av



Figur 4.5 Underveisavgiften i europeiske land.

Kilde: Menon (2019)

Samferdselsdepartementet. For lufthavner utenom de fire største er terminalavgiften 70 pst av avgiftsnivået ved de fire største. Underskuddet som da oppstår, blir dekket av de kommersielle inntektene til Avinor. For å stimulere trafikken på lufthavnene utenom de fire største, har Samferdselsdepartementet foreslått å redusere terminalavgiften ytterligere. 11 pst av Avinors trafikkinntekter, eller ca. 600 mill. kr, kom fra terminalavgiften i 2018.

Flysikringstjenestene som blir levert ved inn- og utflygninger, blir delvis dekket av underveisavgiften og delvis av terminalavgiften. I Norge har Avinor i lengre tid lagt til grunn en fordelingsnøkkel på 50/50 mellom terminal- og underveisavgiften. Fordelingen er viktig fordi jo større andel som finansieres gjennom underveisavgiften, desto større andel belastes flyselskap som bare flyr gjennom det norske luftrommet (rene overflyvere), og desto mindre belastes flyselskapene som benytter seg av norske lufthavner. Mange land finansierer en større del av innflygingstjenesten gjennom underveisavgiften enn det vi gjør i Norge. Samferdselsdepartementet vurderer derfor å justere fordelingsnøkkelen når nye ytelsesplaner skal vedtas, slik at 80 pst av innflygingskostnaden finansieres gjennom underveisavgiften og 20 pst finansieres gjennom terminalavgiften.

#### 4.4.2 Fiskale avgifter

##### Flypassasjeravgiften

Flypassasjeravgiften ble innført 1. juni 2016, med formål å skaffe staten inntekter. Ved oppstart var avgiften 80 kr per avreisende passasjer, og i 2018 var den 83 kr per passasjer. Fra 1. april 2019 er avgiften lagt om og den har nå to satser, avhengig av avstand. Den lave satsen er på 75 kr og gjelder for flyginger til destinasjonsland som har sin hovedstad nærmere enn 2 500 km fra Oslo. Dessuten har flyginger til alle EU/EØS-land lav sats, uavhengig av avstand. For destinasjonsland med hovedsteder mer enn 2 500 km fra Oslo er satsen 200 kr. Endringen var provenynøytral sammenliknet med 2018, og den ble gjennomført som svar på Stortingets anmodning om å gi avgiften en miljøprofil. Flypassasjeravgiften som miljøavgift er nærmere omtalt i kapittel 5.3.4.

Finansdepartementet understreker imidlertid at flypassasjeravgiften fremdeles primært er å anse som en fiskal avgift. Fiskale avgifter skaper utilsiktede vridninger i produksjon og forbruk. Skatte- og avgiftssystemet bør i henhold til økono-

misk teori utformes slik at disse vridningene er så små som mulig, det vil i praksis si gjennom et uniformt merverdiavgiftssystem. En særskatt på flyreiser oppfyller ikke uten videre kriteriene for en samfunnsøkonomisk sett effektiv avgift, og som vi kommer tilbake til i kapittel 5.3.4 er den heller ikke utformet som en effektiv miljøavgift. Statens inntekter fra flypassasjeravgiften var 1,85 mrd. kr i 2018. I innenrikstrafikken pålegges avgiften merverdiavgift, og belastningen for flyselskapene blir tilsvarende høyere.

I følge Menon (2019) hadde 10 land i Europa flypassasjeravgift i mars 2019, jf Tabell 4.5 som viser avgiftsnivå regnet om til norske kroner for en reise i Europa eller Europas randsoner. Det er bare Storbritannia, Frankrike og Hellas som har høyere flypassasjeravgift enn Norge. I Italia og Frankrike varierer flypassasjeravgiften mellom lufthavnene. I Storbritannia avhenger avgiften av billettklasse. Flere av landene har høyere flypassasjeravgift enn de som framgår av tabellen for flyreiser ut av EØS-området eller utover en bestemt distanse. I Sverige er satsene 255–408 SEK for lengre reiser. I Tyskland er satsene 23,05–41,49 euro for lengre flyreiser. I Storbritannia 6-dobles avgiften på lengre flyreiser.

##### Merverdiavgiften

Merverdiavgiften (mva) er en generell avgift på innenlandsk forbruk av varer og tjenester. Den generelle mva-satsen er 25 pst, men en rekke

Tabell 4.5 Flypassasjeravgift per avreisende passasjer på flygninger til innen- og utenlandske destinasjoner i hele EØS i mars 2019 etter land.

Land	NOK	Merknad
UK	149/299	Økonomi/1. klasse
Hellas	117	
Norge	84	NOK 75 fra 1.4.2019
Tyskland	72	
Italia	63/73	Italia/Roma
Sverige	57	
Frankrike	132/176	Nice/Paris
Østerrike	34	
Kroatia	13	
Finland	10	

Kilde: Menon (2019)

varer og tjenester har lavere satser (15 pst, 12 pst eller nullsats). Persontransport, inklusive innenriks luftfart betaler en lavere sats på 12 pst. Avgiftssatsen var opprinnelig 6 prosent, men økte senere til 8 prosent. I 2016 ble satsen økt videre til 10 prosent og i 2018 til 12 prosent. Bakgrunnen for den reduserte satsen var distriktshensyn og et ønske om å skjerme reiselivet.

Merverdiavgift på innenriks persontransport, herunder luftfart, er relativt vanlig i Europa, og det er også vanlig at satsen er lavere enn den generelle satsen. I Sverige er merverdiavgiftssatsen 6 pst, mens den er null i Danmark. Internasjonal luftfart (og annen persontransport) er fritatt fra all mva i hele EU/EØS.

Teorien for optimal beskatning tilsier at merverdiavgiften bør legges på et bredt og generelt grunnlag, og at unntak og lave satser bør unngås. Lik mva-sats på alle varer og tjenester gir færre vridninger i produksjon og forbruk enn et system med høy mva på noen aktiviteter og lav eller ingen mva på andre. Ekspertutvalget som nylig vurderte forenklinger i merverdiavgiftssystemet mente derfor at systemet bør utformes så bredt som mulig og med én felles sats (NOU 2019: 11). Forslaget om lik merverdiavgiftssats går også igjen i en rekke tidligere utredninger av skatte- og avgiftssystemet.

#### 4.4.3 Miljøavgifter og biodrivstoff

##### EU ETS

Det europeiske kvotesystemet EU ETS (Emission Trading System) er EUs viktigste virkemiddel for å redusere utslippene av CO<sub>2</sub>. Systemet dekker utslippsintensiv industri og energiproduksjon, og fra 2012 også luftfart i EU/EØS-området. Norge, og dermed norsk luftfart, deltar i EU ETS. Miljødirektoratet har anslått at omtrent 90 pst av utslippene fra sivil innenriks luftfart er omfattet av kvotesystemet.

Da luftfart ble inkludert i kvotesystemet lå kvoteprisen på 6,6 euro per tonn CO<sub>2</sub>. Fram til utgangen av 2017 varierte prisen mellom 3 og 8 euro per tonn. Reglene for kvotesystemet ble strammet inn i november i 2017. Disse innstrammene er antagelig den viktigste årsaken til at kvoteprisen nå har økt. I oktober 2019 lå prisen rundt 25 euro per tonn. EU ETS som klimapolitisk virkemiddel er nærmere omtalt i kapittel 5.3.4.

##### CORSIA

I 2021 innledes den frivillige fasen av ICAOs ordning for internasjonal luftfarts kjøp av utslippsreduksjoner fra andre sektorer: CORSIA. Norge og resten av EØS-området deltar i den frivillige fasen. I dette systemet skal flyselskap kjøpe utslippsreduksjoner (kvoter) for å gjøre opp for utslipp som overstiger 2020-nivået. Det er bestemt at CORSIA skal implementeres i EU igjennom EU ETS-direktivet, men det er fortsatt ikke bestemt om det er CORSIA eller EU ETS som skal gjelde på internasjonale flygninger innenfor EØS-området fra 2021. CORSIA er nærmere omtalt i kapittel 5.3.4.

##### CO<sub>2</sub>-avgift

Drivstoff til innenriks luftfart er pålagt CO<sub>2</sub>-avgift. Da luftfart ble inkludert i EU ETS ble avgiften redusert tilsvarende forventet kvotepris, og CO<sub>2</sub>-avgiften for luftfart lå godt under nivået i de fleste andre sektorer. Hensikten var å redusere omfanget av dobbel beskatning av CO<sub>2</sub>-utslipp fra luftfart. Senere har imidlertid avgiften økt, og i 2019 er satsen 510 kr/tonn CO<sub>2</sub>. Dette er noe *over* den generelle satsen, f.eks. på diesel til veitrafikk på 507 kr/tonn, og satsen på bensin på 509 kr/tonn. Så vidt utvalget er kjent med, er Norge det eneste landet med CO<sub>2</sub>-avgift på drivstoff til luftfart. I forslaget til statsbudsjett for 2020 er det foreslått å øke satsen ytterligere til 545 kr/tonn CO<sub>2</sub>.

##### Biodrivstoff

Fra 1.1.2020 vil det bli stilt krav om at drivstoff til fly som omsettes i Norge skal inneholde 0,5 pst avansert biodrivstoff. Omsetningskravet er nærmere omtalt i kapittel 5.3.4. I konsekvensutredningen av tiltaket ble det anslått at omsetningskravet vil koste 54 mill. kr. Avhengig av konkurransesituasjonen i drivstoffmarkedet, blir en del av kostnadene påført omsetterne av flydrivstoff, mens en del blir påført flyselskapene og deres passasjerer.

#### 4.4.4 Totale avgifter – sammenlikning mellom land

Som det framgår av gjennomgangen over, vil de samlede avgiftene på en flyavgang avhenge av både flyets vekt, passasjerbelegg, distanse, hvilket land flygningen foregår over, avreiseland og avreiseflythavn.

Tabell 4.6 viser anslag for avgift per passasjer for en innlandsflygning fra en del byer i Europa med en Boeing 737–800 med 78 tonn maksimal

Tabell 4.6 Beregnede avgifter per passasjer for en flyreise innenlands fra ulike lufthavner og innenlandsk sats for mva på flybilletter.

Lufthavn	Lufthavn-/ terminal- avgift	Underveis avgift	Delsum	Fly- passasjer- avgift	CO <sub>2</sub> - avgift	Sum ekskl. mva	Mva-sats innen- landsk luftfart	Sum inkl. mva
London LHR	453	18	470	147		617	0 %	617
Frankfurt	386	18	403	57		461	19 %	604
Budapest	335	8	343			343	27 %	546
Wien	349	19	368	27		395	13 %	493
Roma FCO	267	21	288	73		361	10 %	436
Amsterdam	257	15	273			273	21 %	431
Paris CDG	182	17	199	156		354	10 %	429
Milano	247	21	268	63		331	10 %	406
Brussel	303	18	321			321	6 %	366
Berlin BER	143	18	160	57		218	19 %	361
Barcelona	249	18	267			267	10 %	342
London STN	173	18	191	149		340	0 %	340
Oslo	142	12	154	67	22	243	12 %	333
Nice	120	17	137	115		252	10 %	327
Sandefjord	121	12	133	67	22	222	12 %	312
Stockh. ARN	164	14	178	45		224	6 %	269
Tallinn	105	7	112			112	20 %	262
Warsawa	188	11	199			199	8 %	259
København	240	16	255			255	0 %	255
Gøteborg	143	14	157	45		202	6 %	247
Helsinki	144	14	158	10		168	10 %	243
Lodz	113	11	125			125	8 %	185

Kilde: Menon (2019) og egne beregninger.

tillatt startvekt. Det er antatt en kabinfaktor på 80 pst (tilsvarer 149 passasjerer om bord), hvorav 20 prosent i transfer. Distansen er 361 km, noe som tilsvare Oslo-Trondheim. For Norges del er det dessuten forutsatt et utslipp på 42 kg CO<sub>2</sub> per passasjer som grunnlag for beregning av CO<sub>2</sub>-avgift.

Gitt disse forutsetningene varierer samlet avgiftsnivå per passasjerer fra 112 kroner til 617 kroner når alle skatter og avgifter unntatt merverdiavgiften er inkludert. Tallinn har lavest samlet avgiftsnivå, mens London LHR har det høyeste

nivået. Bildet endres noe dersom vi kun ser på luftfartsavgiftene, men Tallinn er fortsatt rimeligste lufthavn og London LHR den dyreste.

For Oslo lufthavn viser oversikten at luftfartsavgiftene ligger på NOK 154/passasjer. Bare fire av lufthavnene har lavere avgifter enn Oslo lufthavn. Inkluderes flypassasjeravgift og CO<sub>2</sub>-avgift øker avgiftstrykket eksklusive merverdiavgift til NOK 243. Avgiftstrykket per passasjer knyttet til reisen er da lavere ved sju lufthavner enn det er ved Oslo lufthavn. Legger vi til merverdiavgift på

en billettpris på 750 kr blir avgiftsbelastningen NOK 333. Avgiftstrykket knyttet til reisen er da lavere ved ni lufthavner enn fra OSL.

#### 4.4.5 Avgiftene har økt, belastningen varierer

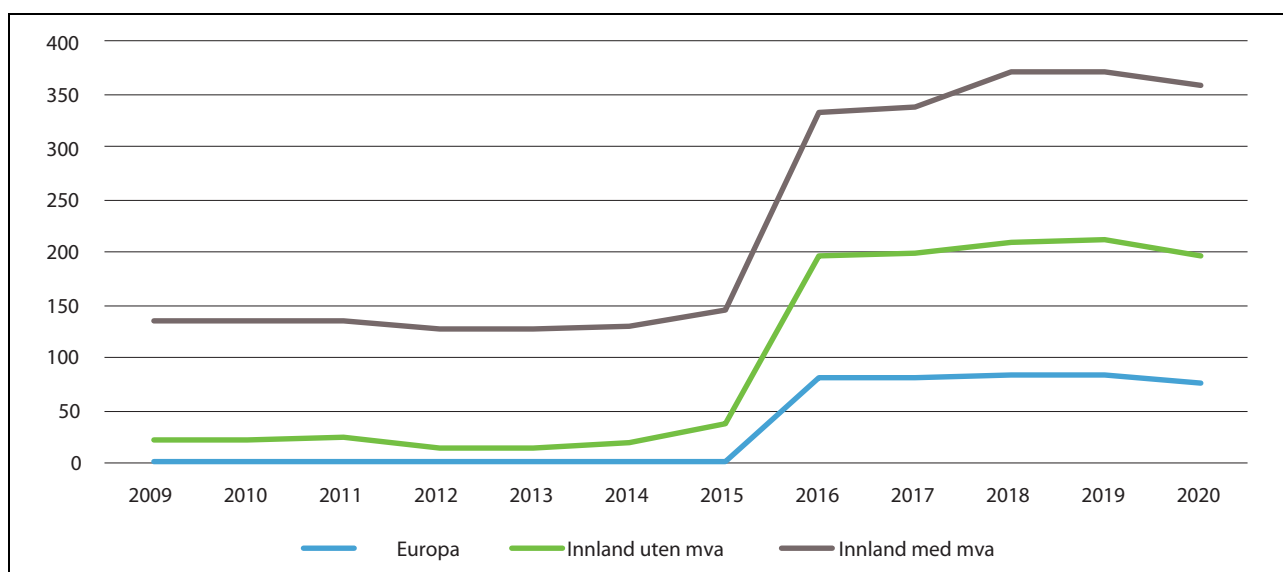
Innføring av flypassasjeravgift og økningen i merverdiavgiftssatsen og CO<sub>2</sub>-avgiften betyr at statens avgiftslegging av luftfart har økt kraftig de siste årene, jf Figur 4.6. På flyreiser til utlandet har beskatningen økt fra 0 kr i 2015 til 80 kr per passasjer i 2016 og videre til 84 kr i 2019 (flypassasjeravgiften). Innenlands flygninger betaler i tillegg CO<sub>2</sub>-avgift og merverdiavgift, og flypassasjeravgift både på ut- og hjemreise. Gitt forutsetningene om CO<sub>2</sub>-utslipp og billettpris over, har beskatningen på innenlands flygninger økt fra 65 kr per passasjer i 2014 til 186 kr per passasjer i 2019. På innenlandsreiser der merverdiavgiften kan trekkes fra for tjenestereiser, har avgiften økt fra 9 kr per passasjer i 2014 (CO<sub>2</sub>-avgift) til 106 kr i 2019 (CO<sub>2</sub>-avgift pluss flypassasjeravgift). Provenyet fra flypassasjeravgiften utgjør nå (2018) ca. 1,85 milliarder kroner, hvorav over halvparten fra innenriks luftfart. Her tilkommer også mva på flypassasjeravgiften. Ifølge NHO Luftfart har økningen av mva-satsen fra 8 % til 12 % hatt en brutto effekt på ca 500 millioner kroner, mens økningen av CO<sub>2</sub>-avgiften fra 2012 til 2018 har utgjort mer enn 300 millioner kroner. Samlet avgiftsøkning på disse tre avgiftene har dermed utgjort ca 2,65 milliarder kroner, hvorav en svært stor andel er på

norsk innenrikstrafikk. Ved at både moms, CO<sub>2</sub>-avgift og en stor andel av flypassasjeravgiften belaster norsk innenriks luftfart blir det en betydelig asymmetrisk avgiftsbelastning mellom innenriks og utenriks luftfart. Dette bidrar til å vri etterspørselen etter flyreiser mot utlandet, noe som blant annet svekker den norske reiselivsnæringen.

Figur 4.6 illustrerer også den betydelige forskjellen det er mellom avgiften på utenrikspassasjerer (75 kr i 2020) og innenrikspassasjerer som ikke kan trekke fra merverdiavgiften (358 kr). Korte flygninger med små fly har dessuten større avgiftsbelastning enn lange flygninger med større fly. Korte ruter og mange landinger og avganger er dessuten energikrevende, og CO<sub>2</sub>-avgiften blir høyere per km enn for lengre distanser. For anbudsruene er endringer i avgiftene grunnlag for forhandlinger, og eventuelle avgiftsøkninger blir kompensert. Kostnadsnivået for kommersielle ruter i distriktene var nettopp bakgrunnen for forslaget om endringene i startavgiften, jf ovenfor.

#### 4.4.6 Trafikkrettigheter, AOC og baser

En forutsetning for at en direkte rute skal bli tilbudt mellom Norge og et annet land, er at norske myndigheter har en luftfartsavtale med det aktuelle landet. Som vi så i kapittel 3.4, var framveksten av liberale luftfartsavtaler en forutsetning for tilbudsveksten og prisfallet man har sett siden 90-tallet. Innenfor EU/EØS kan alle selskap med lisens etablere ruter. Som EØS-medlem er Norge



Figur 4.6 Avgifter til staten per passasjer på en tur-retur flyreise til/fra Oslo på 361 km med Boeing 737–800, kabinfaktor 80 pst (149 passasjerer), 2009–2020.

Kilde: Egne beregninger basert på Menon (2019)

### Boks 4.3 Overflygning av Russland

Russland er ikke del i IASTA (jf Boks 3.3), og retten til å fly over et fremmed land uten å lande gjelder ikke russisk territorium. Overflyvninger over russisk territorium må derfor hjemles i en luftfartsavtale. For å fly over Sibir gjelder et spesielt regime. Skandinavia har samlet et visst antall overflygningsrettigheter over Sibir, og ett skandinavisk selskap kan få fly. Det er i dag SAS. Overflyvningsrettighetene er fordelt på ulike destinasjoner. I dag utnytter SAS en stor del av Skandinavias samlede kvote. Kvoteene ble økt noe i luftfartsforhandlinger i 2016. Et hovedtema i de pågående luftfartsforhandlingene med Russland er, og har lenge vært, å framforhandle overflyvningsrettigheter over Sibir til flere enn ett skandinavisk selskap, slik at Norwegian kan fly over Sibir til Asia.

del av det fullt ut liberaliserte luftfartsmarkedet i EU/EØS. Noen av avtalene EU har med tredjeland gjelder også for Norge, selv om EØS-avtalen i utgangspunktet ikke omfatter tredjelandrelasjoner. I tillegg har Norge et hundretalls bilaterale avtaler med tredjeland.

Tilgang til trafikkrettigheter påvirker flyselskaperes valg av AOC-land (se Boks 3.2), jf omtalen av Norwegian foran. Norwegian begrunner selv etableringen av datterselskap med ønske om tilgangen til trafikkrettigheter og muligheten for å utvide tilbudet.

Flyrutetilbudet påvirkes også av flyselskaperes baseplassering, og valg av plassering begrunnes ofte nettopp med ønske om å etablere konkurransedyktige flyruter. I tillegg påvirkes valg av base av kostnadsnivå. Kostnadsnivået er i sin tur påvirket av en rekke myndighetsbestemte forhold, som skattesystem og skattenivå (både for arbeidskraft og mer generelt), sosiale rettigheter, lønnsnivå etc.

## 4.5 Utenlandsmarkedet

I kapittel 3 så vi at flytrafikken globalt har vokst kraftig de siste 20–30 årene, særlig i Europa og USA, og i de siste årene også i Asia. Vi tilskrev dette spesielt to forhold: For det første liberaliseringen av markedene, som tillot framveksten av

lavprisselskapene og i neste omgang en kraftig vekst i rutetilbud og fall i billettpriser; for det andre inntektsveksten i husholdningene, som muliggjør en etterspørselsvekst som står i forhold til tilbudet. Som EØS-medlem er Norge en del av det fullt ut liberaliserte luftfartsmarkedet i EU/EØS, og utviklingen i Norge samsvarer godt med den man har sett i Europa ellers. Også i, til og fra Norge har flytrafikken vokst kraftig, jf Figur 4.1, om enn ikke like sterkt som i Europa som helhet, og lavprisselskapene har gjort sitt inntog også her. Nedenfor følger en mer detaljert oversikt over utviklingen i flytilbudet til og fra Norge de siste 20–30 årene, og av hvordan markedet ser ut i dag.

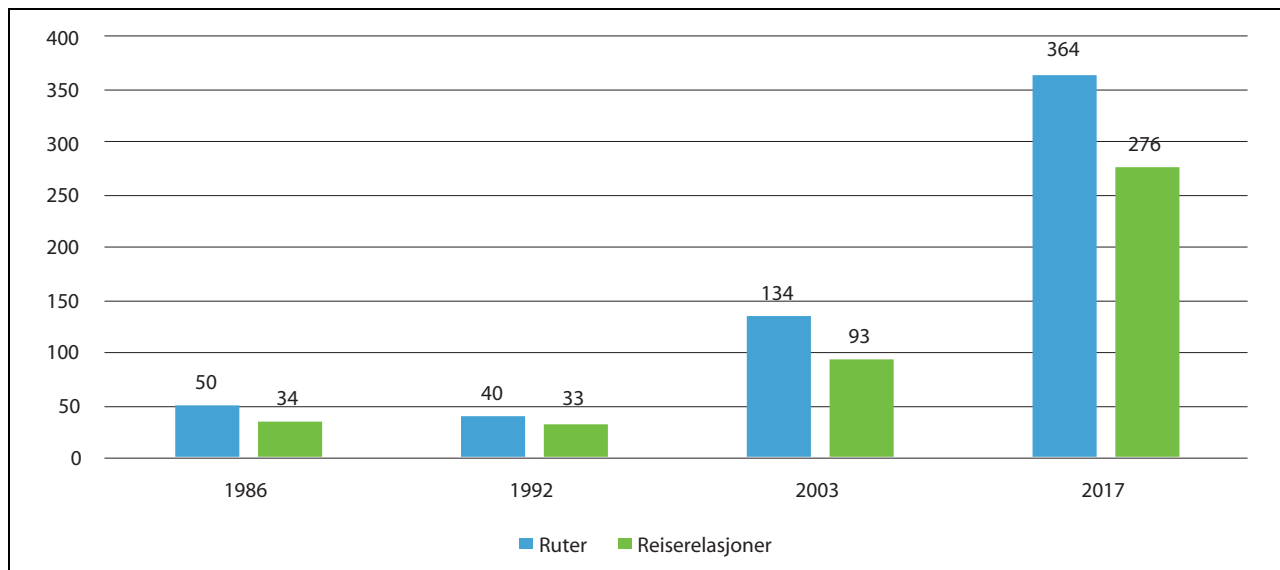
### 4.5.1 Effekter av liberaliseringen på rutetilbud

Kraftig vekst i rutetilbud

På oppdrag fra utvalget har Transportøkonomisk institutt (TØI) utarbeidet en oversikt over luftfartstilbudet til, fra og i Norge i enkelte år før og etter liberaliseringen (Thune-Larsen, 2019). Som figuren nedenfor viser, var det små endringer i tilbudet mellom Norge og utlandet fra 1986 til 1992, – antall ruter gikk litt ned og antall reiserelasjoner litt opp (to selskap som flyr mellom A og B er én reiserelasjon og to ruter). I løpet av årene etter liberaliseringen, og spesielt etter åpningen av ny hovedflyplass på Gardermoen, har derimot tilbudet økt kraftig. I 2017 omfattet utenlandstilbudet 364 ruter, til sammen 276 direkte reiserelasjoner. Dette er mer enn åtte ganger så mange direkte reiserelasjoner som i 1986, og mer enn sju ganger så mange direkteruter. Det var utenrikstrafikk ved 12 norske lufthavner i 2017, åtte i 1986. Norges flytilgjengelighet har med andre ord økt betydelig etter at luftfartsmarkedet ble liberalisert.

Spesielt om Oslo lufthavn og noen sammenlikninger med andre land

I egenskap av knutepunkt, er rutetilbudet fra Oslo lufthavn (OSL) spesielt viktig for Norges flytilgjengelighet til omverdenen. Utviklingen av ruter og destinasjoner fra OSL har vært om lag som for landet samlet: I 1986 gikk 68 pst av ruteflybevegelsene mellom Norge og utlandet til/fra Fornebu og senere OSL, i 2003 var andelen 64 pst og i 2017 var den 66 pst. Antallet direktestinasjoner (reiserelasjoner) var sju ganger så høyt i 2017 (119) som i 1986 (17).

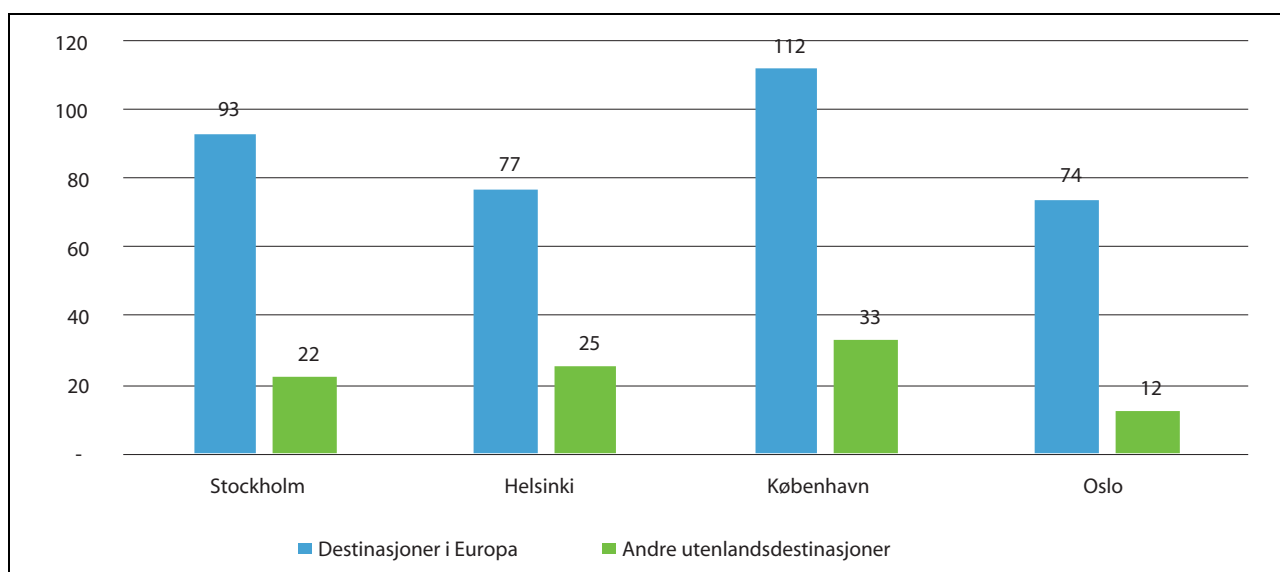


Figur 4.7 Tilbud av utenriks flytransport til/fra norske lufthavner i noen utvalgte år.

Kilde: Thune-Larsen (2019)

Avinor har sammenliknet rutetilbudet fra OSL til destinasjoner i utlandet med flere enn 50 avganger i 2018 med tilsvarende tilbud fra de andre nordiske hovedflyplassene. Som Figur 4.8 viser, er tilbudet fra OSL til destinasjoner i Europa om lag på nivå med tilbudet fra Helsinki, men lavere enn tilbudet både fra København og Stockholm. Det interkontinentale tilbudet fra OSL er betydelig lavere enn fra andre nordiske hovedflyplasser. Til tross for en klar økning i tilbudte direkteruter er altså den direkte tilgjengeligheten fra OSL lavere

enn for andre nordiske hovedflyplasser og flere passasjerer må bytte fly. Høgskolen i Molde har sammenliknet luftfartsmarkedet i Norge med markedet i åtte andre europeiske land, og finner at bare Finland har færre direkteruter mellom Europa og en innenriks lufthavn enn det Norge har, mens Danmark, Sverige, Italia, Irland, Portugal og Storbritannia har flere (Müller, 2019). Tar man hensyn til folketallet har imidlertid Norge det tredje beste tilbudet, – bare Danmark og Irland har flere ruter til/fra Europa per innbygger enn



Figur 4.8 Antall utenlandsdestinasjoner med mer enn 50 avganger i 2018 som kan nås direkte fra de nordiske hovedflyplassene i 2018.

Kilde: Avinor.



Norge. Når det gjelder interkontinentale ruter, har alle de åtte landene til dels vesentlig flere direkte ruter enn Norge. Dette gjelder også når man korrigerer for befolkningsstørrelse. Med hyppige avganger til store europeiske nettverk, både fra OSL og de større regionale lufthavnene, kan likevel Norge karakteriseres som et land med god flytilgjengelighet, både til Europa og resten av verden<sup>8</sup>. Analysen går ikke inn på årsakene til disse ulikhetene. Noen av utfordringene som kan begrense utviklingen i det internasjonale rutetilbudet på OSL er manglende handlingsrom i avtalen om overflygning med Russland knyttet til det voksende asiatiske markedet, samt SAS' valg av Kastrup som sitt skandinaviske knutepunkt for interkontinentale flygninger. I tillegg så kan det være en utfordring for OSLs rolle som nasjonalt knutepunkt at andre større, norske lufthavner utvikler sitt internasjonale rutetilbud. Den netto samfunnsøkonomiske effekten av det siste forholdet er ikke gitt.

#### Flere feriereiser med rutefly

Veksten i andelen fritidsreiser med rutefly er et annet tydelig utviklingstrekk de siste 30–40 årene

<sup>8</sup> Ifølge ACIs analyse omtalt i kapittel 3.9 er Norge Europas tiende mest tilgjengelige land. ACI tar ikke hensyn til andre egenskaper ved landet, som befolkningsstørrelse, BNP eller areal. Tar man hensyn til befolkningens størrelse, er Norge Europas mest tilgjengelige land. ACI skiller imidlertid ikke mellom innenriksruter og utenriksruter og Norges tette lufthavnettsverk og mange innenriksruter bidrar til resultatet.

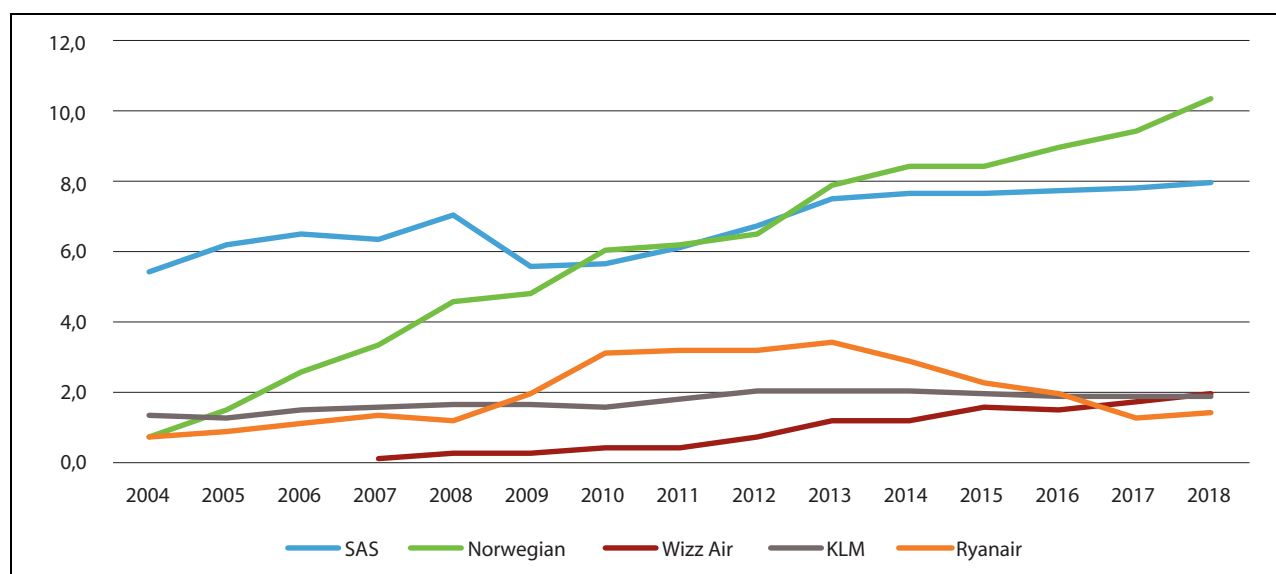
(Thune-Larsen, 2019). I 1986 foregikk de fleste fritidsreiser med charterfly og av rundt 68 000 flybevegelser mellom Norge og utlandet var om lag 20 pst med charterfly. Andelen arbeidsbetingede reiser med rutefly var 70 pst. Rutetilbudet bar preg av dette, og typiske forretningsdestinasjoner dominerte. I 2017 var bildet snudd, – andelen forretningsreisende på ruteflyene var 28 pst mens under 8 pst av flybevegelserne var charterflygninger. En stor del av tilveksten av ruter med rutefly har vært til typiske feriedestinasjoner.

#### 4.5.2 Flere flyselskaper, høy konsentrasjon

Lavprisselskapene bak tilbudsveksten

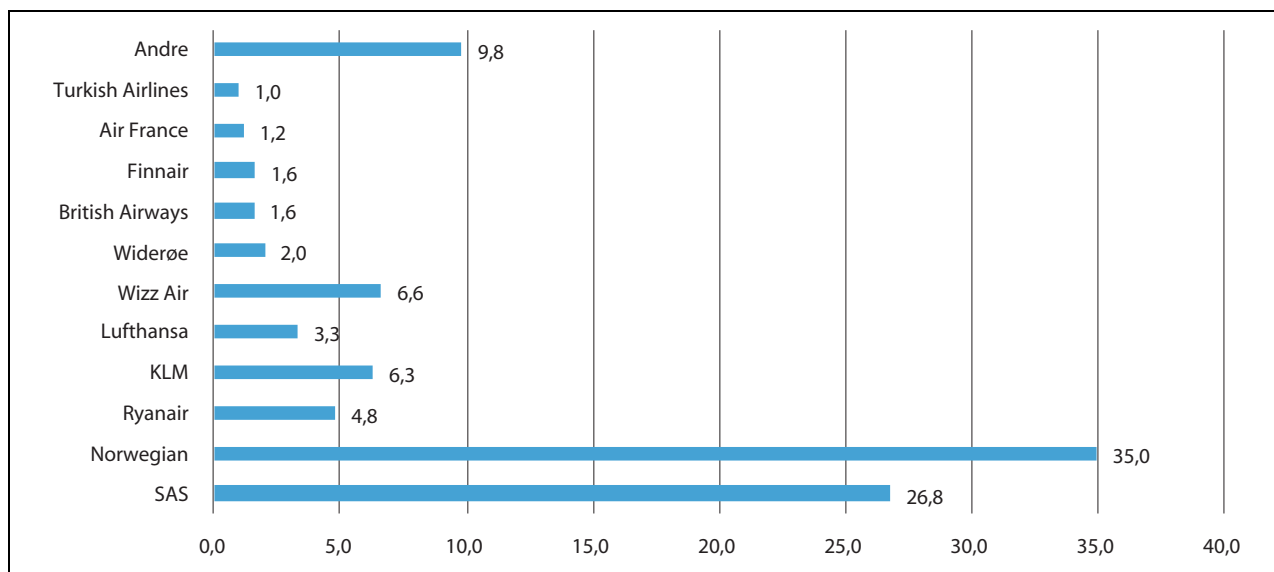
I 1986 gikk de fleste flyrutene til Sverige, Danmark og Storbritannia (Thune-Larsen, 2019). 22 aktører tilbød utenlandsruter, og de fleste på bare én reiserelasjon. SAS sto for 70 pst av setetilbudet, British Airways sto for 9 pst. I 1992 var antallet aktører redusert til 12. SAS hadde ytterligere øket sin markedsandel til 76 pst av setetilbudet, mens British Airways hadde 7 pst. I 1992 har også Braathens og Widerøe ruter til utlandet.

I 2003 tilbød 43 aktører utenlandsruter, og SAS' andel (inklusive Braathens, som SAS kjøpte i 2001) var betydelig redusert, til 51 pst av setekapasiteten. KLM var nest størst med 11 pst av setetilbudet, mens Widerøe hadde seks pst. Lavprisselskapene hadde begynt å gjøre seg gjeldende – Ryanair hadde sin første flygning på Norge i 1997 (på Sandefjord lufthavn), og i 2003 sto selskapet



Figur 4.9 Millioner tilbudte seter fra de fem største selskapene i norsk utenlandstrafikk (til sammen 84,5 pst av setene i 2018), 2004–2018.

Kilde: Avinor



Figur 4.10 De største selskaperens (alle over 1 pst) andel av tilbudte seter i utenlandstrafikk 2018, prosent.

Kilde: Avinor

for 6 pst av setetilbudet. Sterling hadde 5 pst av tilbudet. Nykommeren Norwegian hadde 1 pst.

I årene etter har det gjennomgående vært 35–45 aktører i utenlandsmarkedet. I 2018 tilbød 33 flyselskap ruter mellom Norge og Europa, og 6 selskap tilbød interkontinentale ruter, til sammen 37 ulike selskap (Norwegian og SAS tilhører begge gruppene). Dette er færre enn i de åtte landene som inngår i HiMs analyse (Müller, 2019), med unntak av Irland og Finland. Figur 4.9 viser utviklingen i setetilbudet fra 2004 til 2018 for de fem største selskapene i 2018, mens Figur 4.10 viser andelen av setene for selskapene som hadde én pst eller mer av tilbudet i 2018.

Norwegian overtok som landets største selskap i utenlandstrafikken rundt 2010, og står nå for 35 pst av tilbudet. SAS står for 27 pst av tilbudet. Det største av selskapene uten spesiell norsk tilknytning er nå ungarske Wizz Air. Ryanair, som lenge var det tredje største selskapet i trafikken til og fra Norge, er forbigått både av Wizz Air og KLM. I den grad vi tar med Norwegian som et lavkostselskap betyr dette at sammen med Wizz Air, Ryanair og mindre lavprisaktører (under 1 pst) er lavkostandelen i Norge snart 50 pst.

#### Konkurransen i utenlandsmarkedet

At relativt mange flyselskap tilbyr utenriksruter er imidlertid ikke det samme som at konkurransen målt ved konsentrasjon er sterk siden selskapene ikke trafikkerer de samme rutene. Ifølge Høgskolen i Molde (HiM) var det bare én operatør på 71

pst av direkterutene fra en flyplass i Norge til en flyplass i Europa i 2018 (Müller, 2019). Dette rute-tilbudet står for 33 pst av alle tilbudte seter mellom Norge og Europa. Bare sju av 13 interkontinentale ruter hadde mer enn én operatør. HiM har beregnet Herfindahl-Hirschman indekser for alle ruter og tilbudte seter til, fra og i Norge, Sverige, Danmark, Finland, Spania, Irland, Italia, Portugal og Storbritannia<sup>9</sup>. Ifølge HiM er luftfartsmarkedet i Europa konsentrert helt generelt. Markedet for ruter mellom Norge og resten av Europa er om lag like konsentrert som gjennomsnittet i alle landene som er studert<sup>10</sup>. Det norske markedet til/fra resten av Europa var på nivå med det til/fra Sverige, Irland og Storbritannia. Bare Danmark, Spania og Portugal hadde et mindre konsentrert europamarked enn Norge. Markedet for interkontinentale ruter er enda mer konsentrert, særlig i Norge og resten av Norden.

<sup>9</sup> Herfindahl-Hirschman indeksen (HHI) måler graden av markedskonsentrasjon. HHI er definert som summen av de kvadrerte markedsandelene for samtlige foretak i et marked. Dersom det bare er én aktør, er markedsandelen 100 pst, og HHI har verdien 10 000 ( $10^2$ ). I et duopol der begge aktørene har halve markedet er den 5000, mens mange aktører gi en verdi nær null. Indeksen tillegger store markedsandeler større vekt enn små markedsandeler. Dersom det er like mange aktører i markedet, vil HHI være større i et marked med ujevnt fordelte markedsandeler enn i et marked der alle aktører er like store. Et marked der HHI er høyere enn 1000, karakteriseres ofte som konsentrert. 2500 er grensen for svært konsentrert.

<sup>10</sup> I 2008 var gjennomsnittlig HHI for tilbudte seter mellom Norge og Europa 6933, mens snittet for alle landene var 6775.

Tabell 4.7 Billettpriser tur/retur fra Oslo til noen rutedestinasjoner i utlandet 2003 og 2017. 2018-kroner.

Destinasjon	2003	2017	Endring, pst
København	3554	3081	-13,3
Stockholm Arlanda	4001	1438	-64,1
Helsinki	5562	2609	-53,1
Amsterdam	4659	2673	-42,6
Brussel National	6395	3269	-48,9
Berlin Tegel	5059	2680	-47,0
London Heathrow	4350	2545	-41,5
London Stansted	1722	1056	-38,7
Paris Charles de Gaulle	5648	3280	-41,9
Barcelona	3903	4132	5,9
Milano Malpensa	6993	3637	-48,0
Nice	3883	2970	-23,5
New York Newark	9067	5439	-40,0
Gjennomsnitt (ikke vektet)	6400	4000	-37,5

Kilde: Thune-Larsen (2019)

Høy konsentrasjon på rutenivå er imidlertid ikke nødvendigvis ensbetydende med at konkurransen er lav. For det første konkurrerer ulike ruter med hverandre – en helgetur til Praha konkurrerer eksempelvis med en helgetur til Budapest eller Paris. For det andre vil flere selskap kunne levere et tilbud hvis den reisende er villig til å reise indirekte, via flere lufthavner. For det tredje kan lufthavner i samme område oppleves som ganske likeverdige av de reisende. Betrakter man f.eks. tilbudet mellom både Sandefjord lufthavn og OSL på den ene siden, og alle London-lufthavnene på den andre, er ikke lenger tilbudet spesielt konsentrert<sup>11</sup>. På kortere ruter kan også andre transportmidler enn fly – særlig personbil og i noen grad tog, buss eller båt – representere en mulig konkurrent til flyrutene. Alt dette påvirker i hvilken grad aktørene vil være i stand til å høste en monopolprofitt selv om konsentrasjonen er lav. Men gitt mulighetsrommet når det gjelder konkurrerende transportformer og destinasjonsvalg for de land som det er sammenlignet med, er det grunn til å anta at den formen for konkurranse ikke er vesensforskjellig landene imellom. Etter

vår vurdering støtter HHI-analysen, kombinert med en vurdering av øvrige konkurransefaktorer, en konklusjon om at konkurransesituasjonen innen luftfarten innen og til/fra Norge i hovedsak er som ellers i Europa.

#### 4.5.3 Lavere billettpriser

Tabell 4.7 viser billettpriser i faste priser (2018-kroner) tur/retur Oslo til noen destinasjoner i utlandet i 2003 og 2017. Realprisen har falt for alle destinasjoner unntatt Barcelona. Tallene er innhentet gjennom spørreundersøkelser blant de reisende, som en del av Avinors/TØIs reisevaneundersøkelser for flypassasjerer, og TØI understreker at tallene er usikre. At man har hatt et til dels kraftig fall i prisen på flybilletter til og fra Norge, virker imidlertid som en relativt robust konklusjon.

#### 4.6 Innenriksmarkedet

Den 1. april 1994 ble det åpnet for konkurranse mellom norske flyselskap på stamrutenettet, det vil si den delen av rutenettet som Widerøe ikke hadde enerett på. Tidligere, fra 1987 hadde man

<sup>11</sup> HHI=2537 og det minst konsentrerte av markedene mellom Norge og Europa.

tillatt noen få konkurrerende flygninger på de største rutene der SAS og Braathens kunne fly på hverandres ruter. I 1997 ble stamrutenettet også åpnet for flyselskap fra resten av EØS-området, gjennom reglene om fri kabotasje, jf Boks 3.3 om «luftfartens ni friheter» i kapittel 3.4. Rutene som Widerøe hadde enerett på ble lyst ut på anbud, som gjaldt fra 1. april 1997. Dette kapitlet beskriver hvordan liberaliseringen påvirket innenriksmarkedet og hvordan markedet ser ut i dag, særlig med hensyn til konkurranseforholdene, jf utvalgets mandat. Anbudsrutene behandles spesielt i kapittel 4.7.

#### 4.6.1 Effekter av liberaliseringen

##### Rutetilbudet

Fram til liberaliseringen i 1994 hadde SAS og Braathens i hovedsak rettslig monopol (konsesjoner) på hver sine ruter, og både frekvenser, priser og avgangstidspunkt var regulert. I motsetning til Widerøe, som fikk statlig støtte for å drive kortbanenettet, var det ingen statlige subsidier av stamrutene, og konsesjonene forutsatte at selskapene internt ville subsidiere mindre lønnsomme ruter med overskuddet fra mer lønnsomme ruter.

Ifølge TØI (Thune-Larsen, 2019) fortsatte flere av rutene som faktiske monopoler også etter dereguleringen. SAS hadde monopol på Oslo-rutene til Nord-Norge og Haugesund mens Braathens hadde monopol på Oslo-rutene til Kristiansand, Møre-byene og Røros. På de øvrige Oslo-rutene var det konkurranse, men med flest frekvenser for SAS på Oslo-Bergen og flest frekvenser for Braathens på Oslo-Stavanger/Trondheim. På kystruta Kristiansand – Trondheim via Stavanger, Bergen og Møre-byene, og kystruta Trondheim-Bodø-Tromsø, hadde Braathens monopol. 1993 ble det i alt tilbudt 149 daglige avganger på de 23 største stamruterelasjonene. Widerøe trafikkerte kortbanenettet.

Ordningen med lovlig monopol for andre enn Widerøe på kortbanenettet ble altså avvirket i 1994, og norske flyselskap sto fritt til å etablere ruter. På grunn av strenge kapasitetsbegrensninger på Fornebu lufthavn, var det først ved åpningen av Oslo lufthavn på Gardermoen høsten 1998 at liberaliseringen ga særlig utslag i markedet. I 1999 hadde imidlertid tilbudet økt kraftig, -antallet direkte avganger per dag på de 23 største relasjonene på stamrutenettet økte med mer enn 70 pst, fra 149 i 1993 til 255 i 1999, jf Figur 4.11. Økningen var spesielt stor på Oslo-rutene, der antall innenlandske ruteflybevegelser ble doblet i løpet av de sju årene fra 1992 til 1999, jf Tabell 4.8.

I hovedsak var det SAS og Braathens som sto bak økningen, og begge selskapene etablerte ruter der andre tidligere hadde hatt monopol. Høsten 1998 startet dessuten Color Air flygninger mellom Oslo og Bergen, Ålesund og Trondheim, og en kort periode hadde disse rutene tre aktører. Kapasitetskampen som fulgte gjorde det vanskelig for Color Air å tjene penger, og et lite rutenettverk på destinasjoner som ikke hadde stort nok passasjerpotensiale førte til at Color Air gikk konkurs allerede høsten 1999, etter noe over ett års drift. På de fleste av de 23 største relasjonene var det to konkurrenter i 1999.

Effekten av å ha to, i stedet for én aktør på rutene var imidlertid ikke stor når det kom til priser. Det var flere grunner til at vi ikke fikk priskonkurranse. «Interliningsystemet», som innebar at selskapene lovlig kunne utveksle informasjon om framtidige priser, og en rimelig symmetrisk fortsatt markedsdeling, reduserte trolig konkurransen etter dereguleringen. Typisk beholdt begge noen monopolruter, og på alle ruter der man fikk konkurranse, beholdt den opprinnelige monopolisten ca. to tredjedeler av markedet. Endelig signaliserte de dels gjennom media, og dels gjennom prisresponser at man ville svare svært aggressivt om den andre ville initiere en priskrig. I den grad vi så noen prisendringer nedover, kom det mest typisk gjennom flere tilbudte seter i det som var den tidens «lavpris» – de såkalte «mini»-prisene (se Steen og Sørgard, 2003).

Konkurransen viste seg heller gjennom kapasitetsøkninger der man prøvde å kapre markedsandeler gjennom flere tilbudte seter. Tilsvarende så man at dereguleringen førte til langt større konsentrasjon («klustring») av avgangstidspunkt. Tidligere hadde man regulert avgangstidspunkt. Nå, når selskapene fritt kunne velge, la typisk selskapet som kom inn på en tidligere monopolrute, sine avganger svært nært den etablertes avganger, igjen for å stjele markedsandeler. Siden lite skjedde med prisen, førte dette ikke til noen store positive velferdseffekter (se Salvanes, Steen og Sørgard, 2003 og 2005).

Som et resultat av dereguleringen falt kabinfaktoren for Braathens til 52 prosent i 1999, fra 58 pst i 1992. Det tilsvarer 10 pst færre passasjerer per sete enn i 1992. For SAS var kabinfaktoren 53 prosent i 1999. Det tilsvarer 16 prosent færre passasjerer per sete sammenlignet med 1992 da den var 63 pst.

Etter at Color Air forlot markedet i 1999 fulgte en «koordinert» reduksjon i overkapasiteten.<sup>12</sup> Det innenlandske rutetraffikken (kapasiteten) falt dermed i årene etter 1999, og i 2003 var den

Destinasjon	1993	1999	Endring i pst
Oslo – Trondheim	19	39	105
Oslo – Bergen	19	32	68
Oslo – Stavanger	18	32	78
Oslo – Tromsø	8	13	63
Oslo – Bodø	5	12	140
Oslo – Kristiansand	5	15	200
Oslo – Ålesund	5	17	240
Oslo – Evenes	3	6	100
Oslo – Haugesund	8	10	25
Oslo – Molde	4	4	0
Oslo – Kristiansund	2	2	0
Stavanger - Kristiansand	5	7	40
Bergen – Stavanger	15	21	40
Bergen – Trondheim	5	7	40
Bergen – Ålesund	5	5	0
Bergen – Kristiansand <sup>1</sup>	0	8	ny
Trondheim – Bodø	7	9	29
Trondheim – Ålesund	4	2	-50
Trondheim – Tromsø	1	3	200
Tromsø – Bodø	5	5	0
Tromsø – Alta	5	4	-20
Tromsø – Kirkenes	1	1	0
Tromsø – Lakselv	2	2	0
Alle relasjoner	149	255	71

Figur 4.11 Antall direkte flygninger (en vei) per dag på de 23 største relasjonene på stamrutenettet. 1993 og 1999. Ruter der SAS har monopol i rødt, ruter der Braathens har monopol i grønt

<sup>1</sup> På ruta mellom Bergen og Kristiansand leverte Coast Air noen få flygninger i 1999, tillegg til Braathens.

Kilde: Thune-Larsen (2019)

Tabell 4.8 Innenlands ruteflybevegelser 1992–2017. 1000 flybevegelser.

	1992	1999	2003	2007	2017	Andel pst 1992	Andel pst 2017	Endring pst 1992–2017
Oslo	57	117	9	99	109	14	23	91
Stavanger	25	39	25	30	27	6	6	8
Bergen	40	64	43	53	49	10	10	23
Trondheim	30	48	37	38	43	8	9	43
Øvrige stamlunfhavner	126	154	131	126	132	32	28	5
Øvrige lufthavner	117	128	105	110	108	30	23	-8
SUM	395	550	433	457	469	100	100	19

Kilde: Thune-Larsen (2019)

vesentlig lavere enn i 1999 regnet i antall flybevegelser, jf Tabell 4.8. Likefullt tapte Braathens i konkurransen med SAS og ble tillatt av konkurransemyndighetene å bli overtatt av SAS i oktober 2001. Nå fikk SAS i praksis monopol i det kommersielle innenlandsmarkedet, inntil Norwegian startet opp ruteflygninger med store fly i 2002. Norwegian entret i et marked der det både var tilgang på personell og kompetanse som kom fra tidligere Braathens, og som SAS hadde valgt å bemanne ned. Norwegian var veldig tro mot lavkostkonseptet som nå hadde vokst seg stort ellers i Europa, og klarte seg bedre i konkurransen med SAS enn det Color Air klarte mot SAS og Braathens. Delvis på grunn av rask vekst, strategisk valg av destinasjoner som nettverksmodellen til SAS ikke kunne kopiere, og lave kostnader endret de konkurransen mot pris, og vi så en kraftig forbedring av konkurransen på innenriksmarkedet. Norwegian fikk også god drahjelp gjennom forbudet mot bonusprogrammer fra 2002, og storkundeavtalen med staten som også økte etterspørselen i forretningssegmentet. Bonusforbudet ble opphevet i 2013.

Figur 4.12 viser utviklingen i det norske innenriksmarkedet fra 2004 til 2018. Nesten all innenrikstrafikk utføres nå av enten SAS, Norwegian eller Widerøe (99,4 pst i 2018)<sup>13</sup>. Figuren viser tydelig hvordan Norwegian spiste seg inn i SAS sitt marked utover 2000-tallet, mens tilbudet fra

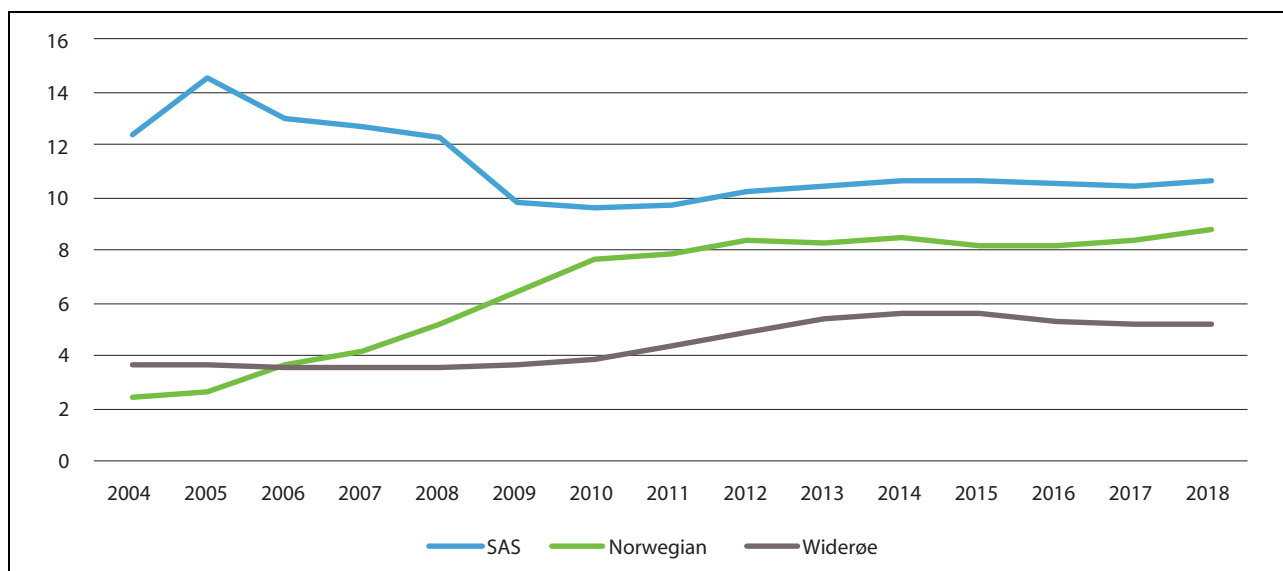
Widerøe har vært mer stabilt. I 2018 sto SAS for 43 pst av antallet tilbudte seter i det norske innenriksmarkedet, Norwegian sto for 35 pst og Widerøe for 21 pst. SAS og Norwegian trafikkerer i stor grad de samme rutene, mellom nasjonale og regionale lufthavner, mens Widerøe trafikkerer regionale og lokale lufthavner, inklusive anbudsrutene.

Et annet tydelig utviklingstrekk er at nesten all vekst i trafikken i løpet av perioden skjedde på Oslo lufthavn, jf Tabell 4.8. Andelen av innenlandske flybevegelser til/fra Oslo lufthavn har økt fra 14 prosent i 1992 til 23 prosent i 2017. De eneste nye rutene som har kommet til er direkterutene fra Helgeland og Lofoten – resten er økning av ruter på eksisterende destinasjoner. Bergen, Stavanger og Trondheim lufthavn har tilnærmet samme andel av flygningene i 2017 som i 1992, mens de øvrige lufthavnene har tapt terreng. Ser man isteden på passasjertall eller antall tilbudte seter, er OSLs posisjon enda mer dominerende, jf Figur 4.15 der det går fram at de aller fleste store relasjonene har start- eller endepunkt ved OSL. I tillegg til at mange passasjerer har Oslo som endelig reisemål, reflekterer også tallene at OSL fungerer som nav i rutenettet, og sted for flybytte både for passasjerer som skal videre til utlandet og til andre innenriksdestinasjoner.

I dag kan man nå adskillig flere innenriksdestinasjoner fra OSL enn tilsvarende fra de øvrige nor-

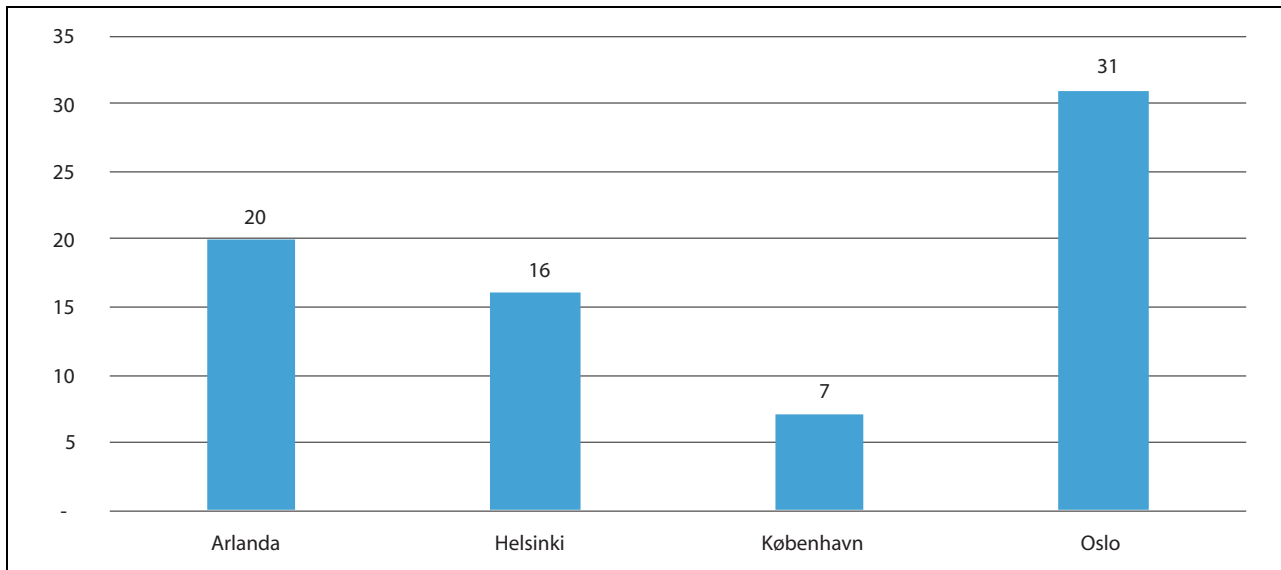
<sup>12</sup> Nedtrappingen var koordinert i den forstand at selskapene gjennom media forkynte at de ville redusere kapasitet så sant det andre selskapet ville gjøre tilsvarende endringer, se Steen og Sørgard (2003) for en gjennomgang av dette.

<sup>13</sup> I tillegg til selskapene som opererte innenriksruter på de ikke-statlige lufthavnene, jf foran, opererte selskapet Fly Viking fra mars 2017 til januar 2018 regionale flyvninger i Nord-Norge, samt flyvninger til/fra Trondheim. I tillegg fløy selskapet en kort periode ruten Oslo-Ørland.



Figur 4.12 Millioner tilbudte seter 2004–2018.

Kilde: Avinor



Figur 4.13 Antall destinasjoner innenriks med mer enn 50 avganger i 2018 som kan nå direkte fra de nordiske hovedflyplassene i 2018.

Kilde: Avinor

diske lufthavnene, jf Figur 4.13. Forskjellen mellom Oslo og resten av Norden henger også sammen med den norske befolknings- og næringsstrukturen, som gir markedsgrunnlag for et relativt omfattende innenrikstilbud.

#### Billettpriser

Figur 4.14 viser billettpriser i faste priser (2018-kroner) tur/retur Oslo og noen innenriksdestinasjoner i noen utvalgte år. Realprisen har falt for

alle destinasjoner, men prisreduksjonene er gjennomgående mindre enn for utenlandsrutene, jf Tabell 4.7. Med unntak av Oslo-Alta, er prisfallet sterkere på relasjonene der det er mer enn én aktør enn på den ene relasjonen der det fremdeles var monopol (Oslo-Kristiansund). Samtidig ser vi indikasjoner på at denne monopolrelasjonen er i en viss konkurranse med nabobyen Molde, ca. 1 time unna. Også disse tallene er innhentet gjennom spørreundersøkelser blant de reisende, og er beheftet med betydelig usikkerhet. Som for uten-

	1982	1993	2003	2007	2017	Endring 1993–2003	Endring 2003–2017
Kristiansand		1 013	1 325	1 413	1 038	30,8	-21,7
Stavanger		1 450	1 148	1 080	889	-20,8	-22,6
Haugesund		1 365	1 299	1 448	942	-4,8	-27,5
Bergen	1 400	1 380	1 168	1 036	843	-15,4	-27,8
Ålesund		1 267	1 211	1 274	914	-4,4	-24,5
Molde		1 184	1 176	1 336	843	-0,7	-28,3
Kristiansund		1 182	1 222	1 314	1 084	3,4	-11,3
Trondheim		1 371	1 094	1 004	885	-20,2	-19,1
Bodø	2 420	2 261	1 634	1 188	1 131	-27,7	-30,8
Evenes		2 296	1 734	1 235	1 231	-24,5	-29,0
Tromsø		2 542	1 591	1 127	1 267	-37,4	-20,4
Alta		2 516	1 642	1 253	1 491	-34,7	-9,2
Kirkenes		2 666	1 937	1 385	1 485	-27,3	-23,3

Figur 4.14 Gjennomsnittspris på noen Oslo-relasjoner 1982 – 2017, en vei. 2018-kroner. Ruter uten konkurranse i rødt.

Kilde: Thune-Larsen (2019)

rikstallene virker likevel konklusjonen om at prisene er redusert rimelig robust.

#### 4.6.2 Konkurransen i det kommersielle innenriksmarkedet

Figur 4.15 under viser at Norwegian og SAS nå deler markedet tilnærmet likt på de største innenriksrelasjonene. Konkurransetilsynet overvåker markedene, og mener konkurransen likevel fungerer. De to selskapene tilpasser kapasiteten om lag i takt og det er ikke tegn til at prisene øker med mer enn normal prisstigning. Som nevnt ble forbudet mot bonusprogram opphevet i 2013, og tilsynet mener dette ikke har gitt store utslag i innenriksmarkedet.

På de mindre rutene er det som regel bare én tilbyder. Høgskolen i Molde (Müller, 2019) finner at dette gjelder 60 pst av innenriksrutene, men bare 15 pst av antall seter (begge deler eksklusive FOT-rutene). I utenriksmarkedet så vi at 71 pst av rutene og 33 pst av setene bare har én tilbyder, og målt ved HHI er innenriksmarkedet *mindre* konsentrert enn utenlandsmarkedet<sup>14</sup>. HiM finner også at innenriksmarkedene i Europa er konsentrerte helt generelt, og av de ni landene som er studert har bare Spania og Portugal et mindre konsentrert innenriksmarked enn Norge. De minst konsentrerte innenriksrutene er Bergen-

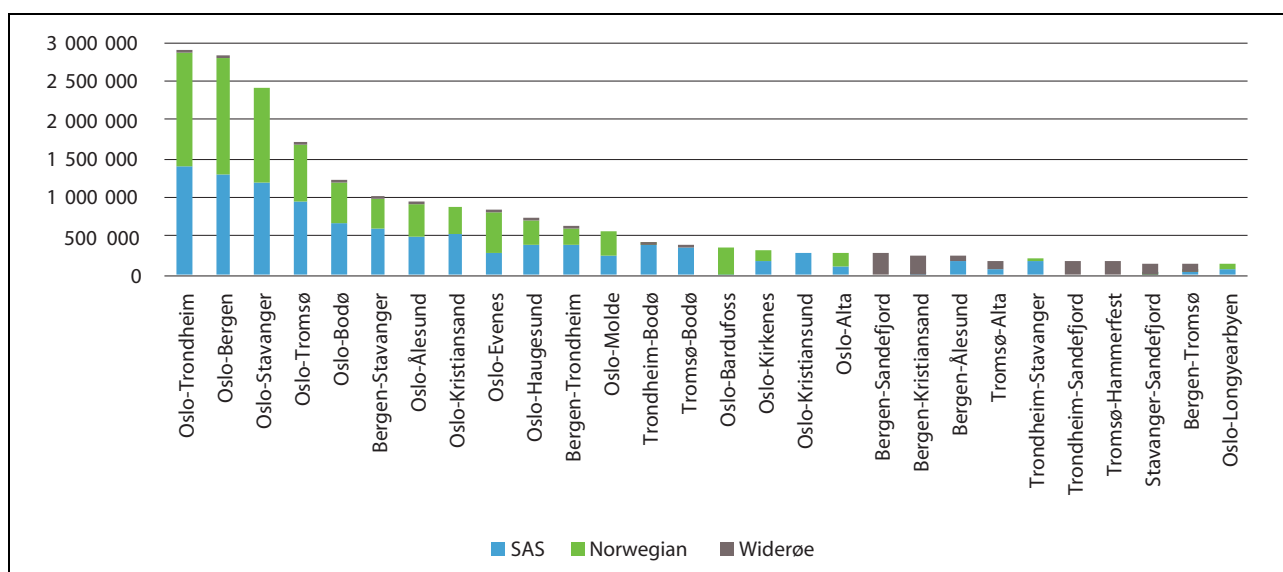
<sup>14</sup> HHI for norsk innenriksmarked (vektet med seter per rute) er 6377 i snitt i 2018, litt lavere enn snittet for setene til Europa (6962). Det skyldes at en høyere andel av utenriksrutene enn innenriksrutene bare har en operatør.

Stavanger og Oslo-Trondheim, som også betjenes av Widerøe i tillegg til SAS og Norwegian.

Momentene foran, som gjør at konkurransen i utenriksmarkedet er undervurdert i analysen av direkteruter, gjør seg til en viss grad også gjeldende i innenriksmarkedet. Også her vil flere selskap kunne levere et tilbud hvis man er villig til å reise indirekte via flere lufthavner – særlig OSL – og flere reisemidler enn fly kan være aktuelle. I noen områder kan trolig lufthavnene til en viss grad oppleves som substitutter. Reisemålene derimot, kan trolig i mindre grad erstatte hverandre.

HiM har også sett på sammenhengen mellom markedsstørrelse og konsentrasjon. Med utgangspunkt i hele datamaterialet, altså setetilbudet på alle direkteruter til/fra lufthavnene i alle de ni landene som er med i analysen (5 600 reiserelasjoner), finner HiM en svak, signifikant negativ korrelasjon mellom rutestørrelse og HHI. I dette materialet vil altså større ruter tendere mot å være mindre konsentrert enn mindre ruter. Materialet antyder også at sannsynligheten for at en rute vil bli betjent av bare ett selskap synker når ruta har mer enn én million seter. Men flere små ruter kan også ha flere aktører, f.eks. hvis flere selskap finner det lønnsomt å frakte passasjerer inn til nettverksnavene og de store rutene.

I følge både Menon (2019) og HiM er flere norske ruter store nok til å kunne tiltrekke seg flere aktører. Målt i antall passasjerer ligger ruta mellom Oslo og Trondheim på en femteplass i Europa (nesten 3 mill. seter), Oslo-Bergen ligger på en åttendeplass (2,8 mill. seter) og Oslo-Stavan-



Figur 4.15 Mill. seter tilbudt innenlands per rute og flyselskap på de største kommersielle reiserelasjonene, 2018.

Kilde: Avinor



ger på 15. plass (2,5 mill. seter). Menon har sammenliknet priser og lønnsomhet på ruta mellom Oslo og Bergen, og mener den er høyere enn på liknende ruter i Europa med mer konkurranse (London-Dublin og Madrid-Barcelona er eksempler), og at prisen også er høyere. Dette tyder på at det er rom for konkurranse. Stordriftsfordelene er størst for selskapene som allerede har et rutene nett i Norge, noe som trekker i retning av at Widerøe er sterkeste kandidat til å ta opp kampen med SAS og Norwegian. Menon mener lavprisselskapene er mest sannsynlige kandidater, men påpeker også at lønnsomheten må være høyere enn på andre ruter for at dette skal skje.

Som vi så tidligere, er innenrikstrafikken i Norge preget av stor trafikk til/fra nettverksnavet OSL, og til en viss grad også av andre, mindre nav i de store regionale lufthavnene. Rutetilbudet er basert på at mange passasjerer må bytte fly for å nå sin endelige destinasjon. Systemet er en fordel for selskap som trafikkerer både små og store ruter, og eventuelle nye aktører – som ikke satser på å etablere større nettverk – må inngå samarbeidsavtaler med eksisterende aktører for å sikre passasjerene enkle transferløsninger. Denne egenskapen ved det norske nettet kan også begrense konkurransen. Det innebærer imidlertid også at nye ruter utenom nettverksnavene vil fungere som konkurrenter til rutene til/fra navene.

## 4.7 Kortbanenettet

### 4.7.1 Forpliktelser til offentlig tjenesteytelse

Der markedet alene ikke gir et tilfredsstillende flyrutetilbud, kan myndighetene pålegge såkalte *forpliktelser til offentlig tjenesteytelse (FOT)* på flyruter (krav til kapasitet, frekvens, ruteføring mv.). Dersom ingen flyselskaper vil fly i samsvar med de publiserte forpliktelsene uten tilskudd, kan myndighetene yte tilskudd til slike flyrute-tjenester etter å ha gjennomført en konkurranse, samt begrense adgangen til ruten til ett flyselskap for et tidsrom på inntil fem år i de fire nordligste fylkene<sup>15</sup> og inntil fire år i resten av landet. Alle godkjente flyselskaper i EØS-området kan legge inn tilbud.

Fra 1. april 2020 vil det være FOT-ruter ved 29 lufthavner, fordelt på 21 ruter/ruteområder. Flyrutene omfattet av ordningen med statlig kjøp går i hovedsak fra lokale lufthavner på Nord-Vestlandet og i Nord-Norge, jf kartet under. I Sør-Norge

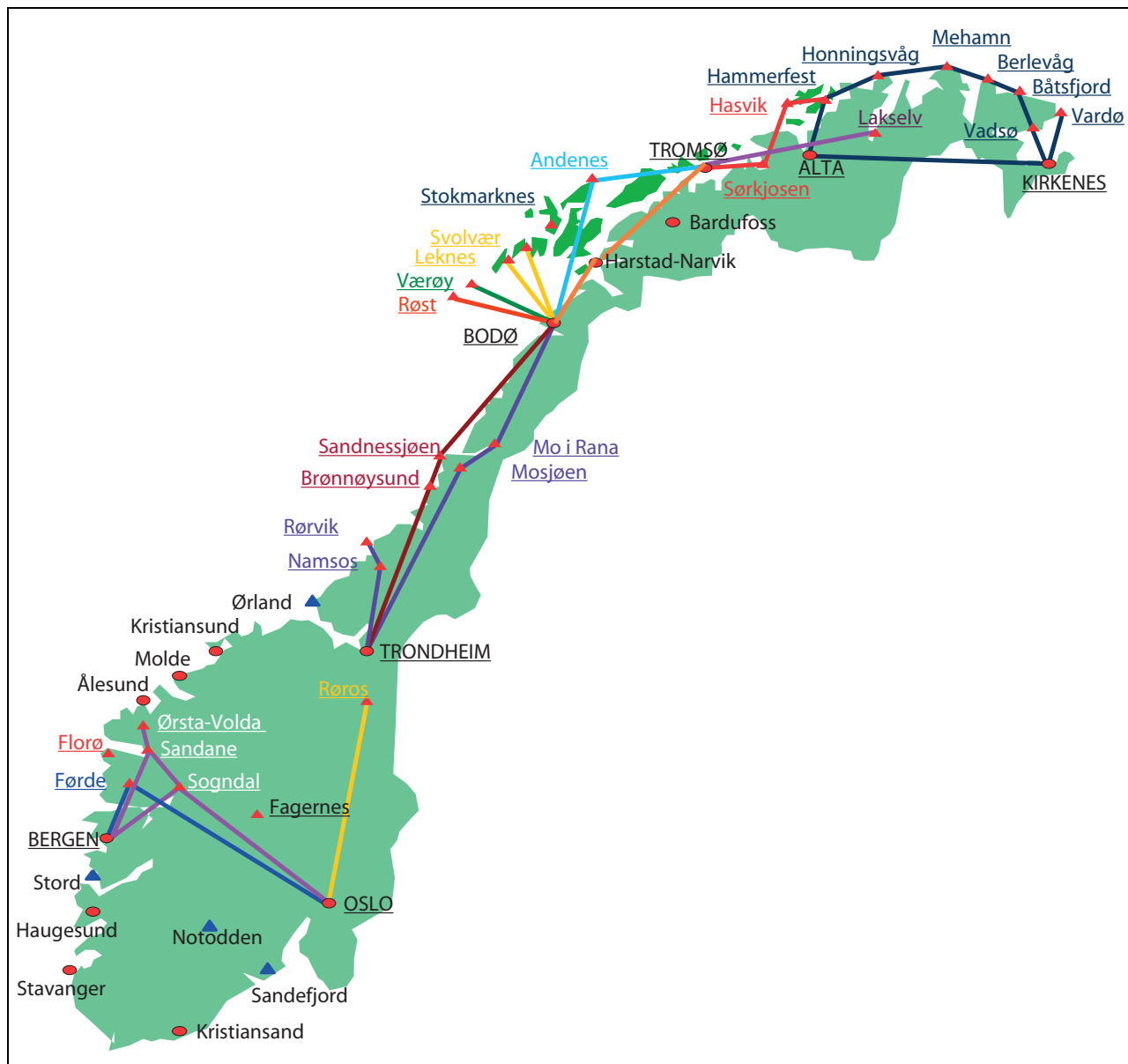
er rutene rettet mot Oslo og Bergen, mens de i Nord-Norge er rettet inn mot nærliggende større lufthavner med videre forbindelser til Oslo og andre destinasjoner. Ifølge NHO Luftfart er om lag 40 pst av passasjerene på FOT-rutene i transfer og skal videre med – eller kommer fra – andre fly.

Kjøpet av regionale flyrutetjenester sikrer i dag et flyrutetilbud ved alle Avinors lufthavner. FOT-ordningen (PSO: Public Service Obligation) er relativt vanlig i Europa, men ingen land har flere ruter enn Norge. Det er Samferdselsdepartementet som gjennomfører flyrutekjøpet og ordningen finansieres over Samferdselsdepartementets budsjett. De siste årene er kjøpet foretatt gjennom to separate konkurranser, en for Sør-Norge og en for Nord-Norge. I tillegg er det en egen konkurranse om helikopterruta Værøy–Bodø. Ansvaret for flyrutekjøpet skal imidlertid overføres til fylkene fra 2020 som en del av regionreformen. Konkurransen om drift av regionale ruteflyginger i Sør-Norge fra 1. april 2020 er derfor den siste der Samferdselsdepartementet er oppdragsgiver.

Kjøpsprosessen innledes i dag med en utredning av bl.a. dagens flytrafikkvolum, flytransportstandard, passasjerbelegg og billettpriser på de aktuelle FOT-rutene, pluss prognoser for hvordan trafikken er forventet å utvikle seg framover (se f.eks. Bråthen m. fl. 2018 og 2015). Tilgjengeligheten fra det aktuelle området til henholdsvis Oslo og internasjonale flyruter, regionsykehus og fylkesadministrasjon kartlegges også, både med FOT-rutene og alternative transportmidler, i praksis bil eller hurtigbåt. Både reisetid og når på døgnet en reise lar seg gjennomføre tillegges vekt. På grunnlag av prognoser og kartleggingen, gir utredningen råd om hvilke ruter som eventuelt kan tas ut av FOT-ordningen – enten fordi kostnadene er for høye i forhold til det den reisende oppnår i form av forbedret tilgjengelighet, eller fordi utreder tror ruta vil bli betjent kommersielt med et tilfredsstillende flytilbud. Fram til 2016 er det imidlertid få endringer i omfang og utforming av FOT-ordningen. Ruta mellom Fagernes og Oslo ble tatt ut fra 2016 på grunn av lav samfunnsøkonomisk lønnsomhet og gode reisealternativer. Rutene Florø–Oslo, Florø–Bergen, Ørsta–Volda–Oslo ble tatt ut fordi man mente rutene kunne betjenes på kommersielt grunnlag. Ruta mellom Narvik og Bodø ble tatt ut av ordningen fra 2017 i forbindelse med nedleggningen av Narvik lufthavn. Fra 2020 blir også Førde–Bergen tatt ut på grunn av dårlig samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

For ruter som anbefales videreført innenfor FOT-ordningen, gir utredningen forslag til rute-

<sup>15</sup> Fra gamle Nord-Trøndelag og nordover.



Figur 4.16 FOT-ruter i Norge

struktur og FOT-kriterier, samt forventet kostnad for staten. Eksempler på *mulige* FOT-kriterier er antall turer per dag, setekapasitet innenfor en gitt tidsperiode, rutemønster, antall dager per år uten et rutetilbud, utslipp til luft og maksimal billettpris og sosiale rabatter. Tidligere ble det også satt krav til antall seter i flyene. Når det gjelder fastsettelsen av maksimale billettsatser i FOT-kontraktene, viser modellberegninger i Jansson (2007) effekten av å redusere billettprisen i FOT-nettet med 20 %. Konklusjonen var at tiltaket syntes å være samfunnsøkonomisk sett nøytralt, men at det hadde vesentlige fordelings effekter i favør av reisende i distriktene, mot at offentlige tilskudd ville øke noe.

Normalt inngår staten kontrakt med flyselskapet med det laveste kravet til kompensasjon, gitt

at de fastlagte kriteriene er oppfylt. Kontrakten er utformet slik at alle inntekter tilfaller selskapet, for å gi selskapet incentiver til å tiltrekke flere passasjerer (nettokontrakt). Tilskuddet justeres underveis i kontraktsperioden som følge av endringer i skatter og avgifter etc. som ligger utenfor selskapets kontroll. Det er i tillegg åpnet for reforhandlinger på annet grunnlag. Tilskuddet reduseres ved dårlig regularitet. Passasjerene har ikke adgang til å tjene opp eller bruke bonuspenger.

#### 4.7.2 Konkurransutfordringer

Som nevnt er ordningen med FOT-ruter vanlig i Europa. En felles erfaring blant landene med FOT-ruter er at relativt få – og nesten utelukkende

nasjonale – flyselskap deltar i konkurransen om rutene, og at man ofte ender opp med kun én operatør. Høye etableringskostnader, stordriftsfordeler og samdriftsfordeler, samt informasjonsskjevheter blir ofte pekt på som viktige årsaker til den manglende konkurransen, som i større eller mindre grad gjør seg gjeldende i de fleste land med FOT-ruter (se f.eks. Bråthen m.fl. 2015 for en oppsummering og flere referanser).

#### Høye faste kostnader

Nye potensielle aktører på FOT-rutene vil måtte foreta store investeringer i flymateriell, trening av mannskap, distribusjonssystemer og lignende, og i noen tilfeller må det etableres nye baser med tilgang til bakketjenester og annen nødvendig infrastruktur. Passasjerene på FOT-rutene skal ofte videre til andre destinasjoner, og det nye selskapet kan ønske å framforhandle avtaler med andre flyselskap om gjennomgående billettsalg og bakketjenester. Slike etableringskostnader har den eksisterende operatøren helt eller delvis nedskrevet.

Svært spesifikke utstyrskrav vil kunne øke etableringskostnadene for potensielle konkurrenter. Det norske kortbanenettet inkluderer f.eks. mange lufthavner med rullebaner på bare 830 m, der et begrenset antall flytyper, med begrenset annenhåndsverdi, kan operere. Skulle kjøperen velge å fastsette andre krav til utstyr, virker det på samme måte og trekker etableringskostnadene opp. Fordi flyene på kortbanenettet gjennomgående er små, fordeles de faste kostnadene i tillegg over relativt få passasjerer.

En spørreundersøkelse fra 2014 blant 24 regionale flyselskap i Europa, viser bl.a. at de selskapene som allerede driver FOT-ruter ett sted, vurderer kostnader og kompleksiteten ved å etablere en ny base som det viktigste argumentet mot å by på FOT-ruter i andre land enn der de allerede er etablert (Merkert og O'Fee, 2016). Regionale selskap som ikke deltar i FOT-markedet, oppgir mangel på riktig utstyr som den viktigste årsaken. Det ble også påpekt at det gis for liten tid til oppstart av rutene etter at vinneren er kunngjort.

#### Stordriftsfordeler og samdriftsfordeler

Stordrifts- og samdriftsfordeler er til stede i luftfartsmarkedet generelt, også i FOT-rutenettet. Når det er stordriftsfordeler i produksjonen av en vare eller tjeneste, synker gjennomsnittskostnaden når produksjonen av den samme varen eller tjenesten øker. Når det er samdriftsfordeler, synker gjennomsnittskostnaden når det produseres

flere typer varer eller tjenester. I et slik marked er det billigere for en eksisterende aktør å øke produksjonen – enten av samme vare/tjeneste eller av en annen vare/tjeneste – enn det er for en ny aktør å starte opp. I FOT-markedet kan det oppstå stordrifts- og samdriftsfordeler når ett fly kan betjene flere ruter, og for operatører som har kapasitet til å betjene mange ruter. FOT-operatører som driver kommersielle ruter i et område kan ha en kostnadsfordel sammenliknet med konkurrentene i driften av FOT-ruter i det samme området.

#### Informasjonsskjevheter

Informasjonsskjevheter forekommer dersom det etablerte flyselskapet har bedre informasjon enn potensielle konkurrenter om kostnads- og etterspørselsforhold i området som legges ut på anbud. Denne kunnskapen gir det etablerte selskapet betydelige fordeler overfor potensielle konkurrenter, som vet at de bare kan vinne anbudet dersom de underbyr budgiveren som kjenner anbudets verdi. Det betyr at de vil tape penger hvis de vinner, og følgelig at de bør holde seg unna konkurransen. Hvis selskapet med informasjonsfordel også forholder seg til dette, og regner med å ikke møte konkurransen, kan det vinne kontrakten til en høyere pris. For å redusere informasjonsskjevheten gir anbudsgrunnlaget fra Samferdselsdepartementet så detaljerte opplysninger som mulig om rutene. Luftfartstilsynet leverer informasjon om teknisk og operative forhold og krav ved de enkelte lufthavnene.

#### 4.7.3 Konkurransen i det norske FOT-markedet

Før 1997 drev Widerøe tilnærmet all trafikk på kortbanenettet. Gjennom en rammetilskuddsavtale og et framforhandlet tilskuddsnivå fikk selskapet underskuddet dekket av staten, men tok selv en betydelig risiko for kostnader og trafikk. Avtalen ga selskapet god anledning til å bygge opp en flåte og organisasjon som er spesielt godt rustet til å håndtere denne trafikken, og det har vært en vedvarende utfordring å skape konkurranse om flyrutene omfattet av statlig kjøp.

Den første anbudsrunderen omfattet trafikk ved 26 regionale lufthavner og gjaldt for perioden 1. april 1997–31. mars 2000. Det var adgang til å gi anbud på hele nettet, for ett eller flere av de fire ruteområdene og for en eller flere av ti rutekombinasjoner. Samferdselsdepartementet satte krav til bl.a. maksimaltakster, antall daglige avganger,

setekapasitet per uke, og på de fleste rutene var det krav om fly med minst 30 seter og trykkabin. Det ble levert inn tilbud fra seks selskap. Widerøe vant tilbudet for hele nettet, til en kostnad som var 23 pst lavere enn tilskuddsnivået i 1996. I de påfølgende anbudsrunderne har antallet konkurrerende selskap variert mellom ett og åtte, og mellom ett og fem selskap har vunnet tilbud. Konkurransen har imidlertid vært mindre enn det antallet tilbydere tidvis har tydet på, siden andre selskap enn Widerøe typisk legger inn tilbud på få ruter, og da på «enkle» lufthavner med lang rullebane. På de langt fleste rutene har Widerøe historisk sett vært tilnærmet eneste tilbyder, og selskapet er en helt dominerende operatør også når andre selskaper vinner enkelte tilbud.

#### 4.7.4 Tiltak for å øke konkurransen

Gjennom årene har Samferdselsdepartementet gjennomført flere justeringer i anbudsopplegget for å stimulere til mer konkurranse. De mest omfattende endringene ble gjort fra og med utlysningen av tilbudene for Sør-Norge for perioden 2016 – 2020.

Flere justeringer ble gjort for å gi operatørene større fleksibilitet:

- Det ble ikke lenger stilt krav til setekapasitet. Tidligere var det vanlig å stille krav om 15-seters fly, eller 30-seters fly med trykkabin.
- Mens det tidligere ble stilt krav om antall seter per uke, ble det nå stilt krav om antall seter per år. Dette gir operatørene større muligheter til å tilpasse tilbudet til etterspørselen.
- Minstekrav til frekvens, altså antall daglige flygninger, ble redusert i forhold til tidligere utlysninger. Utover minstekravet må operatørene tilpasse frekvensene for å nå setekapasitetskravet på årsbasis.
- I Sør-Norge ble ruteområdene oppdelt i enkelt-ruter bl.a. for å åpne for mindre operatører på trafikksvake ruter. Det var fremdeles mulig å kombinere rutene.
- Krav (nå fastsatt i forskrift) til satellittbasert innflygning tilsvarte tidligere i praksis det norgesutviklede SCAT-1. SCAT-1 hadde begrenset tilgjengelighet og utstyret var ikke lenger i produksjon. I dag eksisterer det flere tilgjengelige systemer/prosedyrer.

Det ble også gjort endringer for å redusere risikoen for operatørene:

- Tilskuddstrekket ved dårlig regularitet ble redusert.

- Et tidligere krav til økt produksjon ved høy kabinfaktor ble fjernet, samtidig som man beholdt muligheten for å redusere produksjonen ved lav etterspørsel.

Men, til tross for justeringene i FOT-kriterier og anbudsprosessen, mottok Samferdselsdepartementet bare to tilbud da konkurransen om rutene i Sør-Norge fra 2016 ble lyst ut; fra Widerøe og DAT. Widerøe la inn tilbud på alle rutene, mens DAT bare la inn tilbud på flyruten mellom Røros (som har lang rullebane) og Oslo. Det viste seg imidlertid at DAT hadde lagt inn for få avganger i helgene sett opp mot kravet i utlysningen. Tilbudet fra DAT ble derfor avvist, noe som innebar at Widerøe vant kontraktene på alle de utlyste flyrutene i Sør-Norge.

På grunn av avvisningen av tilbudet til DAT på Røros, gikk Samferdselsdepartementet i neste anbudsrunde over fra å gjennomføre rene anbuds-konkurranser med begrensede muligheter for kontakt med tilbydere etter tilbudsfristen, til konkurranse med forhandling. Ved utlysningen av rutene i Nord-Norge fra 2017 la Widerøe inn tilbud på alle rutene i utlysningen og det da nyetablerte FlyViking la inn tilbud på flyrutene i Finnmark og Nord-Troms, samt Lofoten. Tilbudene fra FlyViking måtte imidlertid avvises, fordi selskapet manglet gyldig lisens for den typen flygninger de ønsket å gjennomføre. DAT la inn tilbud på flyrutene mellom lufthavner med lange rullebaner, dvs. kombinasjon Lakselv, Andøya og Harstad/Narvik. Widerøes krav til kompensasjon på disse rutene var imidlertid lavere enn DATs, og Widerøe ble tildelt kontrakt på alle rutene også i denne utlysningen.

De nye kontraktene for Nord-Norge innebar en tilskuddsreduksjon (eksklusive reforhandlinger) på om lag 70 mill. kr i forhold til den gjeldende kontrakten. Forventninger om konkurranse fra FlyViking bidro sannsynligvis, men også økte maksimale billettpriser, mer fleksible FOT-kriterier og bortfall av ruten Narvik/Framnes-Bodø.

I siste anbudsrunde, som gjelder Sør-Norge fra 2020, sluttet Samferdselsdepartementet også å stille sikkerhetsrelaterte *tilleggskrav* til FOT-operasjonene, ut over de som framgår av generelle lover og regler. Unntaket er krav om trykkabin på enkelte strekninger. Mange og detaljerte tekniske krav kan dempe konkurransen både fordi det kan være krevende for eventuelle nykommere å få oversikt over hva som faktisk gjelder (informasjonsskjevhet) og fordi etableringskostnadene øker. En ny forskrift om operasjonelle tilleggskrav

for kommersiell rutetraffikk på kortbanenettet trådte derfor i kraft i januar 2019. I 2016 ble det fastsatt en forskrift om krav til trykkabin over fjellområder, som omfatter flere av FOT-rutene i Norge. Forskriftsfesting av operasjonelle krav vil gjøre det enklere for nye operatører å få oversikt over kravene som må tilfredsstilles for å operere både kommersielle ruter og FOT-ruter på kortbanenettet.

For å redusere informasjonsskjevheten ytterligere, inviterte Samferdselsdepartementet potensielle tilbydere til direkte dialog, i forbindelse med anbudsutlysningen for Sør-Norge fra 1.april 2020. Adgangen til å treffe departementet ble kunngjort i Doffin og TED (europeisk database), i tillegg ble skandinaviske selskap kontaktet direkte. Det var likevel bare tre selskap (Widerøe, Lufttransport AS og DAT) som aksepterte tilbudet om et bilateralt møte med departementet.

I denne anbudsrunderen mottok Samferdselsdepartementet tre tilbud, fra Air Leap på Oslo-Røros, fra DAT på Oslo-Røros og Oslo-Førde og fra Widerøe på alle de utlyste rutene. Air Leap vant konkurransen om Røros-ruta, mens Widerøe vant de øvrige rutene.

#### 4.7.5 Mulige nye tiltak

Konkurransen om FOT-kontraktene er ikke blitt større til tross for ganske omfattende endringer i anbudsopplegget. Samtidig er FOT-rutene fullt konkurranseutsatt i hele EU/EØS området. Skal konkurransen øke må sannsynligvis flere endringer gjennomføres. Som nevnt skal ansvaret for FOT-rutene overføres til fylkeskommunene fra 2020 og alle kommende kjøp skal gjennomføres der. Midlene Samferdselsdepartementet i dag bruker på FOT-rutene skal overføres fylkene som frie midler. Det betyr at fylkene står fritt til å disponere pengene innenfor sitt ansvarsområde, og når de inneværende kontraktene går ut kan fylkene velge å bruke midlene til andre formål, f.eks. annen kollektivtransport hvis det vurderes å gi innbyggerne et bedre tilbud. For FOT-rutene som videreføres, blir det opp til fylkene å gjennomføre nye tiltak for å stimulere konkurransen. Noen mulige tiltak som er foreslått tidligere (se f.eks. Lian m.fl. 2010, Thune Larsen m.fl., 2014 og Merkert og O'Fee, 2016) er disse:

- Oppdragsgiver eier infrastruktur og materiell. Dette ville redusere både etableringskostnadene for nye aktører betydelig, og fordelen det etablerte selskapet har ved å ha kontroll på adekvat utstyr. Behovet for – og kostnadene ved – å etablere base vil bli redusert. Et slikt

grep ble f.eks. tatt som et ledd i konkurranseutsettingen av jernbanen i Norge. Persontogmateriellet ble skilt ut av NSB og overført til selskapet Norske tog AS i 2017. Persontogene skal gjøres tilgjengelig gjennom utleie til det togselskapet som vinner den enkelte trafikkpakke. Selskapet Entur ble etablert for å drive konkurransenøytral ruteinformasjon og billettsalg. En tilsvarende modell for FOT-rutene kan gjelde infrastruktur ved lufthavnen og flyene som skal benyttes. Konkurransen vil i så fall dreie seg om driften av dette materiellet og infrastrukturen. På den annen side, dersom oppdragsgiver eier en flytype som er forskjellig fra det som aktørene benytter på kommersielle distriktsruter kan dette innebære redusert stor-driftsfordel både på FOT rutene og kommersielle ruter. Dette skiller luftfart fra jernbane.

- Begrensninger som hindrer at én aktør får alle oppdragene. En slik begrensning vil kunne innebære mindre effektiv drift av FOT-rutenettet på kort sikt. Gevinsten ved (eventuell) økt konkurranse og mer effektiv drift på lengere sikt bør dermed være tilsvarende større. Det er dog en fare for at kostnadene vil øke uforholdsmessig mye sett opp mot de samfunnsøkonomiske gevinstene som følge av den økte konkurransen. Dersom anbudene fører til at én aktør får oppdragene vil en gjennomgang av kontraktsutforming og oppfølging av operatøren kunne sikre riktig pris og effektivitet.
- Andre tildelingskriterier enn pris. Dette kan redusere den eksisterende operatørens kostnadsfordeler. Utslipp eller andre miljøkriterier er eksempler, noe som i tilfelle ville favorisere selskap med nye fly. I kapittel 5.3.4 diskuterer vi virkemidler for innfasing av lav- eller nullutslippsfly på FOT-rutene. De første kommersielle lav- og nullutslippsflyene vil ha relativt få seter, og kan høste fordeler av at det ikke lenger stilles krav om antall seter i flyene. Fordelene Widerøe har i dag gjennom en flyflåte som er godt tilpasset FOT-rutenettet vil forsvinne med et krav om lav- eller nullutslippsfly, og flere aktører kan tenkes å delta i – og vinne – konkurransen. Samtidig må bestiller være forsiktig med krav som kan gi motsatt effekt og styrke den dominerende aktørens posisjon – som f.eks. kan bli tilfellet for en eventuell elflyoperatør i de  *neste*  anbudsrunderne.
- Som vi har sett er de mange korte rullebanene på FOT-lufthavnene en utfordring fordi svært få flytyper kan benyttes. Konkurransen har vært langt større på lokale lufthavner med len-

gre rullebaner (og mest typisk har disse også hatt større befolkningsgrunnlag). Et mulig effektivt tiltak for å øke konkurransen kan derfor være å forlenge rullebanene. På en annen side vil dette være et svært kostbart tiltak, som måtte lede til svært mye større konkurranse, og mindre tilskuddsbehov, for å være lønnsomt samlet sett. Ved de fleste lufthavnene er det også fysisk vanskelig eller uaktuelt å forlenge rullebanene på grunn av terreng, innflygingsforhold eller lignende. Et relativt nytt argument mot rullebaneforlengelser er dessuten den sannsynlige framveksten av elektriske fly. Elfly stiller ikke samme krav til rullebanelengde som tradisjonelle fly, og gevinstene av eventuelle rullebaneforlengelser kan bli relativt kortvarig.

- Færre lufthavner, kombinert med rullebaneforlengelser på lufthavnene som beholdes, vil både kunne øke konkurransen og redusere behovet for FOT; delvis fordi noen lufthavner legges ned og delvis fordi passasjerene samler seg på færre lufthavner og dermed muliggjør bedre frekvenser og bedre FOT-tilbud, eller i beste fall gjør kommersiell drift mulig. Dette er imidlertid en type politikk som krever koordinering mellom lufthavnstruktur og FOT-rutestruktur, noe som kan bli mye mer komplisert når man nå innfører asymmetri mellom de som finansierer ruter gjennom FOT-ordningen, og de som bærer kostnader med flyplassdriften. Potensialet for en samordning av transporttilbudet på regionalt nivå kan imidlertid bli styrket som følge av at finansieringsansvaret for FOT legges regionalt.
- Tilstrekkelig tid mellom tildeling av kontrakt og oppstart av flygninger gir nye flyselskap mulighet for å planlegge et ruteprogram, hente inn fly og mannskap, gjennomføre trening o.l., og på den måten redusere etableringskostnaden for potensielle konkurrenter. Samferdselsdepartementet har ved de siste konkurransene hatt et mål om å inngå avtaler ett år før flygningene starter opp.
- Redusert økonomisk risiko for tilbyderne kan også gjøre konkurransen mer attraktiv. Lavere tilskuddstrekk ved dårlig regularitet er ett eksempel, eller at operatøren kompenseres for flere typer kostnadsøkninger, f.eks. økte drivstoffpriser. Også dette tiltaket har en kostnads-side for kjøper, som må veies opp mot den mulige gevinsten fra mer konkurranse.
- Lengre kontraktperioder kan gi økt konkurranse fordi en større del – eller hele – etableringskostnaden kan nedskrives. Argumentet

mot lange kontrakter er for det første at selskapene må planlegge og ta risiko for kostnader og inntekter for en lengre periode og lengre fram i tid, noe som øker risikoen og må prises inn i anbudet. Dessuten vil selskapet som vinner en lang kontrakt i enda større grad enn selskapet som vinner en kort kontrakt framstå som (faktisk eller opplevd) monopolist, noe som kan tenkes å redusere konkurransen i neste runde. Fram til 2008 tillot EUs regelverk for FOT-ordningen kontraktperioder inntil tre år, deretter ble den økt til fire. Norge har dispensasjon fra dette kravet for rutene i Nord-Norge, der kontraktperioden er fem år. Det vil kreve ytterligere unntak fra EUs regelverk for å øke kontraktperioden. Dette er trolig mulig å få til hvis man f.eks. kan argumentere med behovet for stabilitet og forutsigbarhet ved innfasing av ny teknologi.

## 4.8 Utvalgets vurderinger og anbefalinger

### 4.8.1 Utvalgets vurderinger

Bedre tilbud og lavere pris, – særlig til utlandet

Oppsummert er det store forskjeller mellom hvordan liberaliseringen av luftfarten på 90-tallet har slått ut i tilbudet av utenlandsreiser og hvordan det har slått ut i tilbudet av innenlandsreiser. I utenriksmarkedet har vi hatt en kontinuerlig og kraftig tilvekst av nye flyruter og flyselskap, særlig lavprisselskap. Antallet utenlandsdestinasjoner som kan nås direkte fra en norsk lufthavn har økt kraftig og prisene har falt. Antallet direkteruter er lavere for Norge enn for en del land vi har sammenliknet oss med, men ser vi på rutetilbudet per innbygger, er tilgjengeligheten mellom Norge og resten av Europa svært god. Det interkontinentale direktetilbudet ligger derimot lavere i Norge enn for de andre landene, også per innbygger.

I innenriksmarkedet har utviklingen vært annerledes. Tilbudet vokste riktignok kraftig da hovedflyplassen flyttet fra Fornebu til Gardermoen i 1998, men rutetilbudet falt raskt tilbake, og har bare steget svært moderat etter årtusenskiftet. I perioden vi har sett på, fra 1982 til 2018, har det norske innenriksmarkedet stort sett vært delt mellom tre aktører; SAS, Braathens og Widerøe fram til rundt årtusenskiftet da Braathens fusjonerte med SAS, og SAS, Norwegian og Widerøe deretter. Prisene på hovedrutene har falt, men ikke like mye som i utenlandsmarkedet. Nesten all tilbudsvekst har skjedd på Oslos hovedflyplass,

der antallet innenlandske ruteflybevegelser økte med 91 pst fra 1992 til 2017, jf Tabell 4.8. På de mindre flyplassene derimot (flyplasser utenom stamflyplassene), er det 8 pst færre flybevegelser nå enn før liberaliseringen, men flyene har flere seter på destinasjoner med lengre rullebaner.

#### Høy konsentrasjon, men tilstrekkelig konkurranse

Verken i innenriksmarkedet eller i markedet for reiser mellom Norge og utlandet er det vanlig at mange flyselskap konkurrerer på én rute. På de langt fleste enkelrutene er det bare én leverandør, og det er sjeldent mer enn to. Særlig utenriksmarkedet er dominert av monopolruter, – hele 71 pst av rutene og 33 pst av setene har bare én operatør. De tilsvarende tallet for innenriksmarkedet (eksklusive FOT-rutene) er 60 pst av rutene og 15 pst av setene, og dette markedet framstår derfor som mindre konsentrert enn utenriksmarkedet. En overvekt av monopolruter og få aktører per rute på de øvrige, er imidlertid et generelt trekk ved luftfartssektoren, og få av landene vi har sett på har mindre konsentrerte markeder enn Norge. Vi legger ellers merke til at det er konkurranse både mellom destinasjoner og med andre transportformer. Dette gir en sterkere konkurranse enn hva disse observasjonene gir inntrykk av.

På de store hovedrutene innenlands er markedet nå tilnærmet delt likt mellom SAS og Norwegian. Markedet overvåkes av Konkurransetilsynet, som mener konkurransen mellom de to aktørene synes å fungere. Utvalget deler denne vurderingen, prisene har falt reelt sett og de to selskapene bygger ut kapasitet relativt synkront. Samtidig er det på de største rutene det er størst rom for flere aktører. De største innenlandsrutene representerer noen av de mest trafikkerte rutene i Europa, og har ifølge Menon (2019) god lønnsomhet.

Som sagt har mange ruter bare én operatør. Mange ruter har trolig et så lite kundegrunnlag at det vanskelig kan være mer enn én aktør. Både den eksisterende aktøren og en eventuell nykommer vil dessuten gå glipp av stordriftsfordeler og konsekvensene for prisene er ikke opplagt.

Etter utvalgets vurdering vil sannsynligvis nye ruter gi større samfunnsøkonomiske gevinster enn flere aktører på de rutene som allerede trafikkeres. I dag går svært mange innenlandske reiselasjoner via Oslo lufthavn, noen også via de øvrige store lufthavnene. Flere direkteruter utenom disse nettverksnavene vil gi hovedrutene konkurranse, siden mange av passasjerene på hovedrutene skal videre til andre destinasjoner.

De vil i tillegg kunne redusere reisekostnadene for dem det gjelder, i alle fall i tid og trolig også i penger. Det mest nærliggende virkemidlet for myndighetene for å få til dette er gjennom avgiftene på flytransport. Dette kommer vi tilbake til nedenfor.

#### FOT-ruter og kortbanenettet på samme hånd?

Utfordringene i det kommersielle markedet er å få et passende rutetilbud som er tilpasset næringsliv og privatreisendes behov for transport, samtidig som man sikrer at aktørene ikke utnytter markedsmakt. I FOT-markedet er utfordringen å sikre tilstrekkelig konkurranse om rutene. Heller ikke på dette området er Norge i noen særstilling; andre land med FOT-ruter opplever også liten konkurranse om anbudene. Så vidt utvalget kan bedømme, har Samferdselsdepartementet arbeidet seriøst med å skape mer konkurranse, og det er gjort en rekke justeringer i anbudsopplegget. Det er vanskelig å peke på tiltak som ikke innebærer betydelige kostnader, og som dermed krever betydelige innsparinger gjennom mer konkurranse for å være lønnsomme. Vi vil likevel peke på noen muligheter:

Et lufthavnnett med færre små og flere større lufthavner kan tenkes å øke interessen for anbudsrutene. Større lufthavner, med lengre rullebaner enn de 830 meterne vi finner på mange av anbudsrutene, kan trafikkeres av flere flytyper og ikke bare den typen Widerøe besitter. Færre, men større lufthavner reduserer i tillegg behovet for FOT-ruter, både fordi det blir færre lufthavner å trafikkeres og fordi det blir mer sannsynlig at de gjenværende rutene kan trafikkeres kommersielt. Færre lufthavner vil også muliggjøre bedre frekvenser, og sånn sett heve kvaliteten på tilbudet, uavhengig av om det fortsatt kreves FOT-subsidier for å betjene de gjenværende lufthavnene. Fra 2020 vil imidlertid ansvaret for FOT-rutene ligge hos fylkeskommunene, mens lufthavnene fremdeles skal eies av staten, ved Avinor. Vi har ikke lenger én aktør som vurderer kostnadene ved FOT-rutenettet samlet. Fylkene har insentiver til å redusere kostnader knyttet til FOT-rutene, men ingen insentiver til å redusere kostnader ved lufthavnnettet, mens for staten er det til dels omvendt. Et tilleggsmoment er avveiningen mellom FOT-flyplasser og landsdelenes hovedflyplasser. Hvordan skal helheten ivaretas når utviklingen i trafikk for de større flyplassene (som typisk også er de lønnsomme flyplassene) indirekte skal styres av én beslutningstaker mens trafikktutviklingen på FOT-flyplassene (som typisk er bedrifts-

økonomisk ulønnsomme) skal styres av en annen beslutningstaker, der man i tillegg kan se for seg at disse potensielt kan ha kryssende incentiver og/eller interesser? Ulike incentiver på tvers av ulike beslutningstakere vil kunne gjøre det vanskeligere å oppnå *samlet* sett samfunnsøkonomisk gode løsninger.

Etter utvalgets vurdering stimulerer derfor ikke nødvendigvis den nye modellen med delt ansvar for henholdsvis FOT-rutene og kortbaneflyplassene til gode prioriteringer samlet sett, og mye taler for at de to ansvarsområdene bør ligge på samme hånd. Utvalget kan ikke se at konsekvensene av denne delen av regionreformen ble tilstrekkelig utredet før beslutningen ble tatt. Utvalget mener derfor at fordeler, ulemper og andre konsekvenser av å samle ansvaret for FOT-rutene og kortbaneflyplassene hos én aktør – i praksis enten fylkene eller staten – bør utredes og sammenliknes med den delte asymmetriske modellen som gjelder fra 2020. Utredningen må bl.a. inkludere mulige konsekvenser for lufthavnstruktur, rutetilbud og tilgjengelighet ved de tre alternativene.

Avhengig av om man finner at man tilråder en fortsatt asymmetrisk løsning slik som den vedtatte, eller en løsning med lokalt eierskap og drift kombinert med FOT-rute ansvar, eller dagens sentrale løsning, vil valgt løsning ha konsekvenser for hva som er en optimal finansieringsmodell. I dag finansieres alle flyplassene gjennom et kryssubsidieringsregime. Dette gir allerede utfordringer med hensyn til kostnadsincentiver lokalt. Både en delt løsning, og en lokal løsning vil innebære ytterligere utfordringer for dagens finansieringsordning. Den valgte delte løsningen skiller kostnadsincentivering fra finansør. Lokale ønsker om kapasitetsutvidelser og fortsatt drift vil ikke disiplineres av et behov for å finne finansiering. Utvalget mener derfor at alternative finansieringsmodeller må gjennomgås, inklusive konsekvensene for finansieringen av Avinor ved de ulike alternativene.

På sikt vil elektriske fly og andre lav- og nullutslippsfly kunne føre til flere tilbydere i FOT-rutemarkedet, og gjøre det attraktivt for flere selskap å delta i konkurransen. Elfly stiller f.eks. ikke samme krav til rullebanelengde som tradisjonelle fly. Innfasing av fly med lave eller ingen utslipp er først og fremst et tiltak for reduserte CO<sub>2</sub>-utslipp fra luftfart, men ny teknologi kan også gi positive virkninger på konkurransen om FOT-rutetilbudene. Mulige virkemidler for raskere innfasing av fly med lave eller ingen utslipp er drøftet i kapittel 5 om klima og miljø.

#### Lavere avgifter – bedre tilbud

Vi så foran at avgiftsnivået i Norge ligger i mellomsjiktet i forhold til resten av Europa. Lavere avgifter i Norge vil likevel gjøre det mer lønnsomt å levere flytransporttjenester både innenriks og mellom Norge og resten av verden. Vi så også at avgiftene i innenriksmarkedet har vokst vesentlig mer enn avgiftene i utenriksmarkedet, noe som kan være en del av forklaringen på hvorfor de to markedene har utviklet seg forskjellig.

Etter utvalgets vurdering vil derfor lavere avgifter øke sannsynligheten for at det etableres flere flyruter, både helt nye ruter og ruter som konkurrerer med de eksisterende. Eventuelle avgiftsreduksjoner kan imidlertid komme i konflikt med miljøhensyn, jf under.

Den planlagte endringen i startavgiften vil øke lønnsomheten på kortere ruter med mindre fly og kan komme til å gi spesielt distriktene et bedre kommersielt innenriks rutetilbud enn i dag. Endringen vil imidlertid også innebære noe økte avgifter på større fly.

#### Effektive lufthavner og flysikring

Hva slags modell man velger for drift av lufthavner og flysikringstjenesten har stor betydning for luftfartsavgiftene, flyselskapenes kostnader, lønnsomheten ved å drive flytransport til, fra og i Norge, konkurranseintensiteten og tilbudet til passasjerer og flyfraktkunder. Avinor eier 44 av landets lufthavner og selskapet har sterk markedsdominans. Det er viktig at selskapet fortsetter effektiviseringsarbeidet.

#### 4.8.2 Særmerknader

##### Flypassasjeravgiften

Utvalget er delt i vurderingen av flypassasjeravgiften.

Utvalgets medlemmer *Carlsen, Lothe, Nyberg* og *Rise* mener flypassasjeravgiften peker seg ut som en lite velbegrunnet avgift. Det ble heller ikke gjennomført noen form for konsekvensutredning før avgiften ble innført. Disse medlemmene mener en slik særavgift på flyreiser svekker flytransporttilbudet i Norge, spesielt i distriktene med svakt trafikkgrunnlag, og har negativ innvirkning på verdiskapningen. Avgiften er heller ikke effektiv for å oppnå miljøforbedringer og kan ikke uten videre forsvares med et skatteøkonomisk utgangspunkt. Flypassasjeravgiften bør avvikles.



Utvalgets flertall, medlemmene *Bråthen, Leiren, Snekerbakken, Steen, Steinland* og *Quale* mener at flypassasjeravgiften også må vurderes på grunnlag av hva slags effekter den kan ha på klima og miljø, og at den ikke bør avvikles, men erstattes med en mer miljømessig treffsikker avgift. Disse medlemmenes vurdering og anbefaling knyttet til flypassasjeravgiften er gitt i kapittel 5.6.

#### Effektive lufthavner og flysikring

Utvalget påpekte over at det er viktig at Avinor fortsetter arbeidet med å effektivisere virksomheten.

Medlemmene *Lothe* og *Rise* vil i tillegg påpeke at studier har vist at det er potensiale for bedret effektivitet i Avinor, senest Riksrevisjonen (2019) som har konkludert med at «lønnsomhetsutviklingen er kritikkverdig og ikke i tråd med kravet om effektiv drift». Avinor har de siste årene levert gode driftstjenester, men kostnadsnivået har ikke vært konkurransedyktig. Selskapet har også engasjert seg i prosjekter og aktiviteter som ligger utenfor kjernevirksomheten. Medlemmene *Lothe* og *Rise* mener det er behov for at Avinor konsentrerer seg om å videreutvikle en effektiv drift av lufthavner og flysikring, jf selskapets vedtekter, og i denne sammenheng blant annet viderefører konkurranseutsetting av tårn og tjenestep oppgaver slik Stortinget har sluttet seg til i siste Eiermelding. Avinor bør også fortsette arbeidet med effektivisering av driften av spesielt mindre lufthavner gjennom bedre samordning av oppgavene. Stortinget ga allerede i 2017 sin tilslutning til å starte en prosess med sikte på å flytte eierskapet til Avinor Flysikring AS ut av Avinor-konsernet. Både konkurranseutsettingen og utskillelsen av Avinor Flysikring er sterkt forsinket. Medlemmene *Lothe* og *Rise* mener en slik endring i eierskapet er fornuftig for å sikre reell konkurranse om framtidige norske flysikringsleveranser og at det nå må vurderes under hvilket departement eierskapet til Avinor Flysikring bør ligge.

#### 4.8.3 Utvalgets anbefalinger

Basert på diskusjonen over har utvalget følgende anbefalinger:

- Det er behov for en helhetlig, forutsigbar og bærekraftig luftfartspolitik. Derfor bør det utarbeides en nasjonal luftfartsstrategi.
- Nye forslag og rammebetingelser som påvirker luftfarten må konsekvensutredes slik utredningsinstruksen forutsetter.
- Fra 2020 blir ansvaret for FOT-rutene og kortbanenettet delt mellom fylkeskommunene og staten. Fordeler, ulemper og andre konsekvenser ved denne modellen bør utredes og sammenliknes med en modell der ansvaret for FOT-rutene og kortbaneflyplassene ligger på én hånd – i praksis enten fylkeskommunenes eller statens. Utredningen må bl.a. inkludere mulige konsekvenser for lufthavnstruktur, rutetilbud og tilgjengelighet ved de tre alternativene. I tillegg bør alternative finansieringsmodeller gjennomgås, inklusive konsekvensene for finansieringen av Avinor ved de ulike modellene.
- Pågående prosesser med å effektivisere Avinor må videreføres.
- I dag har Samferdselsdepartementet ansvar som eier, økonomisk regulator, og som luftfartsmyndighet. En slik rolleblanding er krevende. En ny og mer uavhengig økonomisk regulering av Avinor bør vurderes.

Medlemmene *Carlsen, Lothe, Nyberg* og *Rise* har i tillegg følgende anbefaling:

- Flypassasjeravgiften ble innført uten foregående konsekvensutredning og uten god skatteøkonomisk begrunnelse. Avgiften bidrar til å svekke flytransporttilbudet, spesielt i distriktene med svakt trafikkgrunnlag. Avgiften gir heller ikke flyselskapene insentiver til mer effektiv drift, og utformingen er ikke effektiv for å oppnå miljøforbedringer. Etter disse medlemmenes oppfatning bør flypassasjeravgiften avvikles.

## Kapittel 5

# Luftfart, klima og miljø

### 5.1 Innledning

Ifølge Verdens meteorologiorganisasjon (WMO) var jordas overflate i 2018 om lag 1 grad varmere enn i før-industriell tid, og mesteparten av denne temperaturøkningen har skjedd siden midten av 1970-tallet. De siste fire årene var de fire varmeste som noensinne er registrert globalt<sup>1</sup>. I følge den siste hovedrapporten fra FNs klimapanel (IPCC)<sup>2</sup> er oppvarmingen av klimasystemet utvetydig. Klimapanelet mener det er «ekstremt sannsynlig» (mer enn 95 pst sikkert) at menneskelig påvirkning gjennom utslipp av klimagasser har bidratt til mer enn halvparten av temperaturendringene målt siden 1951. Energiproduksjon og -bruk, industri, transport og landbruk er de dominerende utslippskildene.

Endrede nedbørsmønstre, mer ekstremvær, surere hav og høyere havnivå observeres allerede. Det er de samlede klimagassutslippene over tid som påvirker klimaendringene, og den globale temperaturen fortsetter å øke i alle Klimapanelets utslippsscenarioer. Klimapanelet mener det er «svært sannsynlig» (mer enn 90 pst sikkert) at man framover vil oppleve hyppigere og mer langvarige hetebølger og mer intense og hyppigere perioder med ekstrem nedbør. Forsuringen av verdenshavene vil fortsette, og havnivået vil stige.

Paris-avtalen fra 2015 er den første rettslig bindende internasjonale klimaavtalen som nesten alle verdens land har forpliktet seg til. Avtalens mål er å holde den globale oppvarmingen godt under 2 grader, og tilstrebe å begrense temperaturstigningen til 1,5 grader. For å nå det langsiktige temperaturmålet, tar partene sikte på at de globale klimagassutslippene skal nå toppunktet snarest

mulig, og å oppnå en balanse mellom menneskeskapt utslipp og opptak av klimagasser i andre halvpart av dette århundret.

Foran i utredningen har vi sett hvordan liberalisering og inntektsvekst har ført til et stadig mer omfattende flytilbud, lavere priser og kraftig vekst i flytrafikken, både globalt og i Norge. Vi har påpekt de store samfunnsøkonomiske gevinstene som god flytilgjengelighet fører med seg. Men luftfart bidrar også til klimagassutslipp og oppvarming av kloden. I 2017 stammet rundt to pst av globale CO<sub>2</sub>-utslipp fra luftfart. Utslipp fra norsk innenriks sivil luftfart var noe over to pst av totale norske utslipp samme år. I tillegg kommer utslipp fra reiser fra norske lufthavner til destinasjoner i utlandet. Oppvarmingen fra luftfart er større enn det CO<sub>2</sub>-utslippene alene tilsier på grunn av (hovedsakelig) dannelsen av kondensstriper og fjærskyer (jf Kapittel 5.3.2). Både globalt og nasjonalt vokser utslipp fra luftfart raskere enn utslipp fra andre kilder hvis ikke kraftige virkemidler tas i bruk. For at målene i Paris-avtalen skal kunne nås, må utslippene reduseres, – også fra luftfart. I tråd med mandatet, skal dette kapitlet handle om hvordan rammebetingelsene for luftfarten bør utformes for å stimulere til slik utslippsreduksjon:

*«Regjeringen har satt et mål om at Norge skal bli et lavutslippssamfunn i 2050, nedfelt i Lov om klimamål (Klimaloven). Videre har Norge forpliktet seg til togradersmålet og Parisavtalen. I likhet med andre virksomheter skal luftfarten bidra til å oppfylle fremtidige klimaforpliktelser. Siden 2012 har sivil luftfart innen EØS vært del av EUs system for handel med klimagasskvoter (EU-ETS). Utvalget skal vurdere hvilke omstillinger luftfarten kan stå overfor som følge av fremtidige internasjonale klimaavtaler, og hvordan rammebetingelsene for luftfarten bør utformes for å legge til rette for en slik omstilling. Utvalget skal også vurdere hvordan luftfarten kan bidra til andre miljøforbedringer, bl.a. redusert støy.»*

<sup>1</sup> WMO Statement on the State of the Global Climate in 2018

<sup>2</sup> IPCC Fifth Assessment Report- Climate Change 2014 (AR5). AR5 er skrevet av over 800 hovedforfattere med mer enn 1000 faglige bidragsytere. Over 30 000 vitenskapelige publikasjoner er gjennomgått og vurdert, og rapporten er godkjent av alle de 195 medlemslandene.

Både mandatet og alvorligheten i klimaendringene tilsier at hovedvekten i dette kapitlet blir lagt på å drøfte klimapolitiske virkemidler og hvordan disse bør utformes i Norge for å sikre at også luftfartssektoren bidrar til å nå målene i Paris-avtalen. I henhold til mandatet diskuterer vi også hvordan støy og andre miljøutfordringer forårsaket av luftfart kan håndteres. For de det gjelder kan flystøy utgjøre et stort problem, og luftfart forårsaker også kjemikalieutslipp ved lufthavnene.

Forsvarets flygninger bidrar også med støy og utslipp av klimagasser og kjemikalier. Om lag ti pst av utslipp fra innenriks luftfart stammer fra Forsvarets flygninger. I tråd med mandatet, legger vi ikke opp til å diskutere virkemidler for å redusere miljøbelastningen fra Forsvarets flygninger.

For å ha et grunnlag når virkemidler og tiltak skal vurderes, innleder vi diskusjonen med en kort gjennomgang av noen viktige prinsipper for utformingen av klima- og miljøpolitiske virkemidler.

## 5.2 Virkemidler i klima- og miljøpolitikken

### 5.2.1 Prinsipper og kriterier for virkemidler i miljøpolitikken

Gjennom årene er en rekke offentlige utvalg blitt nedsatt for å vurdere norsk miljøpolitikk og virkemiddelbruk. En del viktige, og etter hvert anerkjente, prinsipper og kriterier for miljøpolitikken går igjen i samtlige utredninger, og noen av disse er også nedfelt i norsk lov, særlig naturmangfoldloven og forurensningsloven. Nedenfor gir vi en kort gjennomgang av de – for luftfartens del – mest relevante miljøpolitiske prinsipper og kriterier, baser på tidligere utredninger<sup>3</sup>.

Utgangspunktet for både de miljøpolitiske prinsippene og valg av virkemidler er at forurensning, klimagassutslipp, nedbygging av natur og annen skadelig miljøpåvirkning er et utslag av markedssvikt: I et uregulert marked framstår det som gratis – eller svært billig – å forringe naturen. Derfor tar ikke produsenter og forbrukere som forårsaker utslipp etc. i tilstrekkelig grad hensyn til at deres aktiviteter påfører samfunnet skader eller ulemper, og man får et overforbruk av naturens tjenester. Myndighetenes rolle blir derfor å

sørge for at de negative følgene av aktivitetene på en eller annen måte blir synliggjort for utbyggere, konsumenter, produsenter og andre, og dermed tatt hensyn til når de tar beslutninger om produksjon, forbruk og annen økonomisk aktivitet.

*Føre var-prinsippet* er et viktig miljøpolitisk prinsipp, som sier at dersom det er fare for at en aktivitet kan skade miljøet, skal man ta tilstrekkelige forholdsregler mot slik skade, eller la være å gjennomføre aktiviteten. Manglende eller utilstrekkelig kunnskap er ikke argument for ikke å sette inn tiltak. Føre var-prinsippet er spesielt viktig når det er snakk om irreversible skader på naturen, f.eks. klimaendringer. Føre var-prinsippet er nedfelt i forurensningsloven, i tillegg til en rekke andre lover.

*Forurenser betaler-prinsippet* innebærer at den som har ansvar for forurensningen også har ansvar for å rydde opp og bære kostnadene ved oppryddingen. Også dette prinsippet er nedfelt i forurensningsloven. Forurenser betaler-prinsippet er en forutsetning for et annet viktig miljøpolitisk prinsipp – at virkemidler og tiltak<sup>4</sup> skal være *kostnadseffektive*. Kostnadseffektivitet innebærer at de ressursene som settes inn for å løse et miljøproblem skal gi størst mulig effekt – det skal altså ikke være mulig å oppnå større forbedringer (f.eks. utslippsreduksjoner) ved å omfordele ressursbruken. Følger man prinsippet om at forurenser betaler, vil hver og en av de som forårsaker miljøskaden ha et økonomisk insentiv til å minimere skaden, og de vil ønske å gjøre det til lavest mulig kostnad. Virkemidlene skal også være *dynamisk effektive*, det vil si at de bør gi insentiver til å redusere tiltakskostnader og miljøpåvirkning over tid, f.eks. ved å utvikle og fase inn ny teknologi. I tillegg skal de være *styringseffektive*, det vil si at de skal sørge for at man oppnår de forbedringene man ønsker, når man ønsker. Sist, men ikke minst, virkemidlet må ha *legitimitet*, det vil si at involverte må oppfatte virkemidlet som fornuftig, rimelig og rettferdig. Det forutsetter bl.a. at målet for politikken og de tiltakene virkemidlene utløser oppfattes som legitime.

Kravene om dynamisk effektivitet, kostnads- og styringseffektivitet legger også føringer for *når* virkemidler og tiltak bør settes i gang. Det er de *samlede* utslippsreduksjonene over tid som skal være størst mulig i forhold til ressursinnsatsen, og de må inntreffe til rett tid – som når det gjelder

<sup>3</sup> For en nærmere gjennomgang og drøfting av miljøpolitiske prinsipper og optimal virkemiddelbruk, samt ytterligere litteraturhenvisninger se f.eks. NOU 1995: 4, NOU 1996: 9, NOU 2003: 9, NOU 2007: 8, NOU 2009: 16, NOU 2013: 10 eller NOU 2015: 15.

<sup>4</sup> Tiltak er de fysiske handlingene som direkte fører til utslippsreduksjoner, mindre miljøskade etc. Virkemidler er de juridiske, økonomiske eller andre instrumentene myndighetene kan benytte seg av for å utløse tiltakene.

utslipp av klimagasser vil si så raskt som mulig. En omfattende litteratur viser f.eks. at å utsette tiltak mot utslipp av drivhusgasser kan føre til at det investeres i karbonintensive teknologier og infrastruktur som er vanskelig eller kostbart å fase ut når investeringene først er gjort og tatt i bruk<sup>5</sup>. FNs klimapanel (se kapittel 5.3.1) mener at behovet for utslippsreduksjoner og teknologier som fjerner karbondioksid blir større når man utsetter å innføre utslippsreducerende tiltak, og at tiltakskostnader og langsiktige økonomiske konsekvenser blir høyere (IPPC, 2014).

I praktisk politikktutforming tillegges også andre hensyn stor vekt. Særlig fordelingshensyn veier tungt, både fordeling mellom befolkningsgrupper og regioner. I tillegg må man selvsagt ta hensyn til praktiske og administrative kostnader ved valg av virkemiddel.

### 5.2.2 Virkemidler

Ulike miljøpolitiske virkemidler har forskjellige egenskaper når det gjelder prinsippene ovenfor.

#### Økonomiske virkemidler

Økonomiske virkemidler er en fellesbetegnelse på virkemidler som bruker priser til å korrigere for markedssvikt. Miljøavgifter, omsettelige kvoter, pantssystemer og subsidier er eksempler. Særlig miljøavgifter er mye brukt i Norge, og når de utformes riktig er dette et effektivt virkemiddel for å redusere negativ miljøpåvirkning. Miljøavgifter er det klassiske eksemplet fra litteraturen på et kostnadseffektivt virkemiddel, som også sørger for at forurenser betaler. En avgift på utslipp, en miljøskadelig aktivitet eller produkt gir hver enkelt av oss – enten vi er utbyggere, produsenter, forbrukere eller har andre roller – insentiver til å redusere utslippene, aktiviteten eller forbruket, og vi vil gjøre det på den måten som gir størst forbedring i forhold til innsatsen. Miljøavgiften vil dessuten gi kontinuerlige insentiver til å utvikle og ta i bruk ny teknologi og nye produkter med bedre miljøegenskaper. Miljøavgifter er følgelig et eksempel på et dynamisk effektivt virkemiddel.

Avgifter er derimot ikke spesielt styringseffektive, siden myndighetene ikke kan vite hvor store utslippsreduksjoner avgiften vil føre til.

En forutsetning for at miljøavgifter skal være dynamisk effektive og kostnadseffektive, er at det

er nær sammenheng mellom det man vil bekjempe og det som avgiftslegges, slik det f.eks. er for avgifter på utslipp av SO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>. Siden utslipp av CO<sub>2</sub> er direkte proporsjonale med forbruket av fossilt brensel, vil CO<sub>2</sub>-avgiften på fossilt brensel også oppfylle dette kriteriet. En annen forutsetning er at avgiften er lik for alle aktører. I motsatt fall vil en aktør som er pålagt høye avgifter gjennomføre mer kostbare tiltak enn en som er pålagt lave avgifter, og man har ikke lenger noen garanti for at de samlet sett mest effektive tiltakene blir gjennomført. For det tredje har man heller ingen garanti for at en avgift er et kostnadseffektivt virkemiddel hvis miljøkostnaden som utslippet forårsaker varierer, f.eks. geografisk. I så fall bør avgiften også variere for å reflektere miljøkostnaden, slik at man får størst utslippsreduksjoner der skaden er størst.

Et system med omsettbare kvoter har de samme gunstige egenskapene som avgifter – det er både kostnadseffektivt og dynamisk effektivt. Hvis det i tillegg settes et tak på f.eks. utslipp, er det også styringseffektivt. På samme måte som med utslippsavgifter, får utslippene en pris; i dette tilfellet gjennom kvoteprisen. Aktørene får de samme insentivene til å redusere utslippene hvis dette koster mindre enn kvoteprisen, og de mest effektive tiltakene vil bli gjennomført først. Er tiltakskostnaden høyere enn kvoteprisen, er det mer lønnsomt å kjøpe kvoter. Systemet gir også insentiver til å utvikle og ta i bruk utslippsreducerende teknologi, fordi reduserte utslipp gir avkastning i form av kvoter som kan selges eller at færre kvoter må kjøpes.

Prinsippet om at forurenser betaler er oppfylt i kvotemarkedet dersom kvotene auksjoneres bort og ikke tildeles vederlagsfritt. Systemet kan fremdeles være kostnadseffektivt dersom kvotene kan omsettes fritt. Men hvis det periodevis tildeles vederlagsfrie kvoter basert på tidligere adferd, vil den reelle kvoteprisen de ulike aktørene står overfor ikke være lik. Det samme gjelder hvis det tildeles kvoter ved nyetableringer eller kapasitetsutvidelser. Kvotesystemet er da ikke så kostnadseffektivt.

Både avgifter og omsettelige kvoter stimulerer til utvikling av ny og mer miljøvennlig teknologi, jf foran. Dersom dette ikke er tilstrekkelig, kan subsidier benyttes i tillegg. Et eksempel: Hvis den samfunnsøkonomiske lønnsomheten ved FoU er høyere enn den privatøkonomiske – selv når avgifter og eller kvoter er tatt i bruk – blir det produsert for lite FoU. En subsidie kan rette opp dette og være samfunnsøkonomisk sett riktig.

<sup>5</sup> Unruh og Carrillo-Hermosilla (2006), Jakob m.fl. (2014), Erickson m.fl. (2015), Seto m.fl. (2016), Michaelowa m.fl. (2018).

Subsidier kan også brukes til å gjøre miljøvennlige goder rimeligere, og på den måten stimulere folk til å velge bort mer miljøskadelige goder. Subsidiebegrepet inkluderer også reduserte avgifter, ikke bare direkte overføringer. Favoriseringen av elektriske biler gjennom fritak fra merverdiavgift og kjøretøyavgifter er f.eks. subsidier. Subsidier til miljøvennlige goder istedenfor avgiftslegging av miljøskadelige goder vil kunne føre til at det produseres og konsumeres for mye av det subsidierte godet. Subsidier betegnes derfor ofte som nest-best i forhold til avgifter eller kvoter, som kan brukes når det ikke finnes andre egnede virkemidler eller når det er for krevende å sette en avgift tilstrekkelig høy. Det er også et poeng at mens avgifter og omsettelige kvoter gir inntekter til staten fra de som forurenser, er subsidier en overføring fra staten til enkeltbedrifter og privatpersoner. I enkelte tilfeller kan det være enklere å få aksept for subsidier enn for restriktive tiltak som vanskeliggjør bruk, for eksempel ved å gjøre det dyrere.

### Boks 5.1 NO<sub>x</sub>-avtalen og NO<sub>x</sub>-fondet

NO<sub>x</sub>-fondet jobber med å redusere NO<sub>x</sub>-utslipp i Norge, gjennom finansiering av NO<sub>x</sub>-reduserende tiltak og bidrag til utvikling og implementering av miljøteknologi. Fondet er et spleiselag hvor tilsluttede virksomheter betaler en innbetalingssats til fondet i stedet for en høyere avgift til staten. Alle virksomheter med avgiftspliktige NO<sub>x</sub>-utslipp og industri med utslipp omfattet av NO<sub>x</sub>-avtalen kan være med i NO<sub>x</sub>-fondet. Ved å bidra med NO<sub>x</sub>-rapportering, egen NO<sub>x</sub>-tiltaksplan og utslippsbaserte innbetalinger, får man fritak fra statlig NO<sub>x</sub>-avgift og tilgang til NO<sub>x</sub>-fondets støtteordning, samtidig som man forbedrer virksomhetens økonomi og miljøprofil. NO<sub>x</sub>-fondet er stiftet og eies av 15 næringslivsorganisasjoner, blant annet NHO Luftfart, NHO Sjøfart, Norges Rederiforbund, Fiskebåt, Norsk Industri og Norsk olje og gass.

Siden oppstart i 2008, har NO<sub>x</sub>-fondet jobbet målrettet med næringslivet for å redusere NO<sub>x</sub>-utslipp i Norge. NO<sub>x</sub>-fondet har:

- Innvilget støtte til over 1 000 søknader.
- Gitt støtte på ca. 5 mrd. NOK til NO<sub>x</sub>-reduserende tiltak.
- Redusert nasjonale NO<sub>x</sub>-utslipp med 39 000 tonn NO<sub>x</sub> siden 2008.

Øremerkning av miljøavgifter til miljøformål er en subsidie. Argumentene for øremerking er at det vil gi økt aksept for bruk av miljøavgifter. Øremerking er imidlertid ikke samfunnsøkonomisk optimalt. Det er ikke nødvendigvis sammenheng mellom størrelsen på avgiftsinntektene og det samfunnsøkonomisk sett optimale nivået på subsidiene, eller mellom hvor i økonomien avgiftene hentes inn og hvor en subsidie kaster mest av seg. Selv om det er grunn til å vise varsomhet med bruk av øremerkning, kan en gjennomtenkt utforming av øremerking i prinsippet kombinere hensyn til effektivitet og fordeling på en slik måte at det samfunnsøkonomisk sett oppnås mer enn i en situasjon der en første-beste løsning forkastes politisk.

### Direkte reguleringer

Forbud og påbud, fredning av områder, ikke-omsettelige utslippskvoter, teknologistandarder og frivillig avtaler er eksempler på direkte reguleringer. Slike virkemidler har ofte motsatte egenskaper enn avgifter, – de kan være svært styringseffektive, men er sjeldent særlig kostnadseffektive. Med påbud, forbud og andre reguleringer vet myndighetene hva de oppnår, men konsumenter og produsenter gis ingen fleksibilitet. Hvis reguleringen er absolutt, risikerer man å «regulere bort» aktiviteter som gir høyere velferd enn de gir miljøskade. Er den ikke absolutt, bryter den forurenser betaler-prinsippet siden ingen må betale for restutslippet, og gir heller ingen insentiver til å gjøre mer enn det som er nødvendig for å tilfredsstille kravet. I utgangspunktet er dermed reguleringer ikke spesielt dynamisk effektive. Hvis ikke reguleringen holder takt med teknologutviklingen, risikerer man dessuten å bremse utviklingen ved å holde for lenge på gamle krav og regler. Men, når det er viktig å stanse utslipp eller oppnå forbedringer raskt og med stor grad av sikkerhet, dvs. når styringseffektivitet er spesielt viktig, velger man gjerne direkte reguleringer, f.eks. for å stoppe utslipp av miljøgifter. Er det stor usikkerhet om framtidige skadevirkninger, kan *føre-var-prinsippet* tilsi at direkte reguleringer er mest fornuftig. Dessuten kan reguleringer og avgifter kombineres for å oppnå bedre kostnadseffektivitet og dynamisk effektivitet. Utslipp fra transport er f.eks. både regulert gjennom tekniske krav til kjøretøy, fly og skip, og gjennom avgifter på restutslippene.

Luftfartslovens krav om konsesjon fra Samferdselsdepartementet for å anlegge, drive eller inneha en lufthavn er et eksempel på en direkte

regulering i luftfartssektoren. I konsesjonen kan departementet f.eks. regulere lufthavnas åpnings-tider av hensyn til støybelastningen. Ved store endringer ved eksisterende lufthavner må det søkes om ny konsesjon.

#### Kunnskap og informasjon

Dette er en litt annen type virkemidler enn de som er nevnt over. Med bedre kunnskap om hvordan klima og miljø blir påvirket, vil både myndigheter og private aktører ta mer informerte valg. Et eksempel er forskrift om energimerking av nye kjøretøy fra 2001, som stiller krav om at bilforhandlere må opplyse om kjøretøyets CO<sub>2</sub>-utslipp. Et annet eksempel er forskrift om konsekvensutredning, som stiller krav om at bl.a. miljøpåvirkningen av nærmere spesifiserte tiltak, bl.a. større tiltak på store lufthavner, skal utredes. For lufthavner der det ikke er krav om konsekvensutredning, stiller konsesjonsregelverket tilsvarende krav.

Skal tiltaket finansieres over statsbudsjettet, skal det i tillegg gjennomføres en konseptvalgutredning (KVU) hvis tiltakskostnaden er anslått til mer enn 750 mill. kr. Hensikten med konseptvalgutredningen er å vurdere alternative måter (konsepter) for å løse et spesifisert behov, f.eks. et transportbehov. Miljøpåvirkningen er blant mange av konsekvensene som må utredes. Konseptvalgutredningen skal kvalitetssikres av eksterne eksperter (KS1). F.eks. må Avinor søke Samferdselsdepartementet om konsesjon for den planlagte tredje rullebanen ved Oslo lufthavn (jf Boks 5.7). Søknaden må vedlegges en konsekvensutredning der miljøkonsekvensene framgår. Siden prosjektet skal helfinansieres av Avinor uten statlig tilskudd, er det ikke krav om KVU/KS1.

Informasjon og kunnskap kan dessuten gi andre virkemidler, som skatter og avgifter, større legitimitet. Ofte brukes informasjon i kombinasjon med andre virkemidler.

### Boks 5.2 Flyskam og holdninger til klimapolitikk

Stadig hyppigere hetebølger, temperaturrekorder, ismelting, flom og annet ekstremvær har trolig påvirket folks holdning til klimaspørsmål. Aksjonen «Skolestreik for klima» bredte om seg i 2019, og i Sverige ble «flygskam» kåret til årets nyord i 2018 – altså skam eller uvilje mot å fly på grunn av flytrafikkens klimapåvirkning. Passasjertallet på det statlige Swedavia, som eier Sveriges største lufthavner, falt med 11 pst fra juli 2019 sammenliknet med juli 2018, etter mange år med vekst. Det finnes flere mulige årsaker til nedgangen i antall passasjerer (svak svensk krone, en varm sommer i 2018, innføringen av flyskatt 1. april 2018 og pilotstreiken i SAS i april/mai 2019), men også klimadebatten og flyskam. I Norge var antallet passasjerer på Avinors lufthavner 0,1 pst lavere i juli 2019 enn i juli 2018. Få kommentatorer tilskriver dette flyskam, men snarere de samme effektene som er med på å forklare nedgangen i Sverige (unnatt flyskatten, som ble innført i Norge i 2016).

I følge data fra forskningsprosjektet ACT, finansiert av Norges Forskningsråd og gjennomført ved Cicero (Vatn og Aasen, 2019), er 82 pst av de spurte i 2019 i liten tvil om at klimaendringene skjer. I 2018, som er det første året undersøkelsen ble gjennomført, mente 79 pst det samme. 36 pst av de spurte er «ganske» eller «veldig» bekymret for klimaendringene, 35 pst i

2018. De under 30 år er mer bekymret enn de eldre: 57 pst av de under 30 år er «ganske» eller «veldig» bekymret, mens tilsvarende tall blant de over 30 år er mellom 28 og 41 pst, avhengig av aldersgruppe.

I motsetning til i Sverige, har vi sett få spor av flyskam i trafikk tallene. Heller ikke Ciceros spørreundersøkelse tyder på at nordmenn er særlig villig til å endre adferd, til tross for at de aller fleste erkjenner at klimaendringer skjer. Bare noe over 30 pst mener de har et ansvar for å støtte en politikk som reduserer klimagassutslippene. 56 pst svarer «nei» på spørsmålet om de er villig til å redusere antall reiser med bil, 61 pst vil ikke reise mindre med fly og 54 pst vil ikke spise mindre rødt kjøtt. Det eneste flertallet er villig til å gjøre for å redusere klimagassutslippene, er å redusere mengden matavfall, – 57 pst av de spurte svarte «ja» på dette spørsmålet.

Undersøkelsen avslører imidlertid store forskjeller mellom aldersgruppene også på dette punktet, og unge er mer villig til å akseptere høyere priser på fossile brensler og færre flyreiser enn eldre. Blant de yngste mener 44 pst at prisen på fossilt drivstoff bør øke, mens 19 pst av de over 30 mener det samme. 47 pst i den yngste aldersgruppa mener antall flyreiser må reduseres, i de andre gruppene mener mellom 24 pst (45–60 år) og 31 pst (30–44 år) det samme.

## Holdningsendringer

Mange er opptatt av at folks holdninger til bruk av luftfart bør endres. Samtidig er det liten tvil om at luftfarten spiller en viktig rolle i et topografisk sett krevende land som Norge, med spredt bosetting og med et næringsliv som er til dels avhengig av stedlige naturressurser og som har bygget opp aktivitet basert på slike ressurser for å kunne konkurrere i et globalt marked. Det å kunne ha muligheten til å holde kontakt med familie og venner samt å oppleve andre lands kulturer er goder som utvilsomt verdsettes høyt.

Boks 5.2 viser et blandet bilde når det gjelder holdninger til å redusere antall flyreiser, men at de yngre synes mer positive til å gjøre det, selv om koblingen mellom det man svarer i en spørreundersøkelse og faktisk atferdsendring er usikker. Spørsmålet er om det finnes egnede virkemidler for å påvirke folks holdninger som går ut over de mer konvensjonelle økonomiske og administrative, som virker gjennom billettpriser og mer direkte reguleringer, og som kan påvirke de mer «marginale» reisene som man av ulike grunner gjennomfører (turer for å komme over en terskel for bonuspoeng, reiser for å benytte rimelige tjenester – f.eks. tannhelsetjenester – utenlands, gjerne i kombinasjon med å fylle taxfree-kvoten, shoppinghelger, mv.). Forskere innen humanøkologi og adferdsøkonomi har vært opptatt av slike virkemidler i mange sektorer. Tengstrøm (1991) argumenterer for at dersom avstanden mellom faktisk og det man oppfatter som en mer ideell atferd blir for stor for en betydelig andel av befolkningen, så kan endring i kollektiv atferd skje raskt dersom det gis en egnet impuls. Hans utgangspunkt er bruk av privatbil. Mer moderne litteratur fokuserer på *nudging* («dulting» på norsk) på individnivå, som er definert som «*any aspects of the choice architecture that alters people's behavior in a predictable way without forbidding any options or significantly changing their economic incentives*»<sup>6</sup>. Referanseverket er Thaler & Sunstein (2008). Man kan altså bruke såkalt atferdsdesign til å påvirke bruken av en vare eller tjeneste uten at det gis ytterligere «straff» eller «belønning», og uten at man går inn på direkte reguleringer med en eller annen normativ begrunnelse. Eksempler som kan nevnes, er plassering av sunne matvarer

<sup>6</sup> Thaler fikk Nobelprisen i økonomi blant annet for sitt arbeid med *nudging* i 2017. Hummel & Maedche (2019) gir en nyttig gjennomgang og diskusjon av effekter av *nudging*. Forfatterne viser til et blandet bilde når det gjelder effekter av *nudging*, men også til at det under visse forutsetninger kan ha god effekt.

på steder som erfaringsmessig øker salg, størrelsen på tallerkener for å redusere matsvinn og utslipp fra hoteller, og at man aktivt må melde seg *av* framfor *på* tjenester som gagnar fellesskapet. Et eksempel på det siste er det spanske systemet for organdonasjon, der folk blir automatisk innmeldt. Milde former for *nudging* er informasjon om konkrete virkninger av de valg konsumentene tar, som eksempelvis miljømerking, merking av helsemessige effekter og informasjon om utslippsvirkninger av reisevalg, f.eks. omveier sammenliknet med direkteruter. Et program for miljømerking av fly, flyselskap og flyplasser (Environmental Label Programme) er igangsatt av EASA.

## Dobbel virkemiddelbruk

Ifølge standard økonomisk teori bør myndighetene bruke ett virkemiddel per mål, og virkemidlene skal rettes direkte mot målet. Grønn skattekommisjon (NOU 2015: 15) mener flere virkemidler for å nå ett mål tilslører sammenhengen mellom virkemiddel og miljømål. Ved dobbel – eller trippel – virkemiddelbruk mener Grønn skattekommisjon at totaleffekten av den samlede politikken blir uklar, at effektiviteten i det samlede systemet svekkes, og at virkemidlene kan motvirke hverandre eller innebære at ett av virkemidlene ikke har betydning for måloppnåelsen. Grønn skattekommisjon mener dobbeltreguleringer bør unngås med mindre det foreligger særskilte grunner. Et eksempel på dobbel virkemiddelbruk finner vi i innenriks luftfart, som både er inkludert i EU ETS og er pålagt CO<sub>2</sub>-avgift, jf kapittel 5.3.4.

## 5.2.3 Juridisk handlingsrom

Internasjonale avtaler kan både begrense Norges mulighet til å drive miljøpolitikk, og pålegge en bestemt virkemiddelbruk. Når det gjelder luftfart, er særlig EØS-avtalen, Chicagokonvensjonen og de bilaterale luftfartsavtalene relevante. Klimaavtalene omtales i kapittel 5.3.1.

*EØS-avtalen* legger ingen direkte bindinger på utformingen av norske skatte- og avgiftsregler. De generelle reglene om fri bevegelse av varer, personer, tjenester og kapital, likebehandling og forbud mot statsstøtte etc. gjelder imidlertid også for skatter og avgifter, inklusive miljøavgifter. Hovedregelen er at det ikke skal innføres tiltak som direkte eller indirekte forskjellsbehandler innenlandske og utenlandske varer og tjenester.

EØS-avtalen har bestemmelser som skal hindre konkurransevridninger, bl.a. forbud mot å gi statsstøtte. Ett av kriteriene for at det skal fore-

ligge statsstøtte er at støttemottaker får en økonomisk fordel. Støtte til miljøformål kan ansees som en økonomisk fordel.

For at et tiltak skal ansees som statsstøtte er det et vilkår at tiltaket begünstiger enkelte foretak eller produksjon av enkelte varer (er selektive). Generelle tiltak som kommer alle virksomheter til gode er ikke statsstøtte. I enkelte tilfeller kan det være krevende å ta stilling til om en del av et system er et selektivt og fordelaktig unntak fra en hovedregel, eller om den aktuelle delen bare er en naturlig følge av begrunnelsen for hele systemet. Som eksempel kan en lav sats på de avgiftene som betales som vederlag for lufthavntjenester enten sees på som en ordinær rabatt som er statsstøtte eller som en pris som på en treffsikker måte reflekterer kostnader for en bestemt bruk av en lufthavn som er mindre kostnadskrevende enn den bruken hovedsatsen gjenspeiler.

Gjennom EØS-avtalen følger Norge EUs miljøregelverk på mange områder. Det gjelder bl.a. miljøkrav til en rekke varer, tjenester og annen økonomisk aktivitet, regelverket om EU ETS og fornybardirektivet, samt EUs miljøregelverk som gjelder forurensning i vid forstand, bl.a. støy. Ofte setter EUs miljøregelverk minimumskrav, og det er mulig for nasjonalstatene å stille strengere nasjonale krav enn minimumskravene.

*Chicagokonvensjonen* fra 1944 utgjør grunnlaget for det internasjonale samarbeidet om sivil luftfart. Konvensjonen er grunnlaget for FN-organet International Civil Aviation Organization – ICAO. ICAO har fastsatt såkalte standarder (krav) og anbefalinger for sivil luftfart i til sammen 19 vedlegg til Chicago-konvensjonen. Bl.a. stilles det krav til flyenes støyegenskaper og utslipp av CO<sub>2</sub>. Medlemslandene er folkerettslig forpliktet til å følge standardene, og oppfordres sterkt til å følge anbefalingene. Norsk praksis har i alle år vært å følge alle standarder og de aller fleste av anbefalingene ICAO fastsetter. Luftfartstilsynet fastsetter forskrifter som gjennomfører standarder og anbefalinger i norsk rett, og fører tilsyn med at Avinor og andre aktører i luftfarten overholder bestemmelsene.

Av særskilt betydning for muligheten til å redusere luftfartens miljøpåvirkning er artikkel 24 bokstav a) i Chicagokonvensjonen som forhindrer toll og annen beskatning av flydrivstoff. Tolkningen er imidlertid ikke åpenbar, og i en rapport bestilt av EU-kommisjonen, argumenteres det for at regelen kun gjelder drivstoff som allerede er ombord i flyet når det lander.<sup>7</sup>

Det følger også av konvensjonen at internasjonal luftfart ikke kan pålegges avgifter (charges) utover det som er nødvendig for å dekke kostnadene knyttet til flyplassene og til annen luftfartsinfrastruktur. Slike avgifter regnes med andre ord som vederlag for bruk av tjenester og infrastruktur. I tillegg forbyr Chicagokonvensjonen artikkel 15 at slike vederlagsavgifter behandler internasjonale flygninger mindre fordelaktig enn nasjonale flygninger med mindre det finnes en annen saklig og treffsikker begrunnelse for skillet (typisk reelle kostnadsforskjeller som f.eks. passkontroll).

Skatter og avgifter berøres også i *bilaterale luftfartsavtaler* mellom Norge og land utenfor EU/EØS. Avtalene i seg selv er ikke til hinder for at stater innfører nasjonale skatter og avgifter. Slike avtaler inneholder imidlertid ofte bestemmelser som forplikter avtalepartene til å unnta enkelte produkter som benyttes i forbindelse med flyvningene, bl.a. drivstoff, fra eventuelle nasjonale skatter og avgifter som måtte gjelde. Inkludering av slike bestemmelser i avtalene er et forhandlingstema og kan kun skje dersom avtalepartene er enige om det. Den skandinaviske standardavtalen som brukes i luftfartsforhandlinger med tredjeland inneholder en slik bestemmelse. Luftfartsavtalen mellom USA, EU, Norge og Island har en artikkel 15 om miljø. Denne bestemmelsen krever at en avtalepart som vurderer å innføre et miljøtiltak må evaluere hvilken betydning tiltaket har for utøvelsen av de trafikkrettighetene som er avtalens kjerneformål, og hva som kan gjøres for å redusere eventuelle negative virkninger for trafikkrettighetene. Motparten kan be om dokumentasjon både for evalueringen og for de negative virkningene.

### 5.3 Luftfart og klima

Som vi var inne på innledningsvis, har menneskeskapt påvirkning gitt det dominerende bidraget til observerte klimaendringer de siste tiårene. Konsekvensene av dette kan være svært alvorlige og utslippene må derfor reduseres raskt. Luftfart er en beskjeden, men økende, bidragsyter til globale klimagassutslipp, og må ta sin del av ansvaret for å redusere utslippene. I dette kapitlet diskuterer vi hvordan.

<sup>7</sup> *Taxes in the field of aviation and their impact.*  
<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0b1c6cdd-88d3-11e9-9369-01aa75ed71a1>



### 5.3.1 Internasjonalt klimasamarbeid

FNs klimakonvensjon og Kyotoprotokollen

Klimaeffekten av ett tonn klimagass<sup>8</sup> er uavhengig av hvor på kloden utslippet finner sted. Samtidig har utslippene fra ett enkelt land svært liten effekt på klimaendringene (med noen unntak), mens gevinstene ved utslippsreduksjoner tilfaller alle, uavhengig av hvem som bærer kostnadene. Isolert sett er derfor alle land tjent med å fortsette som før, og la andre påta seg å redusere utslippene. Forpliktende internasjonale avtaler om utslippskutt er derfor helt nødvendige.

FNs rammekonvensjon om klimaendringer – Klimakonvensjonen – trådte i kraft i 1994. Konvensjonen utgjør grunnlaget for alt internasjonalt klimasamarbeid og har som langsiktig mål å stabilisere innholdet av klimagasser i atmosfæren på et nivå som forhindrer farlige menneskeskapte klimaendringer. Kyotoprotokollen, som er en avtale under Klimakonvensjonen, ble undertegnet i 1997 og trådte i kraft i 2005. Avtalen innebar at utslipp av klimagasser i 37 i-land skulle reduseres med

5,2 pst i 2012 i forhold til 1990-nivå. På klimakonferansen i Doha i 2012 ble det enighet om å forlenge Kyoto-avtalen til 2020. Norges forpliktelser etter Kyotoprotokollen er å kutte i de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 pst av Norges utslipp i 1990<sup>9</sup>.

Utslipp fra innenriks luftfart er inkludert i landenes forpliktelser, men protokollen omhandler ikke utslipp fra internasjonal luftfart. For å begrense klimagassutslippene fra internasjonal luftfart, viser Kyotoprotokollen til ICAO<sup>10</sup>. I 2013 vedtok ICAO et mål for internasjonal luftfart om karbonnøytral vekst etter 2020, altså at eventuelle utslipp over 2020-nivå må kompenseres gjennom reduksjoner i andre sektorer.

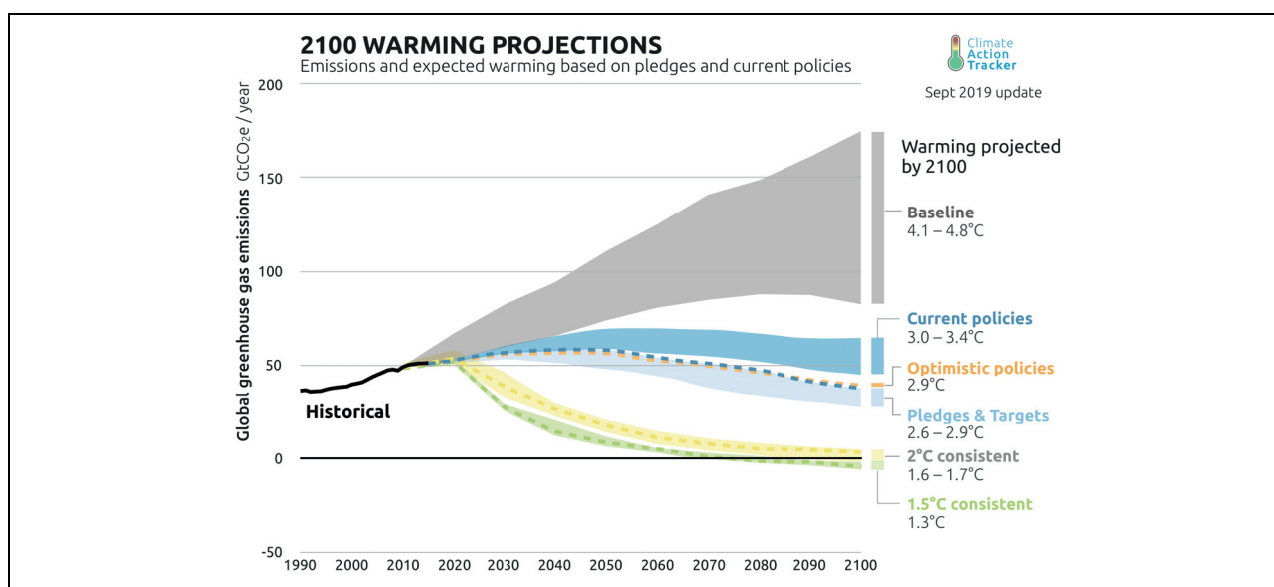
#### Paris-avtalen

Paris-avtalen, som ble inngått i desember 2015, utmerker seg med at det er den første internasjonale klimaavtalen som nesten alle verdens land har sluttet seg til. Avtalen trådte i kraft i november 2016. I klimaforhandlingene om Paris-avtalen ble landene enige om at den globale gjennomsnittstemperaturen på bakkenivå ikke skal ligge mer enn godt under 2 grader over før-industrielt nivå, og helst begrenses til 1,5 grader (Artikkel 2). Fordi det er en global gjennomsnittstemperatur,

<sup>8</sup> De vanligste klimagassene i tillegg til CO<sub>2</sub> er metan, lystgass og fluorholdige gasser. Disse gassene omfattes av Kyotoprotokollen og inngår i SSBs klimagassregnskap for Norge. CO<sub>2</sub> utgjør 83 pst av norske klimagassutslippet i 2017. Utslipp av andre klimagasser enn CO<sub>2</sub> er særlig knyttet til petroleumssektoren, industri og landbruk og i liten grad transport. CO<sub>2</sub>-ekvivalenter er en felles måleenhet som tar hensyn til de ulike gassenes akkumulerte betydning for drivhuseffekten over et spesifisert tidsrom, vanligvis 100 år som er perspektivet i Kyotoprotokollen. Verken SSBs utslippsregnskap eller Kyotoprotokollen inkluderer vandamp, som er en viktig klimagass fra luftfart.

<sup>9</sup> Kyotoprotokollen åpner for at avtalepartene kan innfri deler av sine forpliktelser ved tiltak utenlands, gjennom såkalte fleksible mekanismer.

<sup>10</sup> Heller ikke internasjonal skipsfart er inkludert i Kyotoprotokollen, det vises i stedet til den internasjonale skipsfartsorganisasjonen IMO.



Figur 5.1 Forventet oppvarming basert på klimamål meldt inn til FN.

Kilde: Climate Action Tracker. Temperatures. <https://climateactiontracker.org/global/temperatures/>

vil oppvarmingen være høyere enn 2 grader nærme polene (som i Norge), mens den vil være lavere andre steder. Landene forpliktet seg også til å oppnå en balanse mellom menneskeskapte utslipp og opptak av drivhusgasser i andre halvdel av dette århundret (Artikkel 4). Det betyr at alle gjenværende utslipp av drivhusgasser må motsvares av en tilsvarende fjerning fra atmosfæren, gjennom for eksempel binding av karbondioksid i skog, vegetasjon og jord eller teknologier for såkalte negative utslipp.

For å nå disse målene har landene satt seg klimamål, som de meldte inn til FN i 2015. Landene skal regelmessig rapportere på utslipp og hva de gjør for å nå målene sine. Hvert femte år skal disse målene økes ved at partene legger fram nye eller oppdaterte utslippsmål, som skal være høyere enn de forrige. Denne gradvise økningen skal bidra til å nå temperaturmålet, da verden, med de klimamålene som landene meldte inn til FN i 2015, er på vei mot 3 til 4 grader<sup>11</sup>.

Høsten 2018 presenterte FNs klimapanel en rapport som viser konsekvensene av ulike utslippsscenarier og temperaturstigninger (IPCC 2018, se Boks 5.3). Rapporten viser at de globale utslippene må reduseres med 40–50 pst sammenliknet med 2010 innen 2030 dersom den globale oppvarmingen skal holdes under 1,5 grader, og utslippene må være på netto null rundt 2050. Ved netto null utslipp må det fjernes minst like mye CO<sub>2</sub> fra atmosfæren som det slippes ut. Det er foreløpig ikke utviklet teknologier for å få til dette, og FNs klimapanel advarer mot å legge mye vekt på framtidige og hittil ukjente teknologier. Dersom oppvarmingen skal holdes under 2 grader må utslippene kuttes med 25 pst i forhold til 2010 innen 2030 og være netto null rundt 2075.

Norges klimamål og forpliktelse i Paris-avtalen for 2030, som er å redusere våre samlede utslipp av klimagasser med minst 40 pst innen 2030 sammenliknet med nivået i 1990, er lovfestet i klimaloven. I tråd med Paris-avtalen skal dette målet oppdateres i 2020. Norges mål om å bli et lavutslipps-samfunn fra 2050, hvor klimagassutslippene reduseres med 80 til 95 pst sammenliknet med 1990, er også lovfestet i klimaloven. I 2018 var de norske klimagassutslippene på 52 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter ifølge SSB. Det er en økning på 1,1 pst fra 1990. Gjennom kjøp av kvoter i andre land og utslippsreduserende prosjekter i utviklingsland vil Norge nå sine forpliktelser etter Kyotoprotokollen, til tross for utslippsveksten nasjonalt.

Alle globale utslipp omfattes av Paris-avtalen. Ettersom nasjonale utslippsregnskap/bokføring av utslipp kun omfatter utslipp på eget territorium, vil utslipp fra internasjonal luftfart ikke nødvendigvis omfattes av landenes klimapolitikk/bidrag under Paris-avtalen. Disse utslippene håndteres gjennom ICAO. ICAOs mål om karbonnøytral vekst etter 2020 er vanskelig å forene med Paris-målene. Scenariene til FNs klimapanel (IPCC, 2018) viser at det er behov for å kutte minimum 45 pst innen 2030 i forhold til 2010 for å nå 1,5 gradermålet og 25 pst for å nå 2 gradermålet, og netto null utslipp i løpet av siste del av århundret. Det krever i så fall at utslipp fra andre sektorer reduseres tilsvarende mye mer, og at på sikt må man aktivt fjerne gjenværende utslipp.

### 5.3.2 Utslipp av klimagasser fra luftfart

#### Globale utslipp

I følge IATA bidro sivil luftfart med 895 mill. tonn CO<sub>2</sub> i 2018<sup>12</sup>. Det tilsvarer om lag 2 pst av globale utslipp av CO<sub>2</sub> (42 mrd. tonn). I perioden 1995–2015 økte utslippene med 2,25 pst per år i gjennomsnitt. Trafikken, målt i antall passasjerkilometer vokste vesentlig mer, med 5,7 pst per år (Lee, 2018). Mer energieffektive flymotorer, operasjonelle endringer og flere passasjerer per fly er årsakene til at utslippene har økt langt mindre enn trafikken. I følge IATA er drivstoffbruken per passasjerkilometer mer enn halvert siden 1990.

Prognoser som utarbeides av de store internasjonale luftfartsaktørene (IATA, ACI, ICAO og flyprodusentene, jf kapittel 3.10) tilsier alle fortsatt vekst i luftfarten, med rundt 3,5–4,1 pst per år fram mot 2040 for passasjertallet og noe høyere (4,3 – 4,6 pst per år) for antallet passasjerkilometer. Det er også forventet vekst i varetransporten med fly, jf kapittel 3.10. Utviklingen med mer drivstoffeffektive flymotorer og operasjoner er forventet å fortsette. I ICAOs prognoser for CO<sub>2</sub>-utslipp fram mot 2050, varierer antatt drivstoffeffektivisering fra mellom 0,96 pst per år i det minst optimistiske scenariet, til 1,5 pst per år i det mest optimistiske. Selv med det mest optimistiske teknologi-anslaget, vil utslippene fra internasjonal luftfart i 2040 ligge mer enn 500 mill. tonn CO<sub>2</sub> over nivået i 2020. I 2050 er utslippene mer enn 1 000 mill. tonn over 2020-nivået. ICAO konkluderer med at nye tiltak må til for at målet om karbonnøytral

<sup>11</sup> Climate Action Tracker. Temperatures. <https://climateactiontracker.org/global/temperatures/>

<sup>12</sup> <https://www.iata.org/publications/economics/Reports/Industry-Econ-Performance/IATA-Economic-Performance-of-the-Industry-end-year-2018-report.pdf>

### Boks 5.3 Konsekvenser av global oppvarming

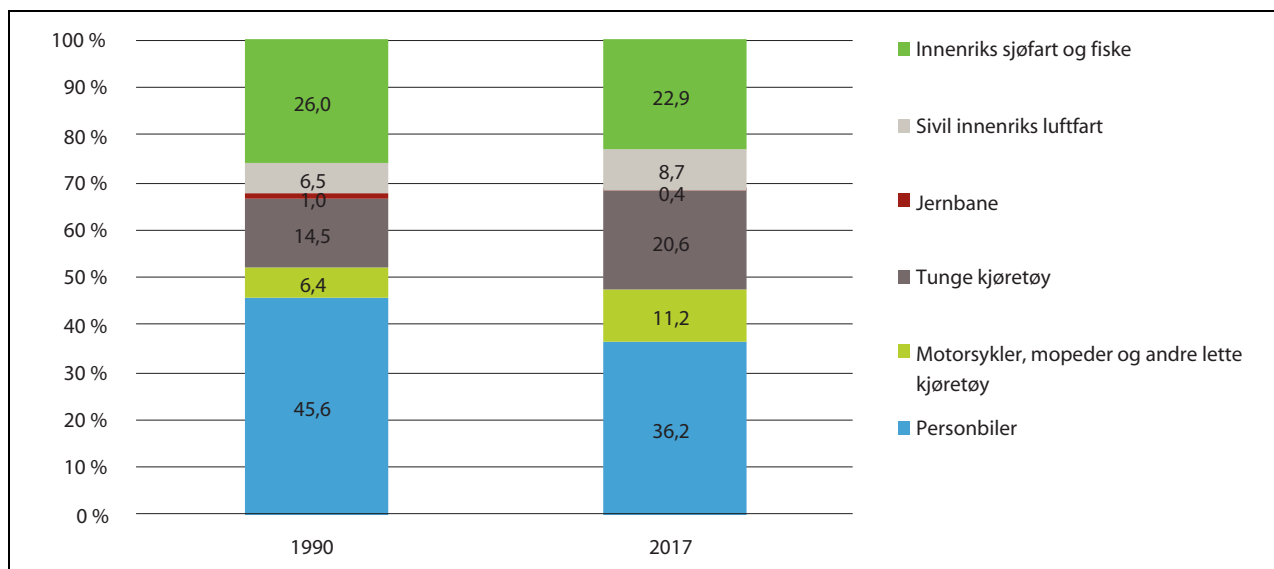
FNs klimapanel har utgitt en rekke rapporter som viser hvilke konsekvenser global oppvarming har, og at naturen ikke klarer å tilpasse seg like raskt som klimaendringene skjer (IPCC, 2014).

I oktober 2018 kom FNs klimapanel med en spesialrapport som viser at det er store forskjeller på en økning i oppvarming på 1,5 grader og 2 grader (IPCC, 2018). Den antyder blant annet at det ved 2 grader oppvarming vil kunne være én isfri sommer i Arktis per tiår, mens dette ved 1,5 grader reduseres til én isfri sommer per århundre. Hvis temperaturstigningen stanser ved 1,5 grader vil konsekvenser som tap av artsmangfold, mindre produktivt hav, svikt i globale avlinger bli mindre enn ved 2 grader. Ved 1,5 grader vil havnivået stige 10 cm mindre fram til 2100 enn ved 2 grader. Når hetebølger oppstår, vil de være varmere og vare lenger enn de ellers ville ha gjort, noe som reduserer folks arbeidskapasitet og medfører større konsekvenser for folks helse. Ved 1,5 grader oppvarming vil 420 millioner færre mennesker enn ved 2 grader oppleve hyppige slike hetebølger, og 65 millioner færre mennesker vil oppleve eksepsjonelle hetebølger. En begrensning av global oppvarming til 1,5 grader forventes å redusere sannsynligheten for ekstrem tørke, nedbørsmangel og risiko forbundet med tilgjengelighet til vann i noen regioner.

I august 2019 publiserte FNs klimapanel en spesialrapport om klimaendringer og land (IPCC, 2019a). Den viser at klimaendringene allerede har ført til negative konsekvenser for naturmangfold, økosystemer og matsikkerhet. Landrapporten inneholder også ulike handlingsalternativer som økt bruk av bioenergi og BioCCS, økt bruk av naturbaserte løsninger for opptak av klimagasser (f.eks. karbonlagring i skog og jord), konkurranse om landarealer til ulike formål og bærekraftig utvikling. Alle scenariene som er vurdert i rapporten, og som begrenser oppvarmingen til 1,5 grader, krever bruk av klimatiltak som utnytter landareal. De fleste inkluderer påskoging på tidligere skogarealer og nye arealer, redusert avskoging og bioenergi. Scenariene som begrenser oppvarming til 1,5 og 2 grader forutsetter en endring i skogarealer fra 2010 til 2050 på mellom 2 og 12 millioner km<sup>2</sup> (like stort som Mexico og USA til sammen). Landrapporten viser også utfordrin-

ger knyttet til arealkrevende bioenergi, som lufttransport vil være avhengig av. Scenariene som begrenser oppvarmingen til 1,5 grader forutsetter bruk av areal på opptil 7 millioner km<sup>2</sup> i 2050 (litt under Australias areal), mens dagens dyrking av bioenergikvoter er på under 0,14 millioner km<sup>2</sup> (tilsvarende ca. 40 % av Norges areal). Ved bruk av 1–4 millioner km<sup>2</sup> for dyrking av bioenergikvoter og produksjon av bioenergi med karbonfangst og lagring (bio-CCS) øker risikoen for landforringelse, redusert matsikkerhet og vannmangel i tørre områder fra lav til moderat selv i de mer bærekraftige scenarioene (med lavere befolkning, effektiv regulering av arealbruk, matproduksjon med lave utslipp og mindre tap i matsystemet). I scenarier med høy befolkning, lav inntekt og sen teknologisk utvikling kan ikke 1,5-gradersmålet nås, uten at risiko øker betraktelig.

I oktober 2019 la FNs klimapanel fram en spesialrapport om hav og is (IPCC, 2019b). Den viser at kryosfæren minker og at arter går tapt i høyfjellet og polare områder, og at tilgang på ferskvann kan bli kritisk på grunn av dette. Marine hetebølger blir kraftigere og forekommer oftere. Samtidig er havet på vei inn i en ny tilstand med mindre oksygen, surere pH-verdi, endringer i havsirkulasjon og høyere havnivå. Det betyr at dyr og fisk flytter, og at havet vil produsere mindre fisk. Mange endringer er ikke lenger til å unngå og reversering vil ta århundrer. Hvis utslippene fortsetter å være store, vil store havområder bli ubeboelige for mange arter, og økosystemene vil oppleve store ødeleggelser. Ved mer enn 2 grader global oppvarming kan sjøgressenger og tareskog gå tapt. Selv ved 1,5 grad global oppvarming vil nesten alle tropiske korallrev miste leveområder og noen steder utryddes. Havnivåstigning og tap av økosystemer i havet og langs kysten utgjør en stor risiko for livsgrunnlaget til mange mennesker, for eksempel vil saltvann som trenger inn over land under kraftigere orkaner og stormflo ødelegge natur og dyrket mark. Mens noen land nesten ikke vil få høyere havnivå, vil andre kunne rammes av mer enn én meter. Selv med lave utslipp, vil mange lavtliggende millionbyer og små øystater oppleve årlige ekstreme havnivåhendelser i 2050.



Figur 5.2 Utslipp fra innenriks transport eksklusive Forsvarets flygninger, andeler, 2019 og 2017.

Kilde: SSB

vekst etter 2020 skal nås, og peker spesielt på teknologiske og operasjonelle forbedringer, innfasing av bærekraftig alternativt drivstoff som biodrivstoff, og kjøp av utslippsreduksjoner fra andre sektorer (CORSIA, jf kapittel 5.3.4). Prognoser fra IATA, ACI og flyprodusentene korresponderer godt med ICAOs, og også disse aktørene viser til at alternative drivstoff (primært biodrivstoff) og CORSIA vil sørge for at målet om karbonnøytral vekst etter 2020 nås. Redusert trafikkvekst omtales ikke som et alternativ av disse aktørene.

#### Norske utslipp

Norges klimagassutslipp var 52,7 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i 2017, som var det siste året SSB hadde kildefordelte tall for da denne utredningen ble skrevet. 12,9 mill. tonn CO<sub>2</sub>-kvivalenter stammet fra innenriks transport (ekskl. Forsvarets flygninger). Det tilsvarte 24 pst av norske klimagassutslipp i 2017. I 1990 var tallene henholdsvis 10,8 mill. tonn og 21 pst. Utslippene fra transportsektoren har altså økt sterkere enn andre utslipp.

Utslipp fra sivil innenriks luftfart utgjorde 6,5 pst av transportutslippene i 1990 og 8,7 pst i 2017, jf Figur 5.2. Dette tilsvarte omtrent 1,4 pst av totale norske utslipp i 1990 og 2,1 pst i 2017 (henholdsvis 0,7 og 1,1 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter).

Sivil innenriks luftfart inkluderer reiser mellom norske flyplasser inkludert Svalbard og installasjoner på norsk kontinentalsokkel, og omfattes av Norges internasjonale utslippsforpliktelser i Kyotoprotokollen og Paris-avtalen. I tillegg kommer utslipp fra reiser fra norske lufthavner til

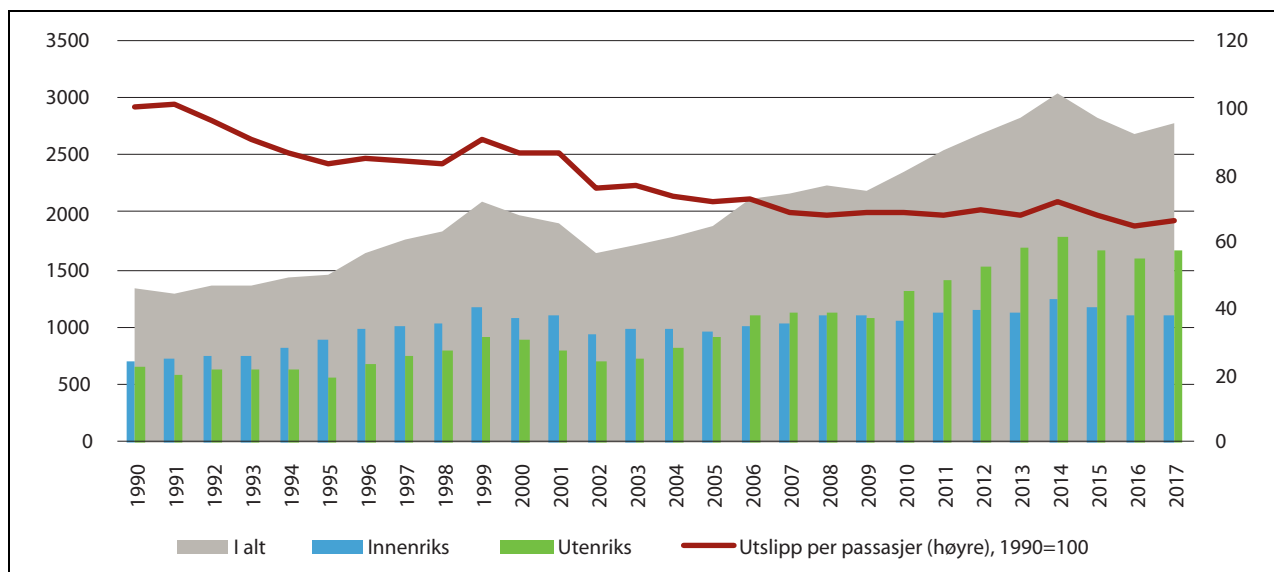
destinasjoner i utlandet på om lag 1,7 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i 2017. Disse utslippene rapporteres til FN<sup>13</sup>, men bokføres ikke i Norges utslippsregnskap og er ikke en del av våre utslippsforpliktelser.

Klimagassutslippene fra sivil luftfart i og fra Norge er om lag doblet siden 1990, jf Figur 5.3. Det er utslippene fra utenriks luftfart som har økt mest. Utslippene fra innenriks sivil luftfart har ligget stabilt rundt 1 mill. tonn de siste 20 årene, og har gått noe ned etter 2014. Utslipp per passasjer er redusert, og var om lag 65 pst av nivået i 1990 i 2017.

Også norsk flytrafikk er forventet å øke framover, særlig antall utenriksreiser. Avinor forventer en samlet vekst på 3,3 pst per år i antallet passasjerer fram til 2021 og 1,7 pst per år i perioden fram til 2040, jf kapittel 4.2. Med samme drivstoffeffektivisering som legges til grunn i globale prognoser (0,96–1,5 pst per år) vil utslippene fra norsk luftfart fortsette å øke uten nye tiltak.

Drift av lufthavner medfører også utslipp av klimagasser. De største utslippskildene er forbruk av drivstoff til kjøretøy i tilknytning til lufthavndriften. I 2018 var Avinors egne kontrollerbare klimagassutslipp fra lufthavndrift 15 780 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (Avinor, 2019). Selskapet kjøper klimakvoter for å kompensere for egne utslipp og har ambisjon om å være utslippsfri i 2030.

<sup>13</sup> <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/national-inventory-submissions-2019>



Figur 5.3 Utslipp fra norsk luftfart 1990–2017 i 1000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter og utslipp per passasjer (høyre akse).

Kilde: SSB, Miljødirektoratet og Avinor.

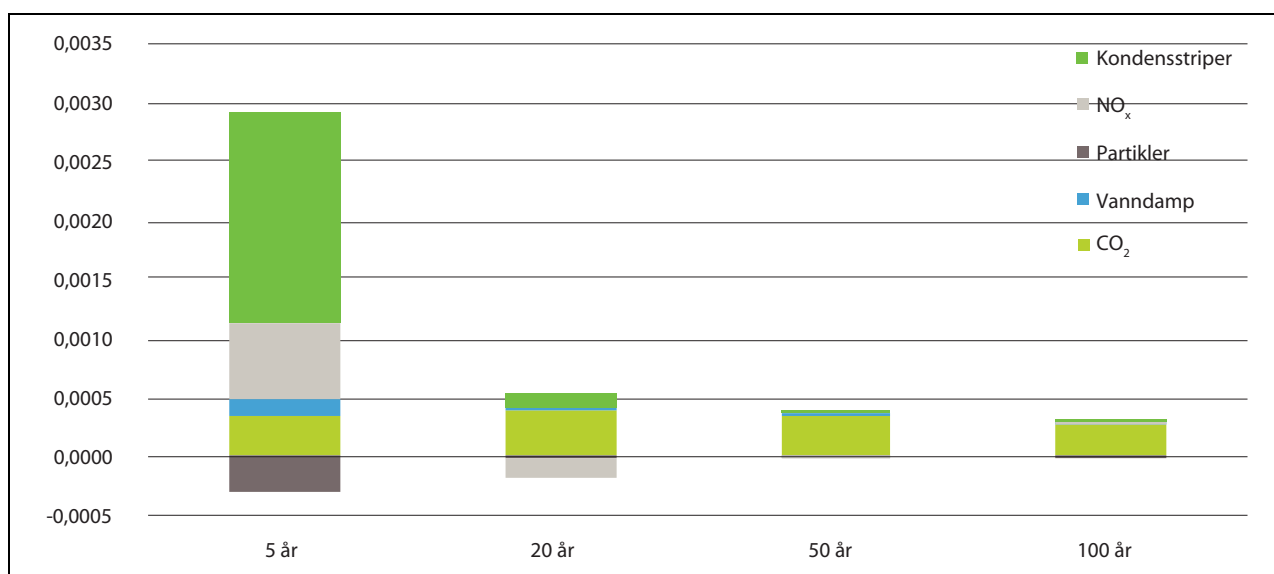
#### Luftfartens påvirkning på klima<sup>14</sup>

Luftfart påvirker klima gjennom flere mekanismer enn CO<sub>2</sub>-utslippene. Flytrafikk bidrar til at det dannes kondensstriper når de varme avgassene fra flyet blandes med kald luft og danner ispartikler. I tørr luft fordamper ispartiklene og kondensstripene forsvinner, men i fuktig luft kan de bli værende lenge og dessuten bre seg utover og utvikles til fjærskyer (cirruskyer). Kondensstri-

pene og fjærskyene har både oppvarmende og avkjølede effekter, men de oppvarmende dominerer. Effekten på oppvarming av fjærskyer og kondensstriper er potensielt svært sterk og sterkere enn CO<sub>2</sub>-effekten, men også svært kortvarig sammenliknet med effekten av CO<sub>2</sub>, jf Figur 5.4. Fly kan påvirke dannelse av høye cirruskyer gjennom utslipp av partikler. Denne mekanismen og den påfølgende klimaeffekten er imidlertid ikke fullt ut forstått.

Videre gir forbrenning av flydrivstoff utslipp av nitrogenoksider (NO<sub>x</sub>), som bidrar til at det

<sup>14</sup> Kapitlet er basert på Lund m.fl. (2016).



Figur 5.4 Temperatureffekter etter 5, 20, 50 og 100 år som følge av globale utslipp fra luftfart i 2005.

Kilde: Lund m.fl. (2016)

dannes ozon. Ozon er en svært kraftig drivhusgass. Men  $\text{NO}_x$  bidrar også til å bryte ned klimagassen metan, og derfor motvirke oppvarmingen. Nettoeffekten av  $\text{NO}_x$  fra fly er imidlertid et «positivt» bidrag til global oppvarming. Effekten er kortvarig sammenliknet med  $\text{CO}_2$ .

I tillegg gir forbrenning av drivstoff utslipp av partikler, samt  $\text{NO}_x$  og svoveldioksid ( $\text{SO}_2$ ) som bidrar til at det dannes partikler. Partikler har direkte effekter fordi de absorberer og reflekterer solstråling og har en avkjølede klimaeffekt. Noen partikler, som sotpartikler, absorberer solstråling og virker oppvarmende. Den direkte effekten er trolig liten. Partikler har også en indirekte effekt fordi de kan bidra til at det dannes fjærskyer. Effekten av reflekterende partikler er en avkjøling, også fra fly, mens størrelsen på klimaeffekten av partikler er mer usikker.

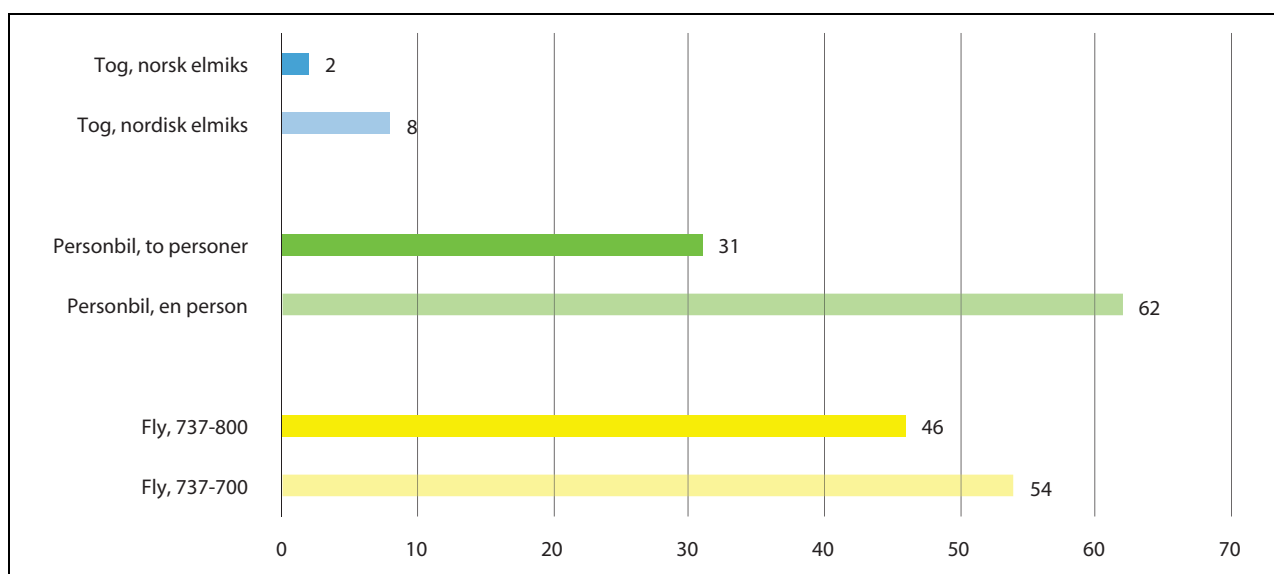
Klimapåvirkningen av en konkret flyreise kan altså være betydelig større enn effekten av  $\text{CO}_2$ -utslippene alene, særlig på kort sikt. Tilleggseffekten vil avhenge av de meteorologiske og kjemiske forholdene i atmosfæren hvor flyreisen gjennomføres, og dermed av hvor på kloden og i hvilken høyde det skjer. Norsk innenrikstrafikk foregår normalt i såpass lave høyder at tilleggseffekten sannsynligvis er liten. Tilleggseffektene er dessuten usikre, særlig oppvarmingseffekten av kondensstriper og fjærskyer, og de indirekte effektene av partikkelutslipp. For å ta hensyn til de sterke oppvarmende, men både usikre og kortlivede effektene av flytrafikk, er en vanlig tilnærming å anta at den samlede klimaeffekten av luft-

fart er 1,8–1,9 ganger høyere enn påvirkningen fra  $\text{CO}_2$ -utslippet alene. I dette tallet er det lagt til grunn et hundreårsperspektiv<sup>15</sup>, i tråd med Kyotoprotokollen. Er man mer opptatt av effektene på kort sikt er tallet høyere (4,2). Det knytter seg imidlertid stor usikkerhet til dette tallet. En annen tilnærming er ifølge bl.a. Lund m.f. (2016) å operere med et intervall mellom 0,8 og 2,5. Det er altså ikke utelukket at klimapåvirkningen av flyreiser er *lavere* enn effekten av  $\text{CO}_2$ -utslippene. Den store usikkerheten er en viktig årsak til at det foreløpig ikke tas hensyn til tilleggseffekten verken i norsk eller internasjonal klimapolitikk.

### 5.3.3 Tiltak for lavere klimagassutslipp fra luftfart

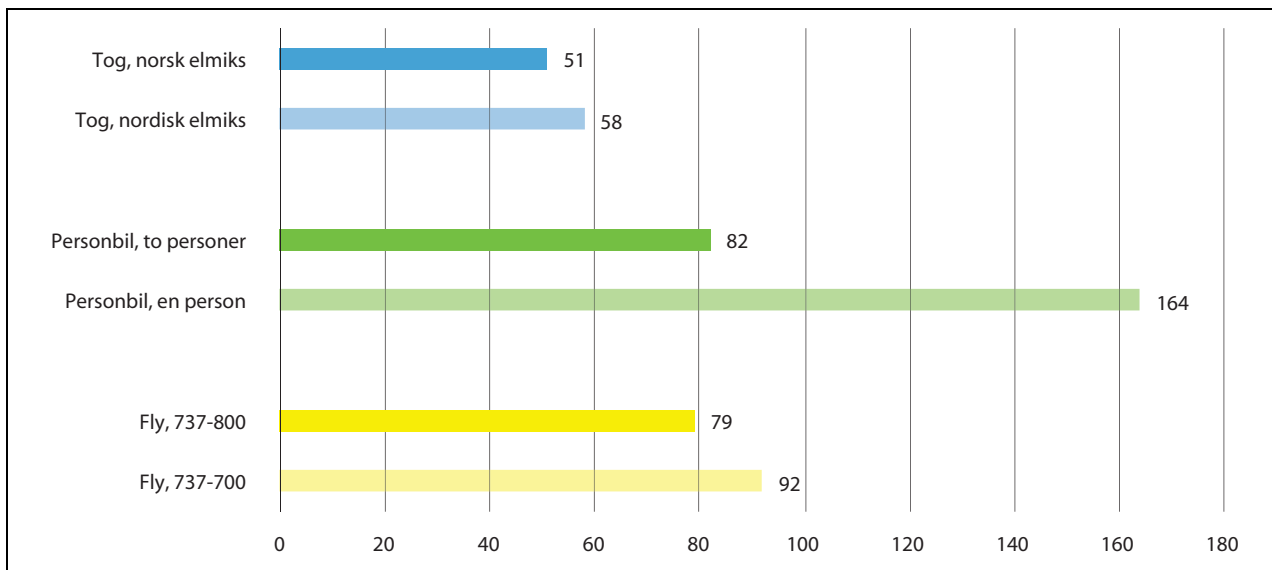
Tiltak for å redusere klimagassutslipp fra flytrafikken kan grovt sett deles inn i to grupper: flytrafikken kan reduseres, og utslipp per flygning kan reduseres.

<sup>15</sup> «Global warming potential» (GWP – med 100 års tidshorisont) er benyttet for å beregne  $\text{CO}_2$ -ekvivalente utslipp. GWP er imidlertid ikke optimal for å fange opp forskjeller i varigheten på klimapåvirkning (her: kortlivede kondensstriper mot langlevd  $\text{CO}_2$ ). Ulike måter å beregne  $\text{CO}_2$ -ekvivalente utslipp på, samt valg av tidshorisont, har stor betydning når man skal sammenligne kortlivede og langlivede klimaeffekter på en felles skala og kan være med på å vanskeliggjøre utformingen av en politikk som omfatter også tilleggseffektene. (Se evt. side 26 i rapporten <https://pub.cicero.oslo.no/cicero-xmli/bitstream/handle/11250/2417163/MTL%20Report%2005%20final%2025%2010%20web.pdf?sequence=5&isAllowed=yGWP>)



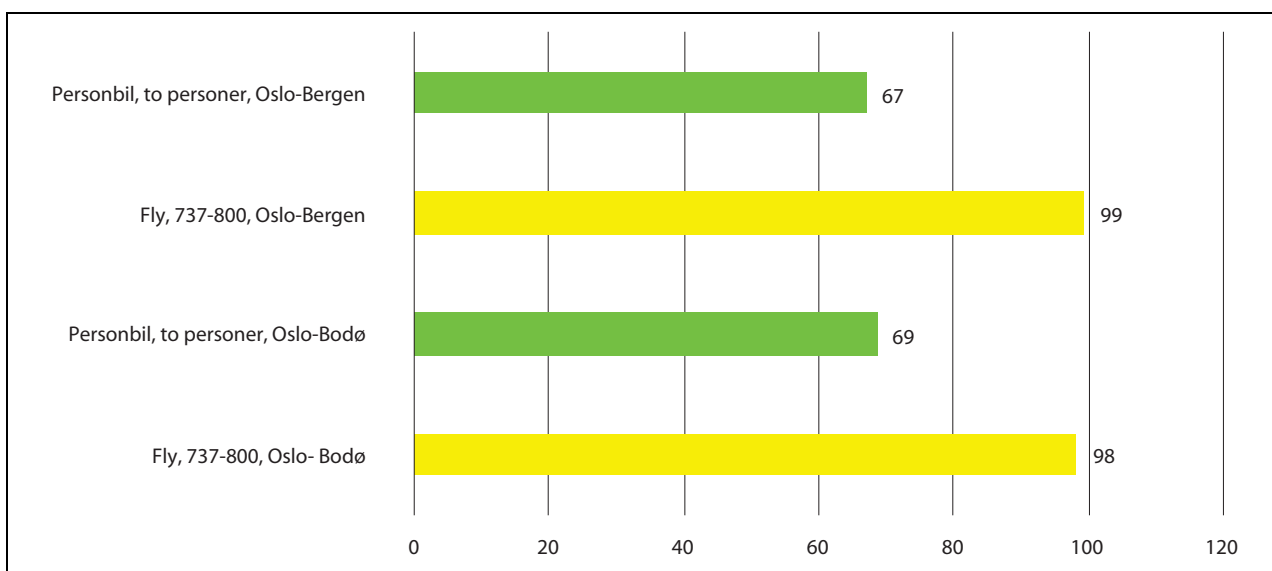
Figur 5.5 Direkte klimagassutslipp (kg  $\text{CO}_2$ -ekv.) for én person med tog, bil og fly mellom Oslo og Bergen.

Kilde: NHO Luftfart, Norwegian, SAS og Avinor



Figur 5.6 Direkte klimagassutslipp (kg CO<sub>2</sub>-ekv.) for én person med tog, bil og fly mellom Oslo og Bodø.

Kilde: NHO Luftfart, Norwegian, SAS og Avinor



Figur 5.7 Direkte klimagassutslipp (gram CO<sub>2</sub>-ekv.) per personkilometer med bil og fly mellom Oslo og henholdsvis Bergen og Bodø.

Kilde: Egne beregninger basert på NHO luftfart, Norwegian, SAS og Avinor (2017)

### Mindre flytrafikk

Redusert flytrafikk vil redusere utslippene fra luftfart, men nettoeffekten avhenger av hva alternativet er. De reisene som *ikke* gjennomføres har en positiv effekt på utslippene, forutsatt at ikke tiden og pengene man sparer ved ikke å reise brukes til spesielt utslippsintensive aktiviteter. Reisene som gjennomføres likevel, men med andre transportmidler, vil gi både klimagassutslipp og annen miljøpåvirkning. Om klimagassutslippene er større

eller mindre enn ved flyreisen, avhenger i stor grad av hva slags – og hvor mye – drivstoff som benyttes og antallet passasjerer per transportmiddel. Som en illustrasjon, har Avinor fått beregnet klimagassutslipp per person for en reise mellom Oslo og Bergen og Oslo og Bodø med fly, tog og personbil<sup>16</sup>. Utslipp fra hvert av transportmidlene er beregnet på to måter: Gjennomsnittlig norsk personbil med en eller to personer; regiontog med typisk passasjerbelegg (50 pst) med norsk eller nordisk elektrisitetsmiks, samt fly med gjennom-

snittlig passasjerbelegg (72 pst) på hhv SAS' mest brukte fly (737–700) og SAS' mest moderne fly i 2017 (737–800). Resultatene er vist i Figur 5.5 og Figur 5.6.

For en reise til fra Oslo til Bergen kommer jernbane godt ut ettersom Bergensbanen er elektrifisert. Fly gir lavere utslipp enn en personbil med bare én person, men hvis det er to personer i bilen er utslippene per passasjer høyere med fly. For en reise mellom Oslo og Bodø kommer også personbilen med én passasjer dårligst ut. Jernbanen er elektrisk til Trondheim, men Nordlandsbanen er dieseldrevet. Det øker utslippene fra jernbane slik at de tilsvarer om lag 60 pst av utslippene fra fly på samme distanse.

I Figur 5.7 har vi beregnet utslipp *per person-kilometer* fra en reise mellom Oslo og henholdsvis Bergen og Bodø med det nyeste SAS-flyet og en personbil med gjennomsnittlig utslipp og to passasjerer. Fordi et fly tilbakelegger en vesentlig kortere avstand enn en bil på samme reise, er forskjellen i utslipp mellom bil og fly mindre når de måles per personkilometer enn når de måles per person. Jo større avstand, desto mer effektivt er flyet sammenliknet med bilen med hensyn til utslipp.

#### Mer energieffektive fly og flygninger, bedre kapasitetsutnyttning

Når det gjelder utslipp per flygning eller passasjer, er de som nevnt ovenfor betydelig redusert allerede, både gjennom mer drivstoffeffektive fly, mer effektive flygninger og høyere passasjerbelegg. I perioden 2004–2018 utgjorde drivstoff ifølge IATA mellom 17 (i 2004) og 36 pst (i 2008) av flyselskapenes driftskostnader, avhengig av prisen på råolje. I 2017 var råoljeprisen relativt lav og kostnadsandelen for drivstoff var 21 pst. Den høye kostnadsandelen gir både flyprodusenter og flyselskap et kraftig insentiv til å utvikle og anskaffe mer drivstoffeffektive fly, og til å modifisere eksisterende fly f.eks. ved å bytte motor. Isolert sett har også selskapene økonomiske insentiv til å fylle opp flyene så mye som mulig, og kabinfaktoren har økt jevnt fra 73,5 pst i 2004 til nesten 82 pst i 2018, igjen ifølge IATA.

Mer effektiv bruk av luftrummet og optimalisering av landinger og avganger vil også redusere drivstofforbruket og dermed CO<sub>2</sub>-utslippene. Denne typen tiltak krever innsats både fra lufthavner, fysikringstjenesten, flyselskapene og teknologiutviklere. EU bruker derfor det såkalte *ytelses-systemet* for fysikringstjenesten som et middel til å sikre kortest mulige og mest mulig drivstoffeffektive flygninger. Ny teknologi gjør det mulig å øke mengden trafikk som kan avvikles på en sikker måte innenfor et gitt luftrum og innenfor et gitt tidsrom. Norge, Sverige, Danmark, Finland, Latvia og Estland innførte 'Free Route Airspace' i 2016. Dette er en luftromsorganisering som gjør at flyselskapene ikke lenger trenger å følge forhåndsdefinerte traséer, men kan følge den mest optimale ruta (trajektori i tre dimensjoner). Mangel på samlokalisering av lufttrafikk-tjenesten, kombinert med ulike systemer, kan imidlertid bidra til at 'Free Route Airspace' er utfordrende å praktisere.

Satellittnavigasjon gir muligheter for mer nøyaktige og fleksible inn- og utflygningsprosedyrer, blant annet kurvede flygninger. I tillegg til lavere drivstofforbruk reduserer dette støyplagene og tidsbruken, jf kapittel 5.4.5.

ICAO har som mål at drivstoffeffektiviteten skal bedres med 2 pst per år i gjennomsnitt globalt fram til 2050, gjennom innfasing av nye fly og operasjonelle forbedringer. I 2017 innførte ICAO en utslippsstandard for CO<sub>2</sub>, som skal gjelde for fly designet etter 2020 og fly som allerede er satt i produksjon fra 2023.

#### Biodrivstoff

Utslipp av CO<sub>2</sub> fra forbrenning av biodrivstoff inngår ikke i nasjonale totalutslipp av CO<sub>2</sub> etter FNs klimakonvensjon. Dette er basert på en forutsetning om at forbrenning av biologisk materiale ikke tilfører nytt karbon til karbonkretsløpet i naturen. Karbonet som frigjøres ved forbrenning er nylig tatt opp da planten vokste, og det forutsettes at det tas opp igjen av en ny plante etter forbrenning.

Innfasing av biodrivstoff for luftfart blir regnet som et viktig tiltak både av bransjen selv og ICAO. Biodrivstoff ble sertifisert til bruk i sivil luftfart i 2009, og rent teknisk kan det blandes inn opptil 50 pst biojetdrivstoff i jetdrivstoff uten tilpasning av flymotoren eller infrastruktur. På Avinors lufthavner i Oslo og Bergen er drivstoffet innblandet en liten andel avansert biojetdrivstoff, – så sant dette er å få tak i. Enkelte studier tyder på at biodrivstoff, på grunn av lavere partikkelutslipp, kan

<sup>16</sup> Beregningene er gjennomført av Norconsult på oppdrag av Avinor og er presentert i rapporten *Bærekraftig og samfunnsnyttig luftfart* fra NHO Luftfart, Norwegian, SAS og Avinor, 2017. Det framgår ikke av rapporten hvordan CO<sub>2</sub>-utslipp er omregnet til CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

[https://avinor.no/globalassets/\\_konsern/om-oss/rapporter/barekraftrapport.pdf](https://avinor.no/globalassets/_konsern/om-oss/rapporter/barekraftrapport.pdf)



### Boks 5.4 Kriterier for bærekraft i EU/EØS

I EU/EØS må biodrivstoff som skal benyttes til å oppfylle faktiske og framtidige omsetningskrav, oppfylle EUs bærekraftskriterier. Bærekraftskriteriene følger av Fornybardirektivet (2009/28/EF) som forplikter Norge til å ha en andel på 10 pst fornybar energi i transportsektoren i 2020. Bærekraftskriteriene stiller krav til utslippsreduksjoner, hvordan disse beregnes, og at man ikke skal ta i bruk arealer som er viktige for karbonlagring og naturmangfold til biodrivstoffproduksjon. Eventuelle klimagassutslipp som følger av arealbruksendring skal da inkluderes i livsløpsberegningen for klimagassutslipp fra produksjon av biodrivstoff. Sammenlignet med fossilt drivstoff reduserer gjerne konvensjonelle biodrivstoff klimagassutslippene i størrelsesordenen 35–60 pst over livsløpet, avhengig bl.a. av råstoff og produksjonsteknologi. Det er generelt ønskelig å fase inn biodrivstoff med bedre miljøegenskaper, såkalt avansert biodrivstoff. Avansert biodrivstoff er biodrivstoff framstilt av avfall og rester, som kan redusere klimagassutslipp i størrelsesorden 70–95 pst sammenliknet med fossilt drivstoff. For å

stimulere til bruk av avansert biodrivstoff teller bruken dobbelt når oppfyllelse av fornybardirektivet skal vurderes, altså at en liter avansert biodrivstoff teller som 2 liter biodrivstoff.

Bærekraftskriteriene fanger ikke opp såkalte ILUC-effekter. Dersom produksjon av vekster til biodrivstoff fortrenger matproduksjon til nye arealer og dermed bidrar til å øke det totale dyrkede arealet, oppstår indirekte arealbruksendringer (ILUC). ILUC kan gi økte klimagassutslipp globalt dersom de nye arealene som tas i bruk reduserer karbonlagre, slik som ved rydding av tropisk regnskog eller drenering av myr. EUs ILUC-direktiv, (EU) 2015/1513, begrenser landenes bruk av konvensjonelle, eller matbaserete, råstoff til oppnåelse av transportmålet i fornybardirektivet til 7 pst av den totale energimengden i transportsektoren. I revidert fornybardirektiv, (EU) 2018/2001, uttrykker EU et mål om å på litt lengre sikt begrense bruken av biodrivstoff fra problematiske råstoff blant annet gjennom å pålegge medlemslandene en gradvis utfasing av biodrivstoff med høy ILUC-effekt.

redusere kondensstripedannelse og dermed flytransportens klimapåvirkning utenom klimagassutslipp. Problemstillingen forutsetter imidlertid mer forskning før det kan konkluderes.

Biojetdrivstoffet må tilfredsstillende internasjonale drivstoffstandarder for luftfart. En helt avgjørende faktor for at bruk av biojetdrivstoff skal være et klimatiltak er at drivstoffet er bærekraftig og gir reelle utslippsreduksjoner globalt, hensyn tatt til produksjon, transport, arealbruksendringer etc. jf Boks 5.4. Produksjonen av sertifisert, bærekraftig biojetdrivstoff er foreløpig svært begrenset og kostnadene er høye, jf kapittel 5.3.4.

#### Lav- og nullutslippsteknologi

Utvikling og innføring av lav- og nullutslippsteknologi i luftfarten er viktige tiltak for å redusere utslipp av klimagasser, særlig ved bruk i luftfartøy, men også i forbindelse med drift av bakkebasert infrastruktur. Det er flere mulige valg for framdrifts- og energisystemer i luftfartøy, men elektriske drivlinjer spiller en viktig rolle i denne tidlige utviklingsfasen. Elektriske luftfartøy defineres her til å ha en eller flere elektriske motorer

for framdrift – og kan kombineres med andre framdrifts- og energisystemer i hybride løsninger. Det er i dag anslagsvis 200 prosjekter under utvikling for elektriske luftfartøy beregnet for transport av mennesker på verdensbasis<sup>17</sup>. Dette inkluderer både EVTOL (Electric Vertical Takeoff and Landing) passasjerdroner og helikoptre, og fly med fastmonterte vinger ('Fixed Wing'). Flere demonstrasjonsprosjekter har, eller er i ferd med å starte testflyging. Signaler fra flyprodusentene tilsier at elektrifiserte fly kan introduseres på kommersielle ruter i løpet av perioden 2025–2030. Sannsynligvis vil de første modellene av elektriske passasjerfly ha relativt lav setekapasitet og begrenset rekkevidde, men vil allikevel kunne introduseres på kortere ruter.

En del forhold i Norge generelt, og ved det norske luftfartsmarkedet spesielt, kan trekke i retning av at Norge kan være en arena for tidlig utvikling og introduksjon av lav- og nullutslippsfly for kommersiell passasjerflyging. Norge har:

- et unikt nettverk av kortbaneflyplasser,

<sup>17</sup> <https://www.rolandberger.com/en/Point-of-View/Electric-propulsion-is-finally-on-the-map.html>

- mange innenriks flyruter har lavt passasjergrunnlag som går over så korte distanser at de er velegnet for de første elektriske flyene som forventes å ha begrenset rekkevidde,
- politiske ambisjoner om omstilling til lav- og nullutslippsløsninger i transportsektoren generelt, og ønske om introduksjon av elektriske fly i kommersiell passasjerflyging spesielt,
- et behov for å bytte ut flyflåten på kortbanenettet innen ca. 2030,
- erfaring med elektrifisering av bilparken og innen maritim sektor,
- motiverte markedsaktører,
- tilgjengelig fornybar energi.

Norge kan derfor representere et interessant marked for utprøving av ny teknologi i en tidlig fase. Dersom Norge ikke er tidlig ute, er det en risiko for at det kan ta vesentlig lengre tid før det utvikles elektriske fly som er tilpasset operasjoner på vårt kortbanenett og under våre topografiske og klimatiske forhold. På den annen side er det mulig for Norge, i denne tidlige fasen, å påvirke til raskere utvikling og innføring av elektrifiserte fly med en rekke målrettede og kostnadseffektive tiltak, primært ved å legge til rette for teknologiutvikling og ved å finne insentiver for å ta lav- eller nullutslippsteknologi raskt i bruk. Dette er nærmere omtalt i kapittel 5.3.4.

Norge er avhengig av internasjonalt samarbeid for å få til en tidlig introduksjon av elektriske fly. I den forbindelse ble det i juni 2019 inngått en flerårig avtale om innovasjonssamarbeid (Innovation Partnership Agreement – IPA) mellom EASA (European Union Aviation Safety Agency) og Luftfartstilsynet. Avtalen vil omfatte samarbeid om teknologiutvikling, regulatorisk rammeverk og andre tiltak og insentiver som kan bidra til å akselerere prosessen.

#### Tiltak på lufthavnene

Som nevnt stammer om lag halvparten av klimagassutslippene knyttet til Avinors lufthavndrift fra kjøretøy. Elektrifisering og innblanding av biodrivstoff er derfor viktige tiltak også på dette området. Ved anskaffelser av kjøretøy i Avinor, gjøres det alltid en vurdering av om fossile kjøretøy kan erstattes med elektriske kjøretøy. Avansert biodiesel benyttes på kjøretøy som ikke så enkelt lar seg elektrifisere (Avinor, 2019).

Energien som forsyner Avinors bygningsmasse og infrastruktur kommer hovedsakelig fra

innkjøpt elektrisitet. Noen lufthavner er knyttet til fjernvarmenett. I tillegg er det noen lufthavner som har egenprodusert energi fra blant annet flis, sjøvann, grunnvarme og solenergi. Energien brukes hovedsakelig til oppvarming, kjøling, belysning, baneanlegg og annet teknisk utstyr. Avinor bruker også en del biofyriingsolje til oppvarming.

#### 5.3.4 Virkemidler for lavere utslipp av klimagasser fra luftfart

Flere virkemidler er tatt i bruk i Norge for å redusere klimagassutslippene fra luftfart, særlig økonomiske. Luftfart innad i EU/EØS-området er inkludert i EUs kvotehandelsystem. Norsk innenriks luftfart er i tillegg pålagt CO<sub>2</sub>-avgift. Flytrafikk inn og ut av EU/EØS-området er i dag kun gjenstand for krav om utslippsstandarder fastsatt av ICAO, og det er ingen miljøavgifter eller andre miljøreguleringer av denne trafikken. Fra og med 2021 vil imidlertid den frivillige fasen av ICAOs globale markeds mekanisme CORSIA starte opp for internasjonal luftfart. I Norge vil det fra 2020 bli krav om innblanding av 0,5 pst avansert biodrivstoff i alt flydrivstoff som tankes i Norge. Flypassasjeravgiften er ikke definert som en miljøavgift, men kan likevel påvirke både tilbud og etterspørsel etter flyreiser og dermed trafikkomfang og utslipp. De ulike virkemidlene blir nærmere gjennomgått nedenfor.

#### CO<sub>2</sub>-avgift

Innenriks luftfart er pålagt CO<sub>2</sub>-avgift. I 2019 er satsen 510 kr/tonn CO<sub>2</sub>. Dette er noe over den generelle satsen, f.eks. på diesel til veitrafikk på 507 kr/tonn, og satsen på bensin på 509 kr/tonn. Mineralolje til fiske og fangst innen 250 nautiske mil har en avgift på 109 kr/tonn. Ulik avgift i ulike anvendelser er ikke i tråd med prinsippet om kostnadseffektivitet, jf kapittel 5.2.1. CO<sub>2</sub>-avgiften, slik den er utformet i dag, sikrer ikke at de mest effektive utslippsreducerende tiltakene gjennomføres først. Avgiften gir likevel et insentiv til å sette i gang alle tiltakene som er omtalt i kapittel 5.3.3. I forslaget til statsbudsjett for 2020, er CO<sub>2</sub>-avgiften foreslått økt til 545 kr/tonn CO<sub>2</sub> i de fleste anvendelser, inklusive innenriks luftfart.

Foreløpig er Norge det eneste landet i EU/EØS med CO<sub>2</sub>-avgift på luftfart, men skatting av luftfart, bla. gjennom karbonavgifter diskuteres, jf Boks 5.5. Se ellers omtale av bruk av CO<sub>2</sub>-avgift i tillegg til EU ETS nedenfor.

### Boks 5.5 Ny skattlegging av luftfart i EU?

Våren 2019 publiserte EU-kommisjonen rapporten *Taxes in the field of aviation and their impact*<sup>1</sup>. Rapporten viser at medlemslandene bare i begrenset grad beskatter internasjonal luftfart, og flere land heller ikke innenriks luftfart. I følge rapporten innebærer dette at store deler av europeisk luftfart er sterkt skattemesig favorisert når den sammenliknes med land som USA, Australia, Brasil og Kina, men også når den sammenliknes med annen transport i Europa. Rapporten minner om at EU/EØS-landene har full adgang til å beskatte innenriks bruk av flydrivstoff, og at de også kan beskatte drivstoff som brukes i utenrikstrafikken i EU/EØS-området dersom dette avtales bilateralt mellom de aktuelle landene. I følge rapporten gjelder dessuten Chicago-konvensjonens forbud mot skatt på flydrivstoff i internasjonal trafikk bare drivstoffet som allerede er om bord i flyet når det ankommer et annet land.

Rapporten analyserer effektene av tre ulike avgiftscenarier: Avvikling av alle eksisterende passasjeravgifter; merverdiavgift på 19 pst på alle billetter (også på internasjonale flygninger) og en avgift på 0,33 euro/liter på alt flydrivstoff som tankes i EU. I det første scenariet reduseres billettprisene, mens flytrafikken og CO<sub>2</sub>-utslippene øker, mens det er omvendt i de to siste scenariene. F.eks. vil en avgift på 0,33 euro/liter redusere antallet flygninger og CO<sub>2</sub>-utslippet

med 11 pst. Fordi merinntektene fra avgiftsøkningen (inntektsbortfallet i det første scenariet) enten brukes til økt offentlig forbruk eller reduksjon av andre skatter og avgifter (og omvendt i det første scenariet) gir ingen av de tre scenariene særlige effekter på verken sysselsetting eller BNP, – endringene i luftfartssektoren motvirkes av endringer i andre deler av økonomien med motsatt fortegn.

Rapporten har møtt kraftig motbør blant flyselskapene. Bransjeorganisasjonen A4E (Airlines for Europe, som organiserer de største europeiske flyselskapene), mener rapporten under vurderer den negative effekten økt beskatning vil ha på landenes sysselsetting og økonomi. Kritikerne mener også at betydningen av EU ETS og CORSIA ikke er tilstrekkelig hensyntatt, og at økt skatt vil redusere flyselskapenes økonomiske evne til å ta i bruk nye og mer energieffektive fly.

Som oppfølging av rapporten, ble det arrangert et høynivåmøte i juni 2019. Flere EU-ministre uttrykte her tvil om at CORSIA ville føre til de nødvendige utslippsreduksjonene, og påpekte behov for en sterkere skattlegging av både innenriks og internasjonal luftfart<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0b1c6cdd-88d3-11e9-9369-01aa75ed71a1>

<sup>2</sup> <https://www.greenaironline.com/news.php?viewStory=2611>

#### EU ETS

Ett av EUs virkemidler som skal bidra til utslippskutt, er det europeiske kvotesystemet som luftfart er en del av: EU ETS (Emission Trading System). Siden 2005 har Norge deltatt i EU ETS, og luftfart ble inkludert i ordningen i 2012. Omtrent 90 pst av utslippene fra norsk sivil innenriks luftfart er omfattet av kvotesystemet.

Kvotesystemet setter et tak for hvor store CO<sub>2</sub>-utslippene fra de kvotepliktige sektorene kan være totalt. I 2030 skal utslippene være 43 pst lavere enn i 2005. Kombinert med målet for ikke-kvotepliktig sektor (30 pst sammenliknet med 2005), tilsvarer dette 40 pst reduksjon i CO<sub>2</sub>-utslippene totalt, sammenliknet med 1990-nivået. Dette er EUs og Norges mål og innspill til Paris-avtalen.

Utslippsreduksjonen oppnås ved å redusere kvotemengden med 2,2 pst per år. Reduseres kvo-

temengden med samme takt etter 2030, blir utslippene i 2050 om lag 84 pst lavere enn i 2005.

Kvotene gjøres tilgjengelig for de kvotepliktige aktørene både vederlagsfritt (etter søknad) og gjennom auksjoner. Auksjoner innebærer at kvotene utstedes til høystbydende, mens inntektene går til staten. Kvotene er fritt omsettelige. En bedrift som slipper ut mer CO<sub>2</sub> enn antall kvoter den har fått tildelt vederlagsfritt må kjøpe flere kvoter. En bedrift som slipper ut mindre kan selge kvoter. Prisen på kvoter settes i markedet, og avhenger dermed av tilbud og etterspørsel.

Systemet dekker utslippsintensiv industri og energiproduksjon, og fra 2012 også luftfart i EU/EØS-området. Det er et eget utslippstak for luftfart på om lag 50 mill. tonn CO<sub>2</sub> per år. Fra og med 2021 vil antall kvoter som gjøres tilgjengelig for luftfarten bli redusert med 2,2 pst per år, som er samme nedjusteringsfaktor som for stasjonære

utslippskilder. Internasjonale flygninger inn og ut av EØS er unntatt fra EU ETS ut 2023, i påvente av etableringen av ICAOs globale markeds mekanisme CORSIA, jf nedenfor. Det er unntak for bl.a. militære flygninger og fly med startvekt under 5 700 kg.

I perioden 2013–2020 blir 82 pst av utslippskvotene for luftfart tildelt vederlagsfritt, 3 pst går til en reserve for nye deltakere og de resterende 15 pst auksjoneres ut. Luftfartssektoren kan kjøpe kvoter fra stasjonære kilder. Det er derimot ikke tillatt for stasjonære kilder å kjøpe luftfartskvoter. Fra 2021 oppheves denne asymmetrien, og stasjonære kilder vil også kunne kjøpe luftfartskvoter. I praksis betyr dette lite fordi luftfart er netto kvotekjøper – i 2017 var utslippene fra kvotepliktige luftfartsaktører 64,7 mill. tonn CO<sub>2</sub>, mens taket altså var om lag 50 mill. tonn.

Systemet tar ikke hensyn til at utslipp fra luftfart kan ha større oppvarmede effekt enn utslipp fra andre kilder, jf kapittel 5.3.2.

Et effektivt tak på utslippene i kombinasjon med strenge sanksjoner gjør at utslippene ikke vil overstige samlet antall kvoter som gjøres tilgjengelig. EU ETS er dermed et svært styringseffektivt virkemiddel for å redusere klimagassutslipp. Fordi tildelingen av gratiskvoter er basert på tidligere aktivitet, er imidlertid ikke systemet kostnadseffektivt; siden den vederlagsfrie tildelingen er basert på aktivitetsnivået i foregående år, vil bedriftene være mindre tilbøyelige til å redusere utslippene fordi det fører til redusert tildeling av

vederlagsfrie kvoter senere. Vederlagsfri tildeling til kapasitetsutvidelser og nyetableringer er subsidiert av økte utslipp.

Som følge av EU ETS har det fram til nå vært lite hensiktsmessig å redusere utslippene fra kvotepliktige aktører *mer* enn det som følger av redusert kvotetak og prissignalene i kvotesystemet. En reduksjon i utslipp fra innenriks norsk luftfart som følge av f.eks. CO<sub>2</sub>-avgiften vil redusere etterspørselen etter EU ETS-kvoter tilsvarende, og øke kvotetilbudet og utslippene fra resten av luftfarten i EU/EØS (og fra øvrig kvotepliktig sektor fra 2021). Det blir dermed ingen reduksjon i utslippene fra EU ETS samlet, og totale kostnader øker. Grønn skattekommisjon anbefalte derfor å redusere CO<sub>2</sub>-avgiften i kvotepliktige sektorer, herunder luftfart, etter hvert som kvotemengden reduseres og kvoteprisen øker. Argumentet for å likevel benytte flere virkemidler for å redusere utslippene i kvotepliktig sektor er at lavere kvotepris kan gjøre det politisk mer akseptabelt å senke kvotetaket ytterligere.

Fra og med 2019 gjelder imidlertid en ny mekanisme – reserven for markedsstabilitet, der antallet kvoter over et visst nivå automatisk blir annullert, jf Boks 5.6. Konsekvensene av markedsstabiliseringsreserven for effektene på EU ETS-utslippene av nasjonale tilleggstiltak er ikke fullt ut kjent, spesielt ikke for tiltak innen luftfart. Det antas likevel at mekanismen vil redusere lekaskjen fra nasjonale tiltak til andre deler av EU ETS (Silbye og Sørensen, 2019).

### Boks 5.6 Reserven for markedsstabilitet

Som følge av lavkonjunkturen etter finanskrisen i 2008, falt etterspørselen etter utslippskvoter. Etterspørselen ble også redusert på grunn av en sterk politisk satsing på fornybar energi og energieffektivisering. Markedet ble likevel tilført nye kvoter, og prisen falt kraftig, fra 30 euro per tonn CO<sub>2</sub> i 2008 til under 3 euro per tonn i 2013. EU-kommisjonen mente det var en «strukturell ubalanse» i kvotemarkedet, og at systemet ikke i tilstrekkelig grad stimulerte til utslippsreduksjoner og utvikling og innføring av ny teknologi. I 2015 ble det derfor besluttet å begrense kvoteoverskuddet ved å innføre en ordning der antallet kvoter som auksjoneres bort hvert år gjøres avhengig av hvor mange tilgjengelige kvoter som finnes i markedet. Den såkalte markedsstabiliseringsreserven ble virksom i 2019. Så lenge

det er flere enn 833 millioner kvoter i omløp, reduseres antallet kvoter som var tenkt auksjonert bort med 24 pst av antallet kvoter i omløp, og blir isteden lagt til reserven. Er det få kvoter i omløp, legger man til kvoter fra reserven. Fra og med 2023 kan reserven maksimalt inneholde samme antall kvoter som det ble auksjonert bort året før, – overskytende kvoter blir automatisk annullert. Når et nasjonalt – f.eks. norsk – tiltak i en kvotepliktig sektor fører til at antallet kvoter i omløp øker, vil altså en del (24 pst) av disse kvotene bli lagt til reserven, og forsvinne ut av systemet gjennom den automatiske annulleringen. Betydningen av markedsstabiliseringsmekanismen for effekten av tilleggstiltak på de samlede EU ETS-utslippene er imidlertid ikke klar.

### Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation – CORSIA

I 2013 vedtok ICAO et mål om karbonnøytral vekst etter 2020. For å oppnå dette lanserte ICAO sin 'basket of measures': Nye fly med mer effektive flymotorer, mer effektive flygninger, utvikling og innfasing av bærekraftig flydrivstoff og et system for kjøp av utslippsreduksjoner i andre sektorer, jf Figur 5.8.

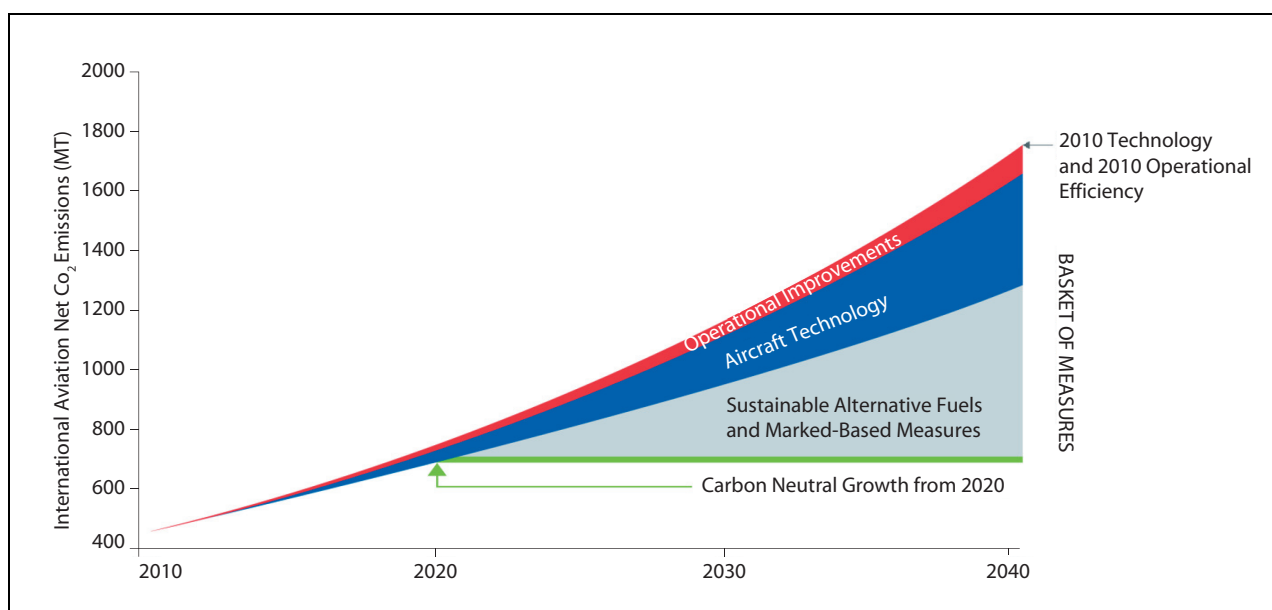
I 2016 vedtok ICAO de politiske føringene for en global ordning for internasjonal luftfarts kjøp av utslippsreduksjoner fra andre sektorer – CORSIA. I dette systemet skal flyselskap som er registrert i de deltakende landene kjøpe utslippsreduksjoner (kvoter) for å gjøre opp for utslipp som overstiger 2020-nivået. Kvotekjøpet innebærer at det utløses utslippsreduksjoner utenfor luftfartssektoren tilsvarende veksten i luftfartsutslipp.

CORSIA innledes med en frivillig fase fra 2021 til 2026, deretter blir ordningen obligatorisk. Høsten 2019 hadde 81 stater meldt at de vil delta i den frivillige fasen, herunder Norge og 43 andre europeiske land. Et krav om rapportering av utslipp vil gjelde fra 2019. Landene på FNs lister over henholdsvis verdens minst utviklede land (Least Developed Countries, 48 land), små øystater under utvikling (Small Island Developing States, 58 land) og utviklingsland uten kystlinje (Landlocked Developing Countries, 31 land), pluss flyselskap med lavere utslipp enn 10 000 tonn per år er fritatt fra CORSIA. Miljødirektoratet skal håndheve mekanismen ovenfor berørte norske flysel-

skaper, det vil si Norwegian og Widerøe, mens SAS er svenskt ansvar.

Mesteparten av det detaljerte tekniske og juridiske rammeverket ble vedtatt i 2018, og våren 2019 vedtok ICAO kriteriene for hva slags programmer og prosjektyper flyselskapene kan kjøpe utslippsreduksjoner fra for å få dem godskrevet. Bl.a. kan utslippsreduksjoner godkjent under FNs klimasekretariat og Parisavtalen godkjennes. Et utestående punkt er hvor gamle programmer og prosjekter som skal kunne godtas i CORSIA. Norge har gått inn for at det bare er nye utslippsreduksjoner som skal godtas, f.eks. fra etter 1.1.19.

Fllyselskapenes utslippstall nedjusteres når de benytter bærekraftig drivstoff. ICAOs miljøkomite hadde opprinnelig foreslått 12 kriterier for bærekraft, men det er nå besluttet at bare to av disse skal gjelde fram til 2023, da spørsmålet vil bli vurdert på nytt. Det ene kriteriet er at drivstoffet skal ha minst 10 pst lavere utslipp enn fossilt drivstoff gjennom livsløpet, det andre at biomasse ikke skal komme fra arealer med høyt karbonlager. Metodikken for hvordan utslippsreduksjonene skal beregnes eller hva som kjennetegner et areal med høyt karbonlager er ennå ikke avklart. Uansett innebærer kriteriene bl.a. at konvensjonelt fossilt drivstoff med lavere karboninnhold kan godkjennes. Sammen med EU har Norge arbeidet for at bærekraftig luftfartsdrivstoff skal gi minst 30 pst lavere utslipp gjennom livsløpet. Slik bærekraftskriteriet er utformet i dag og fram til 2023, vil det gi små insentiver til utvikling og innfasing



Figur 5.8 ICAOs tiltakskurv og bidrag til målet om å stabilisere utslipp på 2020-nivå.

Kilde: ICAO

av nye drivstoff. I følge en rapport fra Regnskogfondet, er de billigste og mest tilgjengelige råstoffer for biodrivstoff til fly i dag palmeolje og soya. Økt etterspørselen etter palmeolje og soya i luftfarten slik ICAO ser for seg kan føre til tap av 3 millioner hektar tropisk skog, et område tilsvarende Belgia (Regnskogfondet, 2019).

Det er bestemt at CORSIA skal implementeres i EU igjennom EU ETS-direktivet, men det er fortsatt ikke bestemt om det er CORSIA eller EU ETS som skal gjelde på internasjonale flygninger innenfor EØS-området fra 2021. ICAO mener CORSIA bør være det eneste gjeldende kvotesystemet for internasjonal luftfart, inklusive i EU/EØS-området. EU skal komme tilbake til dette spørsmålet når alle relevante beslutninger er tatt i ICAO. Resultatet av denne prosessen vil ha stor betydning for effektiviteten i klimapolitikken på luftfartsområdet i EU/EØS og behovet for nye tiltak.

Kostnaden per tonn redusert CO<sub>2</sub> er anslått til mellom 6 og 20 USD i 2020 og mellom 12 og 40 USD i 2035. Virkemidlet er i så fall svært kostnadseffektivt i norsk målestokk. I hvilken grad systemet vil gi reelle, globale utslippsreduksjoner er imidlertid helt avhengig hvordan kravene til prosjektene flyselskapene skal kjøpe utslippskvoter fra håndheves. Mange EU/EØS-land, herunder Norge, mener også at ambisjonsnivået for CORSIA må økes, og at karbonnøytral vekst etter 2020 ikke er et tilstrekkelig bidrag fra internasjonal luftfart til å nå målene i Paris-avtalen. Fra norsk side har det imidlertid vært viktigst at CORSIA nå kommer i gang etter planen, og at ambisjonsnivået heller kan økes etter hvert.

#### Krav om innblanding av biojetdrivstoff

I Nasjonal transportplan 2018–2029 ble det foreslått å innføre et omsetningskrav på 1 pst bærekraftig biodrivstoff i luftfart fra 2019, med mål om 30 pst i 2030<sup>18</sup>. Forslaget er en oppfølging av et anmodningsvedtak fra Stortinget fra 2016. Ved framleggingen av statsbudsjettet for 2019 varslet regjeringen Solberg II at det skal innføres et krav om at 0,5 pst av omsatt jetdrivstoff skal være *avansert* biojetdrivstoff, dvs. biodrivstoff basert på avfall og rester og uten ILUC-effect, jf Boks 5.4. Relevante endringer av produktforskriften ble vedtatt 30. april 2019, og forskriften trer i kraft fra 1. januar 2020. Så vidt utvalget er kjent med, er Norge det første landet i verden med et slikt omsetningskrav til biojetdrivstoff.

I konsekvensutredningen av forslaget ble det anslått at et omsetningskrav på 0,5 pst avansert biodrivstoff vil redusere utslippene av CO<sub>2</sub> med 15 300 tonn (Miljødirektoratet, Avinor og Luftfartstilsynet, 2018). Tar man hensyn til at utvinning, dyrking, produksjon og transport av drivstoffet også medfører klimagassutslipp, blir effekten en reduksjon på 14 000 tonn. Tiltakskostnaden er anslått til 54 mill. kr. Kostnaden per tonn redusert CO<sub>2</sub> blir dermed 3530 kr, noe som gjør dette til et svært kostbart klimatiltak, jf CO<sub>2</sub> – avgiften på 510 kr/tonn. Det understrekes i konsekvensutredningen at det foreløpig produseres lite avansert biodrivstoff som er sertifisert for bruk i fly, og at kostnadsanslaget dermed er svært usikkert. I følge konsekvensutredningen kan det forventes lavere kostnader ved produksjon av biojetdrivstoff over tid, og lavere priser til flyselskapene.

Omsetningskravet er styringseffektivt, men med en tiltakskostnad på 3530 kr/tonn CO<sub>2</sub> er det svært lite kostnadseffektivt. Et argument for å likevel innføre kravet var at det vil øke forutsigbarheten for biodrivstoffprodusentene og redusere risikoen ved å etablere produksjonskapasitet.

#### Flypassasjeravgiften

Flypassasjeravgiften ble innført 1. juni 2016, med formål å skaffe staten inntekter.

Da Stortinget behandlet statsbudsjettet for 2018, ba det regjeringen vurdere en omlegging av flypassasjeravgiften slik at den får en miljøprofil, «...for eksempel differensiering etter flyreisens lengde.» I 2018 var avgiften 83 kr. per passasjer. I 2019 ble avgiften lagt om slik at den fikk to satser avhengig av avstand. Den lave satsen er på 75 kr og gjelder for flygninger til destinasjonsland som har sin hovedstad nærmere enn 2 500 km fra Oslo. Dessuten har flygninger til alle EØS-land lav sats, uavhengig av avstand. For destinasjonsland med hovedsteder mer enn 2 500 km fra Oslo er satsen 200 kr. Endringen var provenynøytral sammenliknet med 2018.

Som miljøavgift er flypassasjeravgiften verken kostnadseffektiv eller styringseffektiv, selv etter omleggingen. En kostnadseffektiv miljøavgift skal reflektere miljøskaden og gi produsenter og konsumenter insentiv til å ta hensyn til denne i produksjon og forbruk. Slik flypassasjeravgiften er utformet gir den ikke flyselskapene insentiver til å ta i bruk mer energieffektive fly eller bedre kapasitetsutnyttningen gjennom høyere kabinfaktor. Den kan gi lavere etterspørsel etter flyreiser, men bare i begrenset grad på en måte som reflekterer flyreisens miljøbelastning. Finansdepartementet

<sup>18</sup> Meld. St. 33 (2016–2017).

understreker at flypassasjeravgiften fremdeles primært er å anse som en fiskal avgift, selv om den også kan ha en miljøeffekt ved at den reduserer etterspørselen etter flyreiser<sup>19</sup>. Flypassasjeravgiften som fiskal avgift er omtalt i kapittel 4.4.2

Tilskudd til innfasing og utvikling av teknologi

Statens direkte økonomiske støtte med relevans for luftfartens klimagassutslipp går i hovedsak gjennom statsforetaket Enova og særlovsselskapet Innovasjon Norge.

*Enova* skal bidra til at nye energi- og klimateknologier blir utviklet og tatt i bruk, og kan dekke deler av merkostnaden ved å velge mer energi- og klimavennlige løsninger. I 2018 ga Enova tilsagn om 1,8 mrd. kroner til nesten tusen energi- og klimaprojekter i virksomheter i Norge. En stor del av dette (over 800 mill. kr) gikk til transportprosjekter, særlig innen elektrifisering av skipsfart og veitransport. Luftfartsnæringen mottok ikke tilskudd, med unntak av Avinor som fikk bidrag til elektriske busser ved Oslo lufthavn. Enova gir også støtte til etablering av anlegg som produserer biogass eller biodrivstoff. EUs statsstøtteregulering krever at støtten fra Enova skal være prosjektutløsende. Det vil si at den skal utløse prosjekter som ikke ellers ville vært lønnsomme. Det kan kun gis statsstøtte til teknologiutvikling for produksjon av *avansert* biodrivstoff. Det er ikke anledning til å støtte produksjon av biodrivstoff som er omfattet av omsetningskrav, slik biojetdrivstoff blir fra 1.1.20.

*Innovasjon Norge* skal øke innovasjonen i næringslivet, bidra til å utvikle distriktene, og profilere norsk næringsliv og Norge som reisemål. I 2018 mottok norske bedrifter 7,2 mrd. kr som tilskudd, garantier og lån, samt en rekke rådgivnings-, nettverk- og profileringstjenester, fra Innovasjon Norge. Selskapets ordninger er ikke spesielt innrettet mot verken transport, energi eller miljø, men både Widerøe og Rolls-Royce Electrical Norway har fått midler til elektrifiseringsprosjekter. De samme reglene for statsstøtte som gjelder for Enova gjelder for Innovasjon Norge.

### 5.3.5 Skatteutgifter og andre ordninger som påvirker klimagassutslipp fra luftfart

Men unntak av flypassasjeravgiften, er målet for virkemidlene vi har sett på hittil å redusere klimagassutslippene. Det finnes imidlertid en rekke virkemidler som har helt andre målsettinger, og som

mer eller mindre tilsiktet stimulerer til *økt* flytrafikk og *økte* utslipp.

#### Merverdiavgiften

Merverdiavgiften er en generell avgift på innenlandsk forbruk av varer og tjenester. Den generelle merverdiavgiftssatsen er 25 pst. Persontransport, inklusive innenriks luftfart betaler en lav sats på 12 pst. Det er ingen merverdiavgift på utenriks luftfart. Lav – eller ingen – merverdiavgiftssats medfører mer flytrafikk og høyere utslipp enn man ville hatt dersom satsen var høyere. Teorier for optimal beskatning tilsier også at merverdiavgiften bør legges på et bredt og generelt grunnlag, og at unntak og lave satser bør oppheves. Lik merverdiavgiftssats er derfor et forslag som går igjen i alle utredninger som diskuterer skatte- og avgiftssystemet, sist i NOU 2019: 11 *Enklere merverdiavgift med én sats*.<sup>20</sup> Merverdiavgiften er nærmere omtalt i kapittel 4.4.2.

#### Taxfree-ordningen

Taxfree-ordningen er et unntak fra hovedregelen om at alle varer som innføres til Norge, skal beskattes. Vilkår for avgiftsfri innførsel er at den reisende har oppholdt seg i utlandet i minst 24 timer, og at verdien av varer som totalt innføres avgiftsfritt, ikke overstiger 6 000 kroner. For alkohol og tobakk er det i tillegg begrensninger på mengde (kvote). Ordningen gjelder også for ferjetrafikk. Taxfree-ordningen ved innreise på norske lufthavner er en praktisk tilrettelegging for slik avgiftsfri innførsel. Adgangen til taxfreesalg ved innreise ble innført i 2005.

Avinor-modellen er presentert i kapittel 4.3.1. Som det framgår her, kommer om lag halvparten av Avinors inntekter fra avgifter pålagt flyselskapene og om lag halvparten er kommersielle inntekter. Av den siste halvparten er en ny halvpart inntekter knyttet til taxfree-ordningen. Taxfree-ordningen fungerer som en subsidie til lufthavnvirksomhet ved at staten gir avkall på avgiftsinntektene. Ordningen bidrar også til finansiering av ikke-statlige Torp lufthavn og Haugesund lufthavn.

Ved et eventuelt bortfall av inntektene knyttet til taxfree-ordningen, måtte enten Avinors kostnader reduseres, inntektene fra andre kilder måtte øke, inntektsbortfallet måtte kompenseres med tilskudd over statsbudsjettet, eller en kombina-

<sup>19</sup> Se Prop. 1 LS (2018–2019) Skatter, avgifter og toll 2019.

<sup>20</sup> Se også NOU 2015: 15, NOU 2014: 13, NOU 2007: 8 eller NOU 2003: 9.

sjon. Økte inntekter fra andre kilder betyr i praksis høyere luftfartsavgifter, som i neste omgang vil gi høyere billettpriser. Alternativt, eller i en kombinasjon, måtte trolig en del av lufthavnene som går med bedriftsøkonomisk underskudd legges ned – hvis vi ser bort fra muligheten for tilskudd over statsbudsjettet. Både økte billettpriser og færre lufthavner vil kunne redusere etterspørselen etter flyreiser, og gi mindre trafikk og mindre utslipp. En del av trafikken ville trolig blitt erstattet med annen transport og gi økte utslipp derfra, men spesielt lange reiser er ikke godt tilrettelagt for andre transportformer enn fly.

Ved å subsidiere alkohol og tobakk, gir adgangen til avgiftsfri innførsel også et tilleggsinsentiv til å reise. I en analyse fra 2011, beregnet Vista Analyse den økonomiske betydningen av taxfree-ordningen for flypassasjerene, og hvordan denne påvirket reiseomfanget. I følge Vistas beregninger, ville flytrafikken reduseres med mellom 2,5 og 11 pst dersom adgangen til avgiftsfri innførsel falt bort (Homleid og Rasmussen, 2011).

Både Grønn skattekommissjon (NOU 2015: 15) og flertallet i utvalget som vurderte særavgiftene (NOU 2007:8) anbefalte å fjerne innførselskvotene. En eventuell avvikling av taxfree-ordningen *uten* en samtidig avvikling av innførselskvotene, kan ifølge disse utvalgene føre til økt innførsel av alkohol og tobakk fra utlandet i forbindelse med utenlandsreiser, ettersom slike varer fremdeles vil være vesentlig rimeligere i de fleste andre land enn i Norge. Dette kan øke flyenes vekt, og dermed drivstofforbruk og utslipp, sammenlignet med dagens situasjon.

#### Avinors rabatter

For å stimulere til passasjervekst og gjøre det attraktivt for flyselskapene å etablere ruter fra sel-

skapets lufthavner, har Avinor, i likhet med andre europeiske lufthavner, et bonus- og rabattsystem. Systemet omfatter i hovedsak passasjertrafikk, men fra 2017 også et rabattsystem for flyfrakt. Selskapet kan gi bonus og rabatter ut fra kommersielle vurderinger så lenge de er i tråd med regelverket om statsstøtte.

Bonusprogrammet for passasjertrafikken gir flyselskapene en bonus for nye passasjerer fra et år til det neste. Grunnlaget for rabattene er antallet passasjerer som reiser fra en Avinor-lufthavn. I 2019 er bonusen 48 kr for alle nye passasjerer på interkontinentale flyginger, 24 kr per nye passasjer på flyginger til andre destinasjoner i utlandet og 12 kr per nye passasjer på innenlands flyginger.

I tillegg har Avinor en ordning med rabatter i start- og passasjeravgiften for flyselskap som etablerer nye direkteruter til utlandet fra en av selskapets lufthavner. Ordningen reduserer den økonomiske risikoen for flyselskapene ved å etablere nye ruter. Rabattene trappes ned over en periode på 3 år for ruter til/fra Europa og over 5 år for interkontinentale ruter, jf Tabell 5.1.

Avinor har også en oppstartsrabatt for ruter for flyfrakt. Denne rabatten er basert på det samme prinsippet som rabatten for passasjertrafikken, men med reduserte satser.

På samme måte som taxfree-ordningen, må bonussystemet sees i lys av Avinors samfunnsoppdrag og finansieringsmodell, jf kapittel 4.3.1. Selskapet skal bl.a. drive et landsdekkende nett av lufthavner, og finansiere de bedriftsøkonomisk ulønnsomme lufthavnene med overskuddet fra de lønnsomme. Selskapet skal være selvfinansierende, og er avhengig både av kommersielle inntekter og inntekter fra lufthavnbrukerne for å utføre samfunnsoppdraget. Rabattene er kommersielt begrunnet, med hensikt å øke selskapets inntekter.

Tabell 5.1 Maksimal oppstartsrabatt i prosent av start- og passasjeravgiften.

	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
<i>Interkontinentale ruter</i>					
Startavgift	100	90	80	40	20
Passasjeravgift	90	70	50	30	20
<i>Ruter i Europa</i>					
Startavgift	100	75	50		
Passasjeravgift	40	30	20		

Kilde: Avinor



### Boks 5.7 Tredje rullebane på Oslo lufthavn

Som en del av forarbeidet til Nasjonal transportplan 2018–2029<sup>1</sup>, konkluderte Jernbaneverket, Vegdirektoratet, Kystverket og Avinor med at Oslo lufthavn (OSL) vil nå sin kapasitetsgrense rundt 2030. Flyplassen vil da ha drøyt 35 millioner passasjerer og 300 000 flybevegelser i året og 85–90 bevegelser i toppbelastningstimene.

Rapporten fra transporetatene og Avinor tar utgangspunkt i Avinors ansvar for å sørge for en god og sikker luftfartsinfrastruktur med tilstrekkelig kapasitet tilpasset reisebehovet. Den sier videre at for liten kapasitet vil skape press på infrastrukturen og føre til forsinkelser og lavere punktlighet til ulempe for passasjerer og flyselskap. Vinterforhold og sterke trafikktopper på innenlandsrutene (i hovedsak innkommende trafikk), skaper ekstra kapasitetsutfordringer for OSL. Rapporten legger vekt på at Norge er avhengig av et godt luftfartsknutepunkt som knytter sammen hele landet og som gir gode forbindelser utenlands. Et sterkt knutepunkt med gode internasjonale forbindelser vil tiltrekke kapital, kompetanse, konferanser og reiselivstrafikk og bidra til flere arbeidsplasser for hele landet. OSL er et trafikkknutepunkt for hele landet. Innenlands er OSL et viktig knutepunkt mellom Vestlandet og Nord-Norge. Fra Sogn og Fjor-

dane og nordover er man avhengig OSL som knutepunkt til/fra utlandet.

Beregninger gjennomført i forbindelse med arbeidet med grunnlagsdokumentet konkluderer med at den samfunnsøkonomiske nytten av en tredje rullebane er sju ganger større enn kostnadene. Utredningen påpeker også at beregnet avviklingskapasitet er en kritisk forutsetning for den høye lønnsomheten. Klimagassutslippene i 2050 vil være åtte prosent høyere enn uten rullebanen. Utredningen mener at utslippene vil kunne holdes konstante, eller reduseres, fram mot 2050, ved hjelp av EU ETS og innfasing av biodrivstoff. Støyberegninger viser at en tredje rullebane isolert sett vil føre til at drøyt 2 000 flere personer blir utsatt for støy i 2030, men at antall støyutsatte personer bli omtrent som i dag i 2050 som følge av mer støysvake fly.

I Eiermeldingen om Avinor<sup>2</sup> sier regjeringen Solberg I at den ikke har tatt stilling til spørsmålet om en tredje rullebane, men at Avinor kan fortsette planleggingen. Stortinget sluttet seg til dette.

<sup>1</sup> Grunnlagsdokument Nasjonal transportplan 2018–2029.

<sup>2</sup> Meld. St. 30 (2016–2017) Verksemda til Avinor AS/ Innst. 430 S (2016–2017).

Kjøp av innenlands flyruter og tilskudd til ikke-statlige lufthavner

Ordringen med kjøp av bedriftsøkonomisk ulønnsomme flyruter er presentert tidligere. I 2019 er det satt av 717 mill. kr til formålet. Det bevilges også midler over Samferdselsdepartementets budsjett til de ikke-statlige lufthavnene ved Notodden, Stord og Ørland, og etter Stortingets behandling av budsjettforslaget for 2019 ble det også tildelt midler til Gullknapp lufthavn ved Arendal. Tilskuddet ble økt fra 31 mill. kr til 45 mill. kr. Bakgrunnen for ordningen med tilskudd til ikke-statlige lufthavner er den samme som for ordningen med kjøp av innenlands flyruter, – ønske om å sikre et tilfredsstillende transporttilbud i hele landet.

Som en del av regionreformen skal ansvaret for begge de to tilskuddsordningene overføres til fylkeskommunene fra 2020. Midlene som overfø-

res fra Samferdselsdepartementets budsjett inngår i fylkeskommunenes frie inntekter. Det blir dermed fylkeskommunene som tar stilling til om ordningene skal videreføres og på hvilket nivå, eller om midlene gir større nytte i en annen anvendelse.

Grønn skattekommissjon (NOU 2015: 15) anbefalte å avvikle tilskuddet til ikke-statlige lufthavner, redusere statens kjøp av flyruter og vurdere en lufthavnstruktur med færre lufthavner. Det var ikke bestemt at de to tilskuddsordningene skulle overføres fylkeskommunene da denne utredningen ble lagt fram.

Utvalget som vurderte verdien av norsk natur (NOU 2013: 10) anbefalte at næringsstøtte med mulige uheldige miljøkonsekvenser, herunder taxfree-ordningen og støtte til bedriftsøkonomisk ulønnsomme flyruter og ikke-statlige lufthavner burde gjennomgås og avvikles dersom de ikke gir vesentlig større positive enn negative effekter.

### Boks 5.8 Støyskala og støyplager

Db (desibel) er måleenheten for lydtryknivå, som er det vi oppfatter som lyd. 0 dB tilsvarer den svakeste lyden vi kan høre, mens 120 dB vil kjennes smertefullt. Lyden fra en normal samtale ligger på om lag 65 dB, og lyden av et jettfly som tar av på om lag 90 dB. Lydtrykkskalaen er logaritmisk, noe som innebærer at hver gang lydeffekten doubles, øker desibelnivået med tre dB. Lydeffekten av for eksempel 93 dB vil derfor være dobbelt så høy som av 90 dB. Når lyden angis i dB(A) (A-veid), betyr det at det er tatt hensyn til at menneskets øre er mer følsomt for lyd med høy frekvens (lys tone). Lyd med lav frekvens (mørk tone) får redusert dB(A)-verdi.

Menneskets subjektive oppfatning av lydstyrke følger imidlertid ikke desibelskalaen. Undersøkelser viser at de fleste vil oppfatte en økning i lydnivå på 3 dB som en liten økning, mens 10 dB vil oppfattes som en fordobling. Hvor plaget man blir av støy varierer også rent subjektivt. Undersøkelser viser f.eks. at folk rapporterer å bli mer plaget av flystøy enn de blir av tilsvarende støy fra andre kilder. For jernbanelstøy er det motsatt, – man plages mindre når kilden er jernbane enn når kilden er en annen. Usikkerhet om framtidig støynivå øker dessuten den rapporterte støyplagen, alt annet likt (Gjelderblom m.fl. 2016).

## 5.4 Støy

### 5.4.1 Kilder og utvikling

Støy er definert som uønsket lyd og kan forårsake søvnforstyrrelser, redusert livskvalitet og redusert helse. Ifølge Verdens Helseorganisasjon – WHO – bidrar støy med minst 1 million helsetapjusterte leveår (DALY)<sup>21</sup> årlig i Vest-Europa (WHO, 2011). Det største bidraget kan tilskrives støyrelaterte søvnforstyrrelser. Støy anses som forurensning etter forurensningsloven.

De viktigste støykildene er samferdsel, industri, tekniske installasjoner, naboaktiviteter og bygge- og anleggsvirksomhet. SSB (2016) har beregnet antall personer utsatt for støy over visse nivåer. Figur 5.9 viser antallet tusen personer utsatt for et gjennomsnittlig utendørs støynivå over døgnet som ligger over 55 dB(A), fra veitrafikk, jernbane, lufttrafikk, industri og annen næringsvirksomhet ( se Boks 5.8 for en forklaring av måleenheten og skalaen for lyd). Et gjennomsnittlig støynivå som ligger over 55 dB(A), anses som for høyt, og 55 dB(A) tilsvarer WHO's inntil nylig anbefalte grense for utendørs støy for å unngå alvorlig støyplage (WHO, 2011).

Veitrafikk er den desidert største kilden til støyplager i Norge. Om lag 1,9 millioner mennesker var utsatt for støy over 55 dB (A) fra denne kilden i 2014, tilsvarende 92 pst av de som var støyut-

satte på grunn av samferdsel eller næringsvirksomhet. Om lag 43 500 var utsatt for flystøy, eller litt over 2 pst av de støyutsatte fra disse kildene. Dette er i hovedsak personer utsatt for støy fra jagerfly, men også personer bosatt ved de største sivile lufthavnene og personer bosatt ved lufthavner med mye offshore helikoptertrafikk.

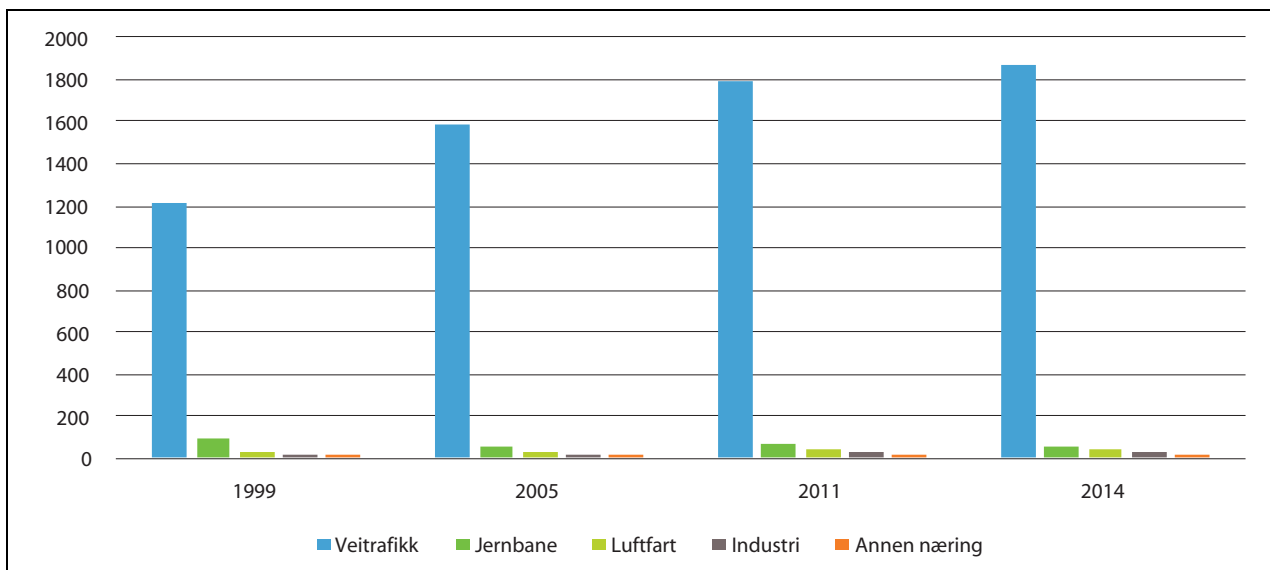
I følge SSB (2016) økte antall mennesker utsatt for støy over 55 dB(A) fra luftfart med rundt 24 pst fra 1999 til 2014, mens antallet utsatt for veitrafikkstøy økte med 54 pst. Befolkningsveksten forklarer en del av økningen i antallet støyutsatte. At flere bor i byer og tettsteder bidrar også, særlig til økningen i støyplager fra veitrafikk. Økningen i støyplager fra flytrafikk henger særlig sammen med trafikkveksten, som mer enn oppveier effekten av at flyene er blitt mer stillegående. Innføring av nye helikoptertyper til offshoretransport har også medført økning i flystøybelastning ved lufthavnene ved Stavanger og Bergen. Bare jernbanelstøy rammet færre mennesker i 2014 enn i 1999.

### 5.4.2 Nasjonale støymål

Stortinget har vedtatt et nasjonalt mål om at støyplagen (SPI)<sup>22</sup> innen 2020 skal reduseres med 10 pst i forhold til 1999, jf St.meld. nr. 26 (2006–2007). Målsettingen gjelder den støyutsatte delen av befolkningen i 1999, altså uten å ta hensyn til befolkningsveksten. I følge SSB har støyplagen (SPI) for de boligene som var utsatt for støy i

<sup>21</sup> DALY (Disability Adjusted Life Years) er summen av antall tapte leveår på grunn av for tidlig død og tapt funksjon/livskvalitet som følge av sykdom/plager (vektet etter alvorlighetsgrad), omregnet til tapte leveår.

<sup>22</sup> Støyplagen måles med en støyplageindeks (SPI). Indeksen tar hensyn til hvor mye støy fra de ulike kildene folk utsettes for ved bolig, og hvor plagsom støyen oppleves.



Figur 5.9 Antall 1000 personer utsatt for støy over 55 dB(A) fordelt på støykilde.

Kilde: SSB (2016)

1999, gått ned med 9 prosent mellom 1999 og 2014. Det vil si at den støyutsatte delen av befolkningen i 1999 var mindre støyplaget i 2014. Det er en nedgang i støyplagen for alle de kartlagte kildene, men den er størst for jernbanestøy med nesten 50 prosent, etterfulgt av luftfart med nesten 30 prosent. Også veitrafikk viser en liten nedgang i støyplage. Siden beregningene tar utgangspunkt i de som var støyutsatte i 1999, blir det ikke tatt hensyn til befolkningsvekst eller tilflytting til områder som er plaget av støy.

Stortinget har også vedtatt et nasjonalt mål om at antall personer utsatt for støy over 38 dB(A) innendørs reduseres med 30 prosent innen 2020 i forhold til 2005, jf St.meld. nr. 26 (2006–2007). I følge SSB er antallet mennesker utsatt for mer enn 38 dB(A) innendørs økt med 20 pst fra 2005 til 2014. Til tross for vekst i antall personer utsatt for mer enn 55 dB(A) utendørs, jf Figur 5.9, er antallet personer utsatt for flystøy over 38 dB(A) innendørs redusert med 12 pst i perioden. Isolering av boliger har vært det viktigste tiltaket for å oppnå dette.

### 5.4.3 Nye anbefalinger fra WHO

Siden de første anbefalingene kom, er det forskningsbaserte kunnskapsgrunnlaget om støy og helse økt betydelig. I 2018 ga WHO ut nye anbefalinger basert på nyere kunnskap (WHO, 2018). Disse anbefalingene er kildespesifikke, og for luftfartens vedkommende kraftig skjerpet, – mens den tidligere anbefalingen var at utendørs støynivå ikke burde overskride 55 dB(A) i gjenn-

nomsnitt over døgnet, er anbefalingen nå 45 dB(A). WHO gir også egne anbefalinger for natte-støy, som er 40 dB(A) for flystøy. Anbefalingene for veitrafikkstøy og jernbanestøy er ikke skjerpet i samme grad, og er på henholdsvis 53 dB(A) og 54 dB(A) i gjennomsnitt over døgnet. Kunnskapsgrunnlaget viser at et gitt flystøynivå oppfattes som mer plagsomt enn samme støynivå fra andre kilder, og at andelen som er sterkt søvnforstyrret er høyere. WHO finner også støtte for at flystøy ved skoler påvirker barns leseferdigheter negativt.

WHO mener derfor man kan oppnå betydelige helsegevinster ved å redusere flystøy til de anbefalte nivåene, og at disse gevinstene mer enn oppveier de mulige negative effektene tiltakene for å oppnå dette kan medføre, f. eks gjennom lavere mobilitet for passasjerer og flyfrakt.

WHOs siste anbefalinger har møtt betydelig motbør i luftfartsorganisasjonene, bl.a. har både ICAO og ACI vært skeptiske. En hovedinnvending går på at det vitenskapelige grunnlaget er for dårlig til å gi såpass dramatiske anbefalinger, og at kostnadene ved å følge dem er undervurdert. ACI mener f.eks. at trafikken ved Frankfurt lufthavn måtte reduseres med 98 pst i forhold til nivået i 2017 for å tilfredsstille anbefalingen, med dagens befolkning og bosettingsmønster rundt flyplassen. Konsekvensene ville bli mindre dramatiske i Norge, men Avinor mener likevel at trafikken ved Oslo lufthavn måtte reduseres 75 pst for å imøtekomme en slik anbefaling.

For øvrig har SINTEF gjennomført spørreundersøkelser blant bosatte ved lufthavnene ved

Oslo, Stavanger, Trondheim, Bodø og Tromsø (Gjelderblom m.fl. 2016). Ved de fire siste oppgir respondentene å være langt mindre plaget av flystøy enn hva man finner i internasjonal litteratur. Ved Oslo lufthavn synes befolkningen å være mindre tolerant overfor flystøy enn ved de fire andre lufthavnene, men de aksepterer likevel mer støy enn hva man finner ved tilsvarende flyplasser internasjonalt. Studier viser også at uforutsigbarhet øker støyplagen (WHO, 2018). Endringer av ut-/innflygingsruter og rutiner kan være mer forstyrrende enn ruter som beboere har blitt vant med, selv om disse i utgangspunktet er mer støyende.

#### 5.4.4 Dagens virkemidler mot støy

Med unntak av omsetningskravet til biojetdrivstoff, vil klimavirkemidlene gjennomgått i kapittel 5.3.4 også påvirke flystøy, gjennom insentivene de gir til mindre trafikk og til å ta i bruk nyere fly. Den direkte reguleringen av støy foregår imidlertid nesten utelukkende gjennom juridiske virkemidler i Norge, og en rekke lover, forskrifter og retningslinjer regulerer støy fra ulike kilder, herunder luftfart. Regelverket retter seg i hovedsak mot anleggseiere, og Avinor gjennomfører en rekke tiltak for å begrense flystøyproblemer. Bare unntaksvis benyttes økonomiske virkemidler.

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442:2016)

Det viktigste regelverket med tanke på å forhindre *framtidige* støyproblemer er *retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* (T-1442:2016). Støyretningslinjen benyttes ved planprosesser etter plan- og bygningsloven og inneholder anbefalte grenseverdier for utendørs støy fra ulike kilder. Grenseverdiene varierer med områdenes bruksformål, og er f.eks. lavere for friområder enn områder som kan bygges ut. Støyretningslinjen gir også anbefalte utendørs støygrenser ved etablering av nye støykilder, f.eks. lufthavner.

For å synliggjøre områder med potensielle støyproblemer for utbyggere og planleggere, anbefaler støyretningslinjen at det utarbeides støysonekart. Det er anleggseiere som skal utarbeide støysonekartene. Et støysonekart viser beregnet støy i to støysoner:

- Rød sone, nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål – bl.a. skoler, barnehage, hus og hytter, og etablering av ny bebyggelse med støyfølsom

bruksformål skal unngås. Arealer der utendørs flystøynivå er over 62 dB(A) i gjennomsnitt over døgnet eller der utendørs maksimalt støynivå i nattperioden mellom kl. 23:00 og 07:00 er over 90 dB(A) havner i rød sone.

- Gul sone er en vurderingssone, hvor bebyggelse med støyfølsom bruksformål kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold. Kriteriene for at et areal havner i gul sone er 52 dB(A) over døgnet og 80 dB(A) maksimalt om natta.

Støyretningslinjen sier at støykartleggingen skal baseres på beregninger, og gir klare føringer for hvordan disse skal gjennomføres. Retningslinjen gir også føringer for hvor ofte støykartleggingen skal oppdateres.

#### Forurensningsforskriftens § 5 – Støy

Forurensningsforskriften krever kartlegging av gjennomsnittlig *innendørs* støy over døgnet ned til 35 dB (A) i boliger, barnehager og utdannings- og helseinstitusjoner. Kartleggingen skal oppdateres hvert femte år. Når det gjennomsnittlige støynivået innendørs over døgnet overskrider 42 dB(A) i eksisterende bygninger, skal det gjennomføres tiltak.

Forurensningsforskriften implementerer også EUs Støydirektiv (Direktiv 2002/49/EF) i norsk rett. Denne forskriften krever kartlegging av støysituasjonen *utendørs* for sivile flyplasser med mer enn 50 000 flybevegelser i året. I 2018 gjaldt dette de 4 største norske lufthavnene (Oslo, Bergen, Stavanger, Trondheim). Kartleggingen skal omfatte støynivåer ned til 55 dB(A) i gjennomsnitt over døgnet og støynivåer ned til 50 dB(A) om natta, og skal oppdateres hvert femte år. Igjen er det anleggseiere som er ansvarlig for å gjennomføre kartleggingen av støy fra sine anlegg, og nivået skal beregnes ved hjelp av metoder som er spesifisert i forskriften. Senest ett år etter fristen for kartlegging skal anleggseiere sørge for at det utarbeides handlingsplaner med formål å redusere støyplagen. Disse skal oppdateres hvert 5. år og meldes til EU.

#### Forskrifter og vedtak etter luftfartsloven

##### *Forskrift om konsesjon for landingsplasser*

Støy (og andre miljøkonsekvenser) vurderes i konsesjonsbehandlinger og operative begrensninger kan inkluderes i konsesjonsvilkårene av støyhensyn. I konsesjonsbehandlingen kreves støybe-

regninger i henhold til støyretningslinjen, jf foran. Før konsesjon gis, høres lokale myndigheter, som kan gi innspill blant annet til lufthavns åpningstider. Flyplasser skal gjøre avtale med lokale myndigheter om inn- og utflygningstraseer for å skjerme flyplassnær bebyggelse. Flere mindre flyplassene har begrensninger i åpningstider og et tak på antall flybevegelser for å redusere flystøy for flyplassenes naboer.

#### *Forskrift om støyforebygging for Oslo lufthavn, Gardermoen, Akershus*

Luftfartstilsynet har revidert støyforskriften for Oslo lufthavn, og denne trådte i kraft i mai 2016. Formålet med forskriften er å unngå unødige støybelastninger i områdene rundt Oslo lufthavn, og samtidig ivareta hensynet til sikkerhet, operative forhold, øvrige miljøhensyn og kapasitet. Forskriften regulerer bl.a. rullebanebruk og hvilke områder som kan overflys i nærområdene rundt lufthavna avhengig av tidspunkt på døgnet. Den legger restriksjoner på avganger nattetid som avhenger av flyenes støysertifisering. Forskriften åpner for permanent bruk av kurvet innflygning (jf nedenfor), der traseen er lagt utenom tettbebyggelse. Forskriften angir også utflygningskorridorer som gjør det mulig å opprettholde avgangskapasiteten på lufthavna, samtidig som man unngår å fly over områdene med flest mennesker.

#### *Forskrift om begrensning av støy og utslipp fra sivile luftfartøyer*

Chicagokonvensjonen inkluderer standarder for støysertifisering av fly. Disse er innarbeidet i norsk rett gjennom *forskrift om begrensning av støy og utslipp fra sivile luftfartøyer*. I henhold til forskriften skal fly over en viss størrelse tilfredsstille standarder til støybegrensninger satt av ICAO ved førstegangsutstedelse av norsk luftdyktighetsbevis. Formålet med støysertifiseringen er å sikre at de til enhver tid best tilgjengelige støyreduserende teknologier tas i bruk når nye fly designes. Standardene skjerpes kontinuerlig i takt med utviklingen av nye fly og flymotorer. Standarden som gjelder fra 2018 vil redusere den opplevde støyen fra nye fly med 7 dB, sammenliknet med den foregående standarden. Norge deltar aktivt i arbeidet i ICAO med å utvikle støykravene, og har medvirket til at hensyn som er særlig viktige for Norge ivaretas. Det arbeides også med å utvide støysertifiseringsordningen til også å omfatte nye kategorier luftfartøy som droner, «air taxis» og supersoniske sivile fly.

#### *Forskrift om avgifter for bruk av lufthavner drevet av Avinor AS*

I henhold til denne forskriften skal flyselskapene betale et støytilllegg til startavgiften for flygninger med start fra Bodø lufthavn. Støytilllegget er 60 ganger full startavgift for ikke-støysertifiserte jetdrevne luftfartøy som ikke er sertifisert etter ICAOs standarder, og 30 ganger full startavgift for jetdrevne luftfartøy som er sertifisert. I praksis vil alle aktuelle fly være støysertifisert. For trafikk mellom kl. 20.00 og 08.00 økes tillegget med 50 pst.

For alle lufthavner utenom Svalbard innkreves det et tillegg til startavgiften på 50 pst for hver start og hver landing i tidsrommet mellom kl. 24.00 og 05.59.

#### *Forskrift om støyrelaterte driftsbegrensninger ved norske flyplasser*

ICAO har vedtatt at flystøy skal håndteres gjennom en balansert tilnærming (Balanced Approach), som skal sikre at støytiltakene som settes inn er tilstrekkelig, men ikke strengere enn nødvendig. Fire tiltaksformer kan kombineres: reduksjon av støy fra kilden (altså flyet), arealplanlegging på og rundt lufthavnene, støybegrensende operative prosedyrer, og direkte restriksjoner på flyplassoperasjonene. Kravet fra ICAO er innlemmet i EU gjennom forordning (EU) nr. 598/2014. Denne forordningen er gjennomført i norsk rett gjennom Forskrift om støyrelaterte driftsbegrensninger ved norske flyplasser.

### **5.4.5 Tiltak mot støy**

#### *Mer støysvake fly*

Økningen i støyplagene fra flytrafikk har ligget langt under økningen i trafikken. Introduksjon av mer støysvake fly får mye av æren for dette. IATAs tommelfingerregel sier at støy-fotavtrykket fra et nytt fly vil være minst 15 pst mindre enn fra det flyet som erstattes. ICAO setter krav til støy-nivå for nye fly og disse kravene er innarbeidet i norsk lovgivning, jf foran.

Som vi har vært inne på tidligere, utgjør drivstoff en høy andel av flyselskapenes kostnader og er et kraftig insentiv til å anskaffe nye, mer energieffektive, og dermed mer støysvake, fly. De økonomiske klimavirkemidlene kan også ha en effekt. Med unntak av begrensningene i støyforskriften for Oslo lufthavn, der det er nattbegrensninger på de mest støyende flytypene, gir ingen av

### Boks 5.9 Supersoniske fly – en mulig framtidig støykilde

Et supersonisk fly kan fly raskere enn lydens hastighet. Supersoniske fly brukes primært til militære formål, og etter at trafikken med Concorde ble innstilt i 2003 har man ikke hatt sivil supersonisk flytrafikk. Flere produsenter arbeider imidlertid med å utvikle sivile supersoniske fly, og supersonisk flytrafikk er forventet å bli gjeninnført i løpet av få år, trolig før 2025. Flyene har sitt fortrinn på lange flygninger, og er særlig aktuelle i forretningsmarkedet, på interkontinentale ruter.

Drønnene som oppstår når et supersonisk fly bryter lydmuren og flyr over lydens hastighet kan være svært høye og kan sammenlignes med en eksplosjon eller kraftig tordenvær. Mens subsoniske fly i hovedsak skaper støyproblemer ved landing og avgang nært flyplasser, kan supersoniske fly gi støy og rystelser i bakken i et belte på flere hundre meter langs hele flyruta, så lenge de flyr over lydens hastighet.

Mange interkontinentale flygninger går over Norge, og hvis flere av disse i framtiden gjennomføres med supersoniske fly, kan vi bli påført et alvorlig støyproblem og rystelser.

Mens støyproblemer rundt flyplasser kan reguleres av lokale myndigheter, krever supersonisk sivil flytrafikk internasjonalt samarbeid

og reguleringer. Luftfartstilsynet deltar aktivt i det internasjonale arbeidet på dette feltet. Her diskuteres bl.a. om det bør legges driftsbegrensninger på flyene slik at de kun flyr i supersonisk hastighet over havområdene, eventuelt også over ubebodde, eventuelt spredtbygde, landområder. For Norge, som er spredt bebyggt i forhold til en del andre steder i verden er det siste en lite heldig løsning. For befolkningen langs Norges lange kystlinje kan det også bli problematisk hvis den omfattende interkontinentale flytrafikken over Norge bryter lydmuren når den når havet. For Norges del er det derfor viktig å få på plass regler som begrenser trafikken slik at flyene bare kan bryte lydmuren når de er tilstrekkelig langt fra land.

Det arbeides med å lage en støystandard for sivile supersoniske fly. ICAO har vedtatt en resolusjon der det slås fast at drønnene fra supersoniske sivile flygninger ikke skal skape uakseptable forhold for publikum. Det er viktig for Norge at det tas tilstrekkelig hensyn til norske forhold når det defineres hva som er akseptabelt eller ikke. Dette kan variere med en lang rekke faktorer, som for eksempel hvilke øvrige støynivåer befolkningen utsettes for, når på døgnet støyen oppstår, byggeskikk og andre faktorer.

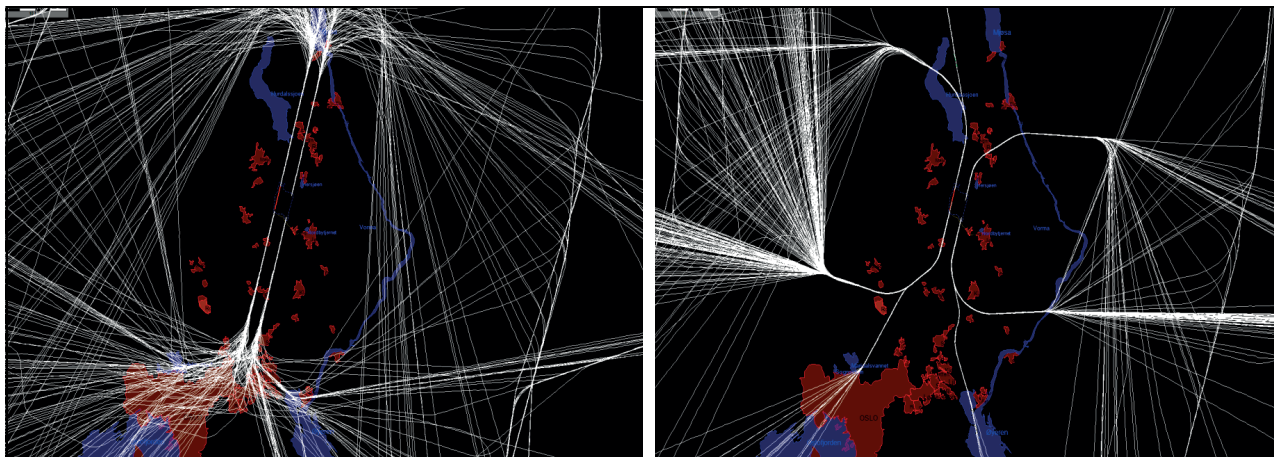
virkemidlene som brukes i Norge *mot flystøy* operatørene ytterligere insentiver til å anskaffe nye fly, og heller ikke til å bruke de minst støyende flyene på ruter til, fra eller i Norge. Det siste kan bli en utfordring hvis andre land innfører virkemidler, f.eks. avgifter, for å stimulere til innfasing av mer støysvake fly ved sine lufthavner. F.eks. innførte Heathrow lufthavn utenfor London støydifferensierte lufthavnavgifter i 2017, nettopp for å stimulere operatørene til å sette de mest støysvake flyene inn i trafikken på denne lufthavna.

Norge er ett av få land med betydelig støyproblemer fra store, tunge helikoptre. I Europa og verden for øvrig arbeides det mest med måling av støynivå for små og mellomstore helikoptre – som er det største støyproblemet der. Dette reflekteres også i produktutviklingen, og utviklingen av mer støysvake helikoptre egnet for offshorettrafikk går sakte.

#### Støykartlegging

Regelverket ovenfor stiller krav til Avinor, i egenskap av anleggseier. Det gjelder både kartlegging av støynivå og utbedring av støyproblemer. Avinors arbeid for å redusere støybelastningen fra flytrafikk strekker seg imidlertid ut over det selskapet er pålagt, og Avinor har som konsernovergripende mål å arbeide aktivt for å redusere støybelastningen fra fly- og helikoptertrafikk for beboerne ved 10 av Avinors mest støyutsatte lufthavner innen 2020. Dette gjelder lufthavnene ved Oslo, Stavanger, Bergen, Trondheim, Tromsø, Kristiansand, Ålesund, Brønnøysund, Kirkenes og Florø.

Støykartleggingen er et av Avinors viktigste verktøy for å redusere støyplager fra fly. Avinor gjør støysonekartlegging av alle selskapets lufthavner minimum hvert 10. år og oftere ved behov.



Figur 5.10 Konvensjonell versus satellittbasert innflygning

### Flyoperative tiltak

Trafikkstyring og justering av inn- og utflygningsprosedyrer er viktige tiltak for å redusere støyplagen, og de siste årene har en rekke flyoperative tiltak blitt gjennomført i norsk luftrom. Tiltak inkluderer omlegging av luftrommet, etablering av nye prosedyrer for inn- og utflygning og innføring av ny teknologi. Overgangen fra bakkebasert navigasjon til bruk av satellitt (Performance Based Navigation – PBN) gir rom for svært presis ruteføring og åpner for kortere og mer direkte ruter, mer energieffektive inn- og utflygninger og tilpassede traseer som reduserer støybelastningen for lufthavnas naboer. De satellittbaserte innflygningene unngår områder der det bor flest mennesker. Ved Bergen lufthavn har nye innflygningstraseer ført til anslagsvis 35 pst færre beboere under traséene.

Figur 5.10 viser hvordan trafikken ved konvensjonelle innflygninger (venstre illustrasjon) spres over store deler av Oslo. Illustrasjonen til høyre viser bruk av satellitt som gir stor fleksibilitet i trasévalg, samtidig som nøyaktigheten og repetitivt flymønster skaper forutsigbarhet for naboene rundt Oslo lufthavn. Forutsigbarheten i flygningene gir kommunene anledning til å tilpasse sine reguleringsplaner slik at færrest mulig blir støyplaget, og kan i tillegg føre til at endringene ved lufthavna oppfattes som mindre plagsomme av naboene rundt. Ulempen er at fly passerer over de samme beboerne ved alle innflygninger, og de som rammes, rammes spesielt hardt.

Avinor har som mål å etablere PBN ved de fire største lufthavnene innen 2020 og fase inn bruken over tid, i første omgang til 50 pst av flybevegelsene. Andelen vil variere mellom lufthavnene, basert på kompleksiteten i trafikkavviklingen. Den samme teknologien vil også redusere støyen

fra offshore helikoptre. I tillegg til teknisk utstyr, forutsettes det imidlertid at operatørene får godkjenning til å fly alle typer av satellittbaserte prosedyrer. Dette innebærer bl.a. opplæring av pilotene. Ikke alle utenlandske operatører har denne godkjenningen i dag, og Avinor vurderer tiltak for å stimulere til at flere kan benytte systemet.

I Norge er det tillatt med visuelle inn- og utflygninger ved alle flyplasser, unntatt Oslo lufthavn. Dette medfører at en del av flytrafikken tillates å fly utenom fastsatte traseer, og flere steder lavt over tett bebygde områder. For mange flyplasser er det mulig å velge traseer over mindre tett bebygde områder. En del av den flyplassnære befolkningen utsettes derfor for unødig mye flystøy. Trafikk utenom fastlagte traseer kan føre til at støysonekartene ikke er korrekte, og at antall personer som er utsatt for flystøy er høyere i virkeligheten enn ifølge kartene. På de største flyplassene (hvor det er tett bebygde områder) er det lagt inn restriksjoner for hvor de visuelle inn- og utflygningene kan flys. Visuelle innflygninger innebærer at pilotene ser hvor de er og da unngår støysensitive soner, både de som er publisert og etter egne tilleggsvurderinger (kirke på søndag, folkeansamlinger o.l.).

I tilfelle med drivstoffbesparende utflygninger vil oftest flyene svinge av fra traséen i lavere høyde. Når det gjelder innflygninger, vil visuelle innflygninger være mer drivstoffeffektive enn ordinære/PBN-innflygningstraseer. Dette medfører at visuelle innflygninger kommer høyere (med mindre støy) enn ordinære/PBN-innflygninger.

Luftfartstilsynet og Avinor arbeider med å se på hvordan man best regulerer visuelle inn- og utflygninger. En slik måte er at fly pålegges å følge fastsatte traseer som er etablert av støymessige årsaker. I denne sammenheng er det nødvendig at

både flyoperative brukere og lokalsamfunn rådføres.

#### Fasadeisolering

For å redusere støyplagene innendørs benyttes i tillegg isoleringstiltak på eksisterende boliger. Så langt har både Forsvaret og Avinor gjennomført tiltak for å komme under 42 dB(A) innendørs. Forurensningsforskriftens krav til innendørs støynivå er i dag oppfylt.

## 5.5 Annen miljøpåvirkning

### 5.5.1 Lokal luftkvalitet

Lokal luftforurensning gir helseproblemer og redusert trivsel. I Norge er lokal luftforurensning først og fremst et problem i de største byene, og vegtrafikk er den dominerende kilden. Lokalt på lufthavnene vil utslippene fra lufthavndriften ha størst betydning for luftkvaliteten, med fly og kjøretøy som de viktigste utslippskildene.

Forurensningsforskriften spesifiserer hvilke verdier av bl.a. NO<sub>x</sub> og svevestøv som utløser tiltaksplikt. Luftkvalitetskriterier angir grenser for når luftforurensning er helseskadelig. Norge har også nasjonale mål for å begrense luftforurensning. Overvåkning av luftkvalitet ved Oslo lufthavn viser at konsentrasjoner av NO<sub>x</sub> og svevestøv har vært innenfor både myndighetskrav og nasjonale mål, og med få overskridelser av de anbefalte luftkvalitetskriteriene.

### 5.5.2 Utslipp til vann og grunn

Drift av lufthavner medfører forbruk av kjemikalier. Risiko for vann- og grunnforurensning er i hovedsak knyttet til flyavising, baneavising, brannøving og risiko for drivstofflekkasjer. Enkelte områder er forurenset på grunn av tidligere aktiviteter.

Avisingskjemikalier brukes for å sikre at is og snø på fly og rullebane er i henhold til sikkerhetsreglene. Avinor bruker stoffer med den laveste miljøbelastningen av det som finnes av baneavisningskjemikalier. Ut fra vurderinger av sårbarhet i miljøet rundt lufthavnene har Avinor etablert system for oppsamling av glykol fra flyavising på flere flyplasser. Ved slike tiltak vil kjemikalier samles opp, og belastningen på naturmiljøet reduseres. Utslipp av kjemikalier kan likevel føre til at vann- og grunnforekomstens tålegrense og naturlige nedbrytningsskapasitet overstiges

Alle Avinors lufthavner har egne utslippstillatelser i henhold til Forurensningsloven. Disse er blant annet basert på vurderinger av naturens tålegrenser for hver enkelt lufthavn, i forhold til behovet for kjemikaliebruk for å kunne drifte lufthavnene forsvarlig. Utslippstillatelsene regulerer blant annet hvor mye avisingskjemikalier og kjemikalier til brannøvelser som er tillatt å bruke og hvor mye som eventuelt kan slippes ut. Formålet er å ivareta vannkvaliteten i resipientene og de naturlige økologiske, biologiske og kjemiske forhold. På grunn av økt trafikk og mer utfordrende værforhold har Avinors forbruk av avisingskjemikalier økt de siste vintrene, og selskapet har ved flere anledninger overskredet utslippstillatelsene og måttet søke om nye. Dette gjelder spesielt for flyavising. Dersom denne utviklingen fortsetter, kan det få konsekvenser for muligheten til å kunne avise fly og dermed også avviklingen av flytrafikken på dager med vintervær. Avinor arbeider sammen med flyselskapene og handlingselskapene for å løse dette.

Fram til 2012 benyttet Avinor ulike typer syntetiske fluorholdige organiske forbindelser (PFAS) i brannskum ved brannøvingsfeltene sine. Den mest kjente forbindelsen, PFOS, ble faset ut i 2001. Etter hvert som det har blitt dokumentert at flere av PFAS-forbindelsene er giftige og tungt nedbrytbare, har Avinor gått over til fluorfritt brannskum. Flere år med bruk av fluorholdige brannskum har imidlertid ført til forurensning i grunnen på flere av Avinors brannøvingsfelt. Disse forurensningene bidrar fremdeles til at PFAS lekker ut i naturen rundt lufthavnene. Avinor har dialog med Miljødirektoratet om hvordan disse forurensningene skal håndteres. Det er allerede startet opp tiltak på Oslo lufthavn og andre tiltak vurderes.

## 5.6 Utvalgets vurderinger og anbefalinger

### 5.6.1 Utvalgets vurderinger

Mye negativ miljøpåvirkning fra transport, men klima er i en særstilling

All transport påvirker miljøet negativt gjennom utslipp av forurensende stoffer til luft, jord og vann, og gjennom utslipp av klimagasser som påvirker temperaturen på jorda. Med mulig unntak av sjøtransport, bidrar transport til støyproblemer, mens særlig landtransport påvirker naturmangfold gjennom et stort arealbehov. Ser vi et øyeblikk bort fra klimaproblematikken, er luftfart



på grunn av lite arealbehov en relativt sett skån- som transportform. I følge den siste rapporten fra FNs naturpanel IPBES (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*) fra mai 2019 er tapet av natur en like stor trussel som klimaendringene (IPBES, 2019). Arealbruksendringer er den viktigste årsaken til tap av naturmangfold i følge rapporten. Arealbruksendringer inkluderer bl.a. økt bruk av arealer til landbruk, – bl.a. til produksjon av biodrivstoff, byspredning og økt bruk av arealer til infrastruktur bl.a. til transportformål.

Luftfart fører med seg utslipp av kjemikalier, støy og lokal luftforurensning rundt lufthavnene. Kjemikalieutslipp akkumuleres over tid og kan gi store og irreversible skader på vann og jord. Derfor er det viktig både å rydde opp i eksisterende forurensningsforekomster og å unngå nye utslipp. Så vidt utvalget kan se, følger Avinor forurensningsmyndighetenes krav og anbefalinger på dette punktet. Utvalget har ikke sett på praksisen utenfor Avinor.

Flystøy kan være plagsomt for de som rammes, men problemet er svært lokalt både i tid og rom. Utvalget mener det viktig å redusere støyplagene så mye som mulig. Som vi har redegjort for foran, benytter Avinor en rekke tiltak for å få til dette. En stadig fornying av flyparken og nye innflygingsprosedyrer vil redusere støyproblemet ytterligere. De fleste tiltak som gjennomføres for å redusere klimagassutslippene fra flytrafikken vil også redusere flystøy.

Etter utvalgets oppfatning står utslipp av klimagasser i en særstilling når tema er luftfartens miljøpåvirkning. Annen miljøpåvirkning er helt lokal, i større grad reversibel og i større grad under kontroll, og man forventer ikke samme utslippsvekst. Klimagassutslippene er derimot økende, de akkumuleres i atmosfæren og påvirker klima i lang tid etter at de har funnet sted. Det finnes foreløpig ingen kjent teknologi for å «rense» utslippene fra transport eller fjerne klimagasser fra atmosfæren. Et tonn utslipp gir dessuten samme skade uavhengig av hvor på kloden det skjer, og det er like viktig å bidra til globale utslippsreduksjoner som å redusere norske utslipp. Utvalget har derfor valgt å legge mest vekt på dette tema.

#### Paris-avtalen og Norges forpliktelser

Klimaendringene er allerede merkbare. Temperaturen på jorda vil fortsette å stige, med potensielt svært alvorlige konsekvenser. I følge FNs klimapanel (IPCC) må de globale utslippene redu-

seres med 25 pst innen 2030 i forhold til 2010 hvis oppvarmingen skal holdes under 2 grader, og være netto null rundt 2075. Hvis oppvarmingen skal holdes under 1,5 grad, må utslippene reduseres med 40 – 50 pst innen 2030, og være netto null rundt 2050. Konsekvensene av en temperaturøkning på 2 grader kan være svært mye større enn konsekvensene av en økning på 1,5 grad. Målet for Paris-avtalen er å holde den globale temperaturstigningen godt under 2 grader, og tilstrebe å begrense den til 1,5 grad.

I forbindelse med inngåelsen av Paris-avtalen spilte Norge inn et mål om å redusere norske klimagassutslipp med minst 40 pst innen 2030, i forhold til nivået i 1990. Dette inkluderer utslipp fra norsk territorium, herunder innenriks luftfart. Målet skal innfris i samarbeid med EU, som har samme målsetting, og det skal oppdateres jevnlig for å nå Paris-målene.

#### Norges forpliktelser for 2030 blir innfridd for luftfart

Når det gjelder innenriks luftfart, er mange virkemidler allerede tatt i bruk, jf foran. Innenriks luftfart er pålagt CO<sub>2</sub>-avgift, samtidig som om lag 90 pst av utslippene fra sivil innenriks luftfart er dekket av EUs kvotehandelssystem EU ETS. EU ETS regulerer også utslipp fra luftfart mellom Norge og resten av EU/EØS. I tillegg kommer flypassasjeravgiften og fra 1.1.20 krav om innblanding av biodrivstoff, som gjelder all luftfart til, fra og i Norge.

Deltakelsen i EU ETS er spesielt viktig. Kvotesystemet er både kostnads- og styringseffektivt og sikrer at utslippene reduseres mest der kostnadene er lavest. Utslippsreduksjonen per krone blir så høy som mulig, enten det skjer innen luftfart eller i andre kvotepliktige næringer. EU ETS setter et tak på utslippene fra sektorene som er inkludert i systemet.

Lav etterspørsel etter kvoter kombinert med et høyt tilbud førte til at kvoteprisen lenge var svært lav og ga minimale insentiver til utvikling og innfasing av ny, utslippsreducerende teknologi, noe som er avgjørende for å få til en omstilling og nå klimamålene på lang sikt. I 2017 ble det derfor vedtatt flere innstramminger i systemet, som antakelig er den viktigste årsaken til at kvoteprisen nå har økt. Framover skal utslippstaket reduseres med 2,2 pst per år, slik at utslippene i de kvotepliktige sektorene blir 43 pst lavere i 2030 enn i 2005.

Hvis utslippsmålene for ikke-kvotepliktige sektorer også blir nådd, vil EUs og Norges mål som ble meldt inn i forbindelse med inngåelse av Paris-

avtalen i 2015 innfris, gjennom avtalen med EU om felles gjennomføring.

Som vi har redegjort for tidligere, er internasjonal luftfart ikke inkludert i landenes innmeldte reduksjoner i Paris-avtalen, men skal håndteres gjennom ICAO. ICAOs mål er at klimagassutslippene fra internasjonal luftfart skal stabiliseres på 2020-nivå. Utslipp ut over dette skal kompenseres for gjennom kvotekjøp under CORSIA. For Norges og EUs del vil det inntil videre gjelde luftfart til/fra EU/EØS-området.

#### Ny politikk nødvendig likevel

Oppsummert er altså norsk luftfarts selvpålagte forpliktelser i forbindelse med Paris-avtalen i hovedsak ivaretatt fram mot 2030 gjennom deltakelsen i EU ETS, mens forpliktelsene til utslippsreduksjoner fra internasjonal trafikk er delvis ivaretatt av EU ETS, delvis av CORSIA. Utslippsreduksjonen i EU ETS er også i tråd med den FNs klimapanel mener er nødvendig fram til 2030 for å holde temperaturøkningen under 2 grader.

Fordi verden med dagens politikk og innmeldte mål til Paris-avtalen er på vei mot 3 til 4 graders oppvarming (altså høyere enn temperaturmålene i Paris-avtalen), er det nødvendig å utvikle klimapolitikken videre, også på luftfartsområdet. FNs klimapanel mener utslippene må være netto null i 2050 for å nå temperaturmålene i Paris-avtalen, og gjennom Paris-avtalen har landene forpliktet seg til å oppnå en balanse mellom menneskeskapte utslipp og fjerning av drivhusgasser i andre halvdel av dette århundret (Artikkel 4). Paris-avtalen legger opp til en innstramning ved at partene skal oppdatere målene sine og øke ambisjonene hvert femte år<sup>23</sup>.

Når det gjelder kvotesystemet, må ambisjonsnivået under EU ETS øke, og kvotemengden må reduseres med en større årlig faktor en planlagt, særlig etter 2030. Hvis kvotemengden i EU ETS reduseres med samme takt etter 2030, blir utslippene i 2050 om lag 84 pst lavere enn i 2005.

Dessuten, – ICAOs ambisjonsnivå om karbonnøytral vekst etter 2020 er langt fra forenlig med Klimapanelets anbefalinger.

<sup>23</sup> I Europakommisjonens langsiktige strategi for 2050 (Clean Planet for all) påpeker Europakommisjonen at når all politikken som ligger inne i EUs klimarammeverk er implementert, er det forventet at EUs klima- og energipolitikk vil bidra til å redusere CO<sub>2</sub>-utslippene med 45 % innen 2030. Det er et større kutt enn EUs mål på 40 %, og i et tidsperspektiv fram mot 2050 vil denne politikken bidra med å kutte CO<sub>2</sub>-utslippene med 60 %. Det er imidlertid ikke nok for at EU skal bidra til å nå togradersmålet i Paris-avtalen.

Etter utvalgets oppfatning bør det derfor være en viktig målsetting for norsk klimapolitikk på luftfartsområdet å bidra til et høyere ambisjonsnivå, både for EU ETS og CORSIA. Dette trekker for det første i retning av at norske virkemidler og tiltak bør være kostnads- og styre-effektive – Norge bør kunne vise fram gode eksempler på tiltak og virkemidler som gir store og sikre utslippsreduksjoner per krone som settes inn. Dyre tiltak med liten klimaeffekt bør unngås – de tjener ikke som gode argumenter for en mer ambisiøs global politikk. For det andre bør Norge bidra til teknologutvikling, slik at kostnadene knyttet til klimapolitikken blir redusert. Ny teknologi som gjør det billigere å redusere utslipp, gjør det også lettere å få gjennomslag for ambisiøse utslippsmål og korresponderende tiltak. Fordi klimagassutslipp har samme påvirkning på klima uansett hvor på kloden de skjer, vil ny utslippsreduserende teknologi dessuten komme Norge til gode uavhengig av hvor i verden den tas i bruk.

#### Løsninger på kort sikt – økt produksjon av avansert biojetdrivstoff

Mye tyder på at innblanding av biojetdrivstoff er det tiltaket som vil kunne gi størst utslippsreduksjoner på kort sikt. Det er allerede mulig å blande inn inntil 50 pst biojetdrivstoff i jetdrivstoffet uten tilpasninger av flyene, og i Norge blir det innført et omsetningskrav på 0,5 pst *avansert* biojetdrivstoff fra 1.januar 2020. Utfordringen ligger i drivstoffproduksjonen, som foreløpig er svært kostbar i tillegg til at volumet er lite. Produksjon av avansert biodrivstoff til fly konkurrerer allerede med produksjonen til kjøretøy. I Norge er omsetningskravet i veitransport foreslått økt til 20 pst i statsbudsjettet for 2020, og av dette skal 4 pst være avansert biodrivstoff. Et krav om omsetning av avansert biodrivstoff til skip er under utredning, og dette vil øke konkurransen om produksjonskapasiteten ytterligere hvis det blir innført.

En annen stor utfordring når det gjelder innfasing av biodrivstoff *globalt* er mulige konsekvenser for arealbruk, matproduksjon og naturmangfold. Norsk biojetdrivstoff skal som nevnt være avansert, det vil i praksis si at det produseres av avfall og rester. EU stiller også krav til bærekraft som krever at andelen avansert biodrivstoff skal øke over tid. ICAOs krav – som jo gjelder størstedelen av verdens flytransport – synes å være mer liberale. Som vi så foran er palmeolje og soya i dag de mest sannsynlige råstoffene i den globale biodrivstoffproduksjonen.

Etter utvalgets oppfatning er det derfor viktig at Norge, sammen med EU, arbeider for strengere bærekraftskriterier i ICAO. Gjennom økt etterspørsel etter avansert biodrivstoff i Norge, kan vi i tillegg bidra til utvikling av produksjonsteknologien slik at dette på sikt blir mer konkurransedyktig overfor både fossile drivstoff og biodrivstoff basert på palmeolje eller soya.

Utvikling av produsjonsteknologien for avansert biodrivstoff kan stimuleres gjennom flere ulike virkemidler. En opptrapping av omsetningskravet til avansert biojetdrivstoff vil redusere risikoen for produsenter som ønsker å øke produksjonen, og bidra til teknologiutvikling og lavere priser over tid. Biodrivstoff er fritatt fra CO<sub>2</sub>-avgift og kvoteplikt, og økte avgifter på fossilt drivstoff vil gjøre biojetdrivstoff mer konkurransedyktig. Flypassasjeravgiften kan også differensieres etter flyenes miljøegenskap, dersom den ikke avvikles. Hvis avgiftsendringen forventes å vare ved, reduseres også risikoen for produsentene.

Etter utvalgets oppfatning er imidlertid en mer direkte tilnærming mer treffsikker. Utvalget mener derfor det bør vurderes å etablere en fondsløsning med midler fra f.eks. CO<sub>2</sub>-avgiften etter modell av NO<sub>x</sub>-fondet. Med en slik ordning kan dagens CO<sub>2</sub>-avgift helt eller delvis opprettholdes, men provenyet kan anvendes som et insentiv for i første omgang å få i gang produksjon av avansert biodrivstoff. Teknisk sett kan det etableres en fondsordning tilnærmet som for NO<sub>x</sub>-fondet, altså fritak for avgift, men innbetaling til et fond, for eksempel administrert av Næringslivets NO<sub>x</sub>-fond. Denne ordningen er vel etablert og har lave administrative kostnader.

I første fase kan et slikt fond anvendes til å dekke prisdifferansen mellom avansert biojetdrivstoff og ordinært drivstoff, men fondet kan også støtte andre klimavennlige teknologier. Et slikt fond vil få stor forhandlingsmakt og kan inngå langsiktige avtaler med klare rammer for kostnadseffektivitet og tydelige insentiver for produsenter m.v. for å redusere utviklings- og produksjonskostnader. Intensjonen må være at slike avtaler over en gitt tid skal bidra til at avansert biojetdrivstoff kan omsettes kommersielt, og at forskjellen mellom produksjonskostnader for avansert biojetdrivstoff og ordinært drivstoff reduseres. Etter hvert kan støtten til dette formålet avvikles, og midlene kan isteden rettes mot nyere teknologier. Ordningen gir forutsigbarhet for produsentene og grunnlag for langsiktige kontrakter med flyoperatørene. På generelt grunnlag ser utvalget det som essensielt at anvendelsen av fondet blir

nøye vurdert med grunnlag i de effektivitetsprinsippene som er beskrevet i kapittel 5.2.1.

Siden luftfarten fortsatt vil være en del av EU ETS og CORSIA, vil en slik fondsløsning ikke bryte med «forurensere betaler»-prinsippet.

Statsstøtteregeverket setter grenser for hvordan myndighetene kan gi tilskudd til utvikling og innfasing av ny teknologi og produkter. Reglene er kompliserte, spesielt gjelder dette produkter som er introdusert i markedet, men som ennå ikke er kommersielt konkurransedyktige, som avansert biojetdrivstoff. Utvalget har ikke gjennomgått detaljene i regelverket, og vurdlingen av et CO<sub>2</sub>-fond, som utvalget anbefaler, må også inkludere en vurdering av det statsstøtterettslige handlingsrommet. Blant annet er utvalget usikre på hvilke konsekvenser det vedtatte omsetningskravet til avansert biojetdrivstoff har for CO<sub>2</sub>-fondets mulighet for å bidra til økt bruk av slikt drivstoff. Utvalget mener omsetningskravet gir svakere incentiver for teknologiutvikling og kommersialisering enn det CO<sub>2</sub>-fondet kan gjøre, og at omsetningskravet bør avvikles hvis det reduserer fondets effektivitet.

Et CO<sub>2</sub>-fond må, som NO<sub>x</sub>-fondet, uansett notifiseres til ESA.

Dersom statsstøtteregeverket står i veien for en ønsket, ambisiøs miljøpolitikk, mener utvalget at Norge bør arbeide for mindre rigide regler i EU.

#### Løsninger på lengre sikt – fly med lave eller ingen utslipp

Det er vanskelig i dag å forutse hva som blir framtidens mest kostnadseffektive teknologiske løsninger. Utvalget vil innledningvis understreke viktigheten av teknologinøytralitet, og at virkemidlene må innrettes slik at man unngår innlåsing til enkeltteknologier – slik man i dag er innlåst til teknologier basert på fossil energi.

Når det gjelder elektriske fly, og andre lav- og nullutslippsløsninger, er det fremdeles mange uløste tekniske utfordringer og innfasing i vanlig passasjertrafikk ligger trolig et godt stykke fram i tid. Samtidig har vi tidligere i kapitlet (jf kapittel 5.3.3) pekt på hvorfor Norge bør og kan være en arena for utvikling og tidlig innfasing av slike fly. Selv om det er lite sannsynlig at det vil bli produsert passasjerfly med lave eller ingen utslipp i Norge, kan norske miljøer anvende sin kompetanse for å utvikle teknologiske løsninger til fly og bakkeinfrastruktur både på kort og lang sikt. Tar en alle faktorene i betraktning er det derfor i norsk egeninteresse at det tas i bruk effektive vir-

kemidler som gir aktørene gode vilkår for testing og utvikling i Norge. Virkemidlene må også bidra til konstruktivt samarbeid mellom fly- og teknologiprodusenter, flyselskap, flyplassiere, luftromsaktører, myndigheter, akademia, forskningsinstitusjoner, virkemiddelaktører, andre innovasjonsmiljøer og relevante interesseorganisasjoner. Dette inkluderer å legge til rette for internasjonalt samarbeid på en rekke områder – både fordi det ikke finnes tilstrekkelig norsk kompetanse innen luftfart på alle relevante områder og fordi vilkårene og reglene for luftfarten i stor grad er basert på internasjonale mekanismer og rammeverk. Et konkret samarbeid gir muligheter for løpende mulighets- og konsekvensanalyser av nye teknologier, utvikling av regelverk i takt med at teknologien modnes, og mer åpen, synlig og aksellerert innovasjon mot nullutslippsteknologi.

Ordningen med kjøp av bedriftsøkonomisk ulønnsomme flyruter – FOT – overføres fra staten til fylkeskommunene fra januar 2020. Staten bør likevel sørge for at offentlig kjøp av flyruter benyttes som verktøy for innfasing av fly med betydelig lavere utslipp enn dagens fly. En grunnleggende utfordring for de som skal ta ny teknologi i bruk er spørsmålet om teknologien fort blir utdatert. Derfor blir det viktig å redusere noe av risikoen for investeringer i lav- og nullutslippsfly. Et mulig instrument er FOT-rutene. Staten, og fylkene når de overtar ansvaret, kan både stille krav om bruk av en spesiell type fly, innlemme klimagassutslipp i anbuds-kriteriene og legge inn bonusordninger som premierer lavere utslipp. En utfordring i dag er at kontrakten om FOT-rutene har 4–5 års varighet og det er en kort periode for å kunne avskrive kostnader knyttet til teknologiinvesteringer. For å benytte FOT-ruter som et virkemiddel må derfor ulike former for risikoreduserende tiltak vurderes, f.eks. en løsning der staten er med og finansierer noe av infrastrukturen. Man må også unngå tiltak som fører til innlåsing til enkeltaktører eller enkeltteknologier.

Skatte- og avgiftssystemet er også et viktig verktøy, jf omtalen over av virkemidler for økt produksjon av avansert biojetdrivstoff. Siden utslippene er lave eller null, er både CO<sub>2</sub>-avgiften og kvotekravet lavt eller null. Jo høyere CO<sub>2</sub>-avgift og kvotepris, desto større er denne fordelene. Differensiering av flypassasjeravgiften, dersom den videreføres, og eventuelt også fritak fra merverdiavgift på flybillettene er andre mulige virkemidler. I utviklingsfasen vil en slik framtidig avgiftsfavorisering virke risikoreduserende. Derfor er det viktig å lansere en slik politikk lenge før den fak-

tisk skal gjennomføres. Det må også være tydelig hvor lenge favoriseringen skal vare.

Når teknologiene blir markedsklare og fases inn vil det bidra til reduksjon i utslippene fra luftfarten både nasjonalt og globalt. Selv om de første generasjoner kommersielle null- og lavutslippsfly vil ha begrenset rekkevidde og lasteevne, vil de allikevel innebære viktige steg på veien til større fly med lengre rekkevidde.

#### Adferdsendringer også mulig

Hittil har utvalget diskutert virkemidler som i begrenset grad vil påvirke veksten i flytrafikken. Vi ser det også som ønskelig å finne virkemidler for å kunne påvirke valg av reiseomfang og reisemiddel, som et tillegg til øvrige virkemidler som berøres i dette kapitlet. Moderne velferdsøkonomi beskriver *nudging* («dulting») som en mulighet for å påvirke bruken av en vare eller tjeneste uten at det gis ytterligere «straff» eller «belønning», og uten at man går inn på direkte reguleringer. Utvalget anbefaler at man ser på muligheten for å anvende slike virkemidler, f.eks. gjennom bedre informasjon om alternativer til reisen og konsekvensene av de reisevalgene man gjør. Vi mener også at Avinor bør utvikle ordningen som stimulerer trafikkveksten gjennom oppstartsrunder, bonusordninger o.l.

#### 5.6.2 Særmerknader

##### Taxfree-ordningen

Utvalget er delt i vurderingen av taxfree-ordningen.

Utvalgets medlemmer *Bråthen, Leiren, Steen, Steinland* og *Quale* mener at analyser av taxfree-ordningen for flypassasjerer viser at den påvirker reiseomfanget på en måte som er uheldig for de klimautfordringene vi står ovenfor. Disse medlemmene foreslår derfor at taxfree-ordningen utvikles, sammen med innførselskvotene for alkohol og tobakk fra utlandet. Disse bør utvikles samtidig da slike varer er vesentlig billigere i de fleste andre land enn Norge. Dersom taxfree-ordningen utvikles alene vil dette kunne føre til handel av kvotevarer i utlandet og dermed øke flyenes vekt, drivstofforbruk og utslipp i forhold til i dag. Disse medlemmene erkjenner imidlertid at finansieringen av dagens infrastruktur synes å være avhengig av ordningen. Derfor må en avvikling vurderes i sammenheng med kompenserende tiltak fra myndighetenes side.

Utvalgets medlemmer *Carlsen, Lothe, Nyberg, Rise* og *Snekkerbakken* er på det rene med at taxfree-ordningen kan føre til et noe større reiseomfang enn man ellers ville hatt. Samtidig bidrar ordningen til en *forutsigbar* og *sikker* finansiering av Avinors mindre, bedriftsøkonomisk ulønnsomme lufthavner (ca 35–40 lufthavner), samt de ikke-statlige lufthavnene Haugesund og Torp. I tillegg finansierer Avinor en rekke andre samfunnsoppgaver gjennom disse inntektene.

For store deler av landet er Avinors nett av små lufthavner en forutsetning for bosetting og næringsvirksomhet, og de kan være svært lønnsomme samfunnsøkonomisk sett. Også de to ikke-statlige lufthavnene Torp og Haugesund har stor betydning for den regionale utviklingen. Så lenge de bedriftsøkonomisk ulønnsomme lufthavnene er i statens og Avinors eie, og taxfree-inntektene er avgjørende for å sikre videre drift av Torp og Haugesund, mener disse medlemmene at taxfree-ordningen bør videreføres.

#### Dagens avgifter

Utvalget er også delt i sitt syn på flypassasjeravgiften, jf kapittel 4.8 der medlemmene *Carlsen, Lothe, Nyberg* og *Rise* argumenterer for at avgiften bør avvikles.

Utvalgets flertall, medlemmene *Bråthen, Leiren, Snekkerbakken, Steen, Steinland* og *Quale* mener at flypassasjeravgiften bør erstattes av en mer treffsikker avgift. På grunn av alvorligheten av klimaendringene bør ikke dagens avgiftsnivå senkes, da avgifter har en miljøeffekt ved at de reduserer etterspørselen etter flyreiser. Det vil også kunne gi en uheldig internasjonal politisk signaleffekt for Norge. Disse medlemmene er klar over at selve mekanismen i EU ETS ideelt sett burde fungere uten et slikt dobbelt virkemiddel, men mener at det i dag ligger en så vidt stor usikkerhet knyttet til den politiske implementeringen, eksempelvis av begrensingen i antall kvoter som skal til for å oppfylle målene i Parisavtalen, at de ikke ønsker å stille seg bak en tilrådning om å avvikle flypassasjeravgiften. En slik miljørettet avgift bør utformes mest mulig dynamisk sett i forhold til hvor den vil kunne gi størst effekt. Nivået på avgiften bør sees i sammenheng med utviklingen av EUs kvotesystem og CORSIA, også i den forstand at avgiften dynamisk burde tilpasses utviklingen, og kanskje på sikt avvikles.

Medlemmene *Carlsen, Lothe, Nyberg* og *Rise* mener at miljømotiverte avgifter på luftfartsområdet skal være faglig fundert, og ikke basert på

mer symbolmessige hensyn eller forventninger om at EU i framtiden ikke i tilstrekkelig grad følger opp sin klimapolitikk. Disse medlemmene mener at effektene på samlede CO<sub>2</sub>-utslipp av eventuell videreføring av CO<sub>2</sub>-avgiften og flypassasjeravgiften i tillegg til de internasjonale virkemidlene EU ETS og Corsia må utredes av faglig ekspertise. Så lenge slike doble virkemidler i Norge svekker kvotesystemenes effektivitet og tvert imot bidrar til en mindre virkningsfull klimapolitikk bør slike doble avgiftsordninger avvikles.

#### 5.6.3 Utvalgets anbefalinger

Oppsummert mener utvalget den norske klimapolitikken på luftfartsområdet både må reflektere at luftfart er en global næring og at klimaendringene er et globalt problem. Norsk luftfart er en del av EUs kvotesystem og det kommende globale kvotesystemet CORSIA. Nasjonale virkemidler som CO<sub>2</sub>-avgiften og flypassasjeravgiften gir derfor begrenset *direkte* effekt på globale utslipp fordi de på kort sikt motsvares av utslippsøkninger andre steder. Etter utvalgets oppfatning bør nasjonale virkemidler fortsette å være innrettet mot å oppnå *globale* utslippsreduksjoner, enten direkte gjennom utvikling av ny teknologi, eller mer indirekte ved å framvise gode eksempler. Både ny teknologi og gode eksempler vil i neste omgang underbygge og muliggjøre en mer ambisiøs global klimapolitikk.

Utvalget erkjenner at det er grunn til å vise varsomhet med bruk av øremerking, som drøftet i kapittel 5.2.2. Vi mener likevel at en gjennomtenkt utforming av øremerking kan kombinere hensyn til effektivitet og fordeling på en slik måte at det samfunnsøkonomisk sett kan oppnås mer enn i en situasjon der en første-beste løsning vanskelig kan gjennomføres. Enkelte av utvalgets anbefalinger, eksempelvis bruk av avgiftsinntekter i finansiering av bransjerettede utviklingstiltak, bør ses i lys av dette. Med dette utgangspunktet har utvalget følgende anbefalinger:

- Norske myndigheter bør arbeide for mer ambisiøse mål for utslippsreduksjoner fra internasjonal luftfart gjennom ICAO, og for at målene reflekteres i utformingen av den globale markedsmekanismen CORSIA. Målene må være i tråd med de utslippsreduksjonene FNs klimapanel mener er nødvendig for å begrense oppvarmingen til 1,5 grad.
- Norske myndigheter bør arbeide for strengere bærekraftskriterier for alternative drivstoff i CORSIA.

- Norske myndigheter bør arbeide for mer ambisiøse mål for utslippsreduksjoner innenfor EU ETS, spesielt for perioden etter 2030. Målene må være i tråd med de utslippsreduksjonene FNs klimapanel mener er nødvendig for å begrense oppvarmingen til 1,5 grad.
- Flere land utenfor Norge har innført nasjonale særavgifter. Norske myndigheter bør arbeide for et felleseuropeisk system for klimaavgifter der dette utfyller EU ETS på en effektiv måte.
- Det bør utredes å etablere en fondsløsning etter modell av NO<sub>x</sub>-fondet med midler fra f.eks. CO<sub>2</sub>-avgiften og/eller flypassasjeravgiften, dersom den videreføres. Midlene fra fondet kan både brukes til å framskynde produksjon og bruk av avansert biodrivstoff og utvikling av klimavennlige teknologier.
- Statsstøtteregeleverket må utfordres der det er nødvendig på klima- og miljøområdet for å kunne gjennomføre hensiktsmessige tiltak, eksempelvis tiltak for å støtte innfasing og produksjon av avansert biodrivstoff.
- Virkemidler som påvirker omfanget av flyreiser bør vurderes. Eksempler på slike virkemidler kan være:
  - CO<sub>2</sub>-merking av flyreiser ved bruk av gjennomsnittstall for den aktuelle flygning, fortrinnsvis utformet slik at budskapet må leses før man avslutter kjøpsprosessen.
  - Offentlige myndigheter kan gjennom eierstyring og kjøp av tjenester gi insentiver til at elektroniske kommunikasjonsformer blir valgt der dette kan erstatte fysiske reiser uten vesentlig tap av funksjonalitet.
  - Statens reiseavtaler krever at tjenestereiser skal foretas på den for staten hurtigste og rimeligste måte. Miljøhensyn bør også tillegges vekt.
- Avinors ordninger der flyselskapene belønnes for trafikkvekst og etablering av nye flyruter gjennom lavere luftfartsavgifter kan stimulere til økt trafikk og høyere utslipp. Ordningene bør derfor avvikles.
- Arbeidet med å utvikle og ta i bruk flyoperative forbedringer bør videreføres. F.eks. bør prosedyrer for kurvede innflygninger, hvor man både unngår overflyging av tett befolkede områder og reduserer drivstofforbruket ved hjelp av forbedret navigasjonsteknologi, tas i bruk på flere av Avinors lufthavner.
- Samarbeid med EU-organer der Norge kan være pådriver bør prioriteres. Et eksempel er Innovation Partnership Agreement mellom Luftfartstilsynet og EASA som ble inngått i juni 2019. Slike samarbeid bør også ha som målsetning å identifisere og påvirke det europeiske virkemiddelapparatet for forskning og investeringer, som Horisont Europa (2020–2027), LIFE-programmet, osv.
- Det bør etableres et senter/en arena for innovasjon knyttet til lav- og nullutslippsteknologi og bærekraftig luftfart. Dette kan organiseres virtuelt eller fysisk og skal være en arena for samarbeid mellom industrielle aktører på forskjellige områder (fly, motor, batterier, flyselskap, flyplass, mv.) og andre interessentgrupper. Det må etableres klare kriterier for deltakelse og en modell for finansiering av senteret der både brukere, leverandørindustri og myndigheter bidrar. Det bør også lages klare vurderingskriterier for utvelgelse av tiltak. Forskningsrådets mekanisme for opprettelse av Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) og/eller Senter for fremragende forskning kan være en del av en slik løsning, sammen med bidrag fra sentrale aktører som ENOVA, Innovasjon Norge, SIVA, Nysnø, mv.
- Det bør gjøres enkelt og attraktivt for innovatører å anvende Norge som arena for testing og utvikling av lav- eller nullutslippsfly. Eksempler på virkemidler kan være å gjøre bakkebasert infrastruktur og luftrom tilgjengelig, og å bistå innovatører som vurderer å etablere virksomhet i Norge.
- Staten bør stille krav til at fylkeskommunene inkluderer utslippsbaserte kriterier i framtidige anbud på FOT-ruter. Det bør etableres en tilskuddsordning til fylkeskommuner for å dekke merkostnadene et slikt krav kan forventes å gi i en overgangsfase. Det bør i tillegg etableres en bonusordning som gir positivt utfall for leverandører dersom de faser inn lav-/nullutslippsteknologi i løpet av kontraktsperioden.
- Det bør allerede nå gis signaler om at avgiftssystemet skal innrettes slik at reiser med null- eller lavutslippsfly blir relativt sett rimeligere. F.eks. kan billetter med elektriske fly i en overgangsperiode fritas fra fiskale avgifter når de etter hvert blir et aktuelt alternativ. En slik avgiftspolitik vil framskynde utvikling, produksjon og anskaffelser av lav- og nullutslippsteknologi.
- En vellykket miljøpolitikk på luftfartsområdet vil redusere de negative miljøkonsekvensene av en tredje rullebane på Oslo lufthavn. Muligheten for å bygge en tredje rullebane bør derfor ikke avskrives. Men en utbygging bør først skje når kapasitetsgrensen ved dagens lufthavn blir nådd, samtidig som alle aktører står overfor priser som reflekterer de samfunnsøkonomiske

miske kostnadene ved flytrafikken, inklusive miljøkostnader. Klimapolitikken kan påvirke når denne kapasitetsgrensen blir nådd.

Utvalget er delt i synet på enkelte øvrige virkemidler:

- Utvalgets flertall, medlemmene *Bråthen, Leiren, Snekkerbakken, Steen, Steinland* og *Quale* mener at flypassasjeravgiften bør erstattes med en mer treffsikker miljøavgift.
- Utvalgets medlemmer *Bråthen, Leiren, Steen, Steinland* og *Quale* foreslår at taxfree-ordningen avvikles samtidig med en avvikling av innførselskvotene for alkohol og tobakk fra utlan-

det. Dette forutsetter kompenserende tiltak fra myndighetenes side.

- Utvalgets medlemmer *Carlsen, Lothe, Nyberg, Rise* og *Snekkerbakken* mener at taxfreeordningen bidrar til blant annet en stabil og forutsigbar finansiering av regionale flyplasser og bør videreføres.
- Utvalgets medlemmer *Carlsen, Lothe, Nyberg* og *Rise* mener at effektene på samlede CO<sub>2</sub>-utslipp av eventuell videreføring av CO<sub>2</sub>-avgiften og flypassasjeravgiften i tillegg til de internasjonale virkemidlene EU ETS og CORSIA må utredes av faglig ekspertise. Avgiftene bør avvikles så lenge de ikke bidrar til en effektiv klimapolitikk.

## Kapittel 6

# Lønns- og arbeidsvilkår i norsk luftfart

### 6.1 Innledning

Liberalisering og framveksten av lavprisselskaperne har ført til nye måter for flyselskapene å organisere virksomheten på. Utvalget er bedt om å vurdere hva slags konsekvenser dette kan gi for arbeidstakerne i luftfarten:

*«Ett tydelig utviklingstrekk som kan tilskrives globaliseringen, er at flyselskaper splittes opp, spesialiseres og blir mer transnasjonale, med virksomhet i flere land. Dette kan ha resultert i større press på lønninger og ansettelsesforhold, og man ser også nye modeller for hvordan de ansatte er knyttet til flyselskaper de arbeider for. Tradisjonelt har det vært vanlig at piloter og kabinpersonale har vært ansatt direkte, mens det nå er mer og mer vanlig at personell leies inn fra f.eks. bemanningsbyråer, og at ansettelse skjer på mer midlertidig basis. Enkelte flyselskaper har også løsninger hvor piloter opererer som selvstendig næringsdrivende. Den senere tid har derfor regelverket som regulerer bruk av arbeidskraft fått økt oppmerksomhet og betydning. Dette gjelder ansettelsesformer, nasjonalitet, arbeidsvilkår, skatteplikt og trygderettigheter for arbeidskraften. Rettssaker både i Norge og i andre land viser også at spørsmålet om hvor en rettssak skal behandles og etter hvilket lands lov, er aktuelt som følge av at flyselskaper etablerer baser i ulike land. Dersom personell i et flyselskap som flyr mellom Norge og andre land har base i Norge, skal dette personellet som hovedregel være regulert av norske regler. Problemstillingen er omtalt og drøftet i Høringsnotat om konkurranse og globalisering i sivil luftfart, («Globaliseringsrapporten») som Samferdselsdepartementet publiserte våren 2016. Utvalget skal vurdere konsekvenser for arbeidstakere i luftfarten som følge av nye forretningsmodeller og endring i tilknytningsform for de ansatte.»*

Utvalget bruker i det følgende ofte ordet «ansettelse», og kombinasjoner av dette, som en felles

betegnelse på (1) direkte og fast ansettelse, (2) innleie og (3) det å være selvstendig næringsdrivende. Noen ganger brukes og ord som «tilknytningsform» e.l. om det samme.

### 6.2 Deregulering og arbeidsrettslige utfordringer

I kapittel 3 beskriver utvalget hvordan fjerning av rettslige hinder har åpnet opp det europeiske og det globale markedet for lufttransport siden 1990-tallet. I det indre markedet for luftfart er den rene markedsåpningen ytterligere styrket ved hjelp av overnasjonale og harmoniserte sikkerhetsregler.

Samtidig er det mange forhold av stor direkte eller indirekte betydning for arbeidstakerne som fremdeles er regulert nasjonalt. Det gjelder oppsigelsesvernet, trygdereglene, skatte- og avgiftsreglene, reglene om utlendingers adgang til riket og regler om forhandling og inngåelse av kollektive arbeidsavtaler.

I sum innebærer dette at det som tidligere ble regulert samlet på nasjonalt nivå, nå reguleres dels nasjonalt og dels på EU/EØS-nivå. De avveiningene av interesser som tidligere ble gjort på nasjonalt nivå, er blitt vanskeliggjort. Det er ikke vedtatt generelle EU-regler som sikrer arbeidstakere vern mot oppsigelse eller krav om fast ansettelse på det nivået norsk arbeidsrett tradisjonelt har gitt. Markedet er åpnet med bindende virkning på overnasjonalt nivå, mens det arbeidsrettslige vernet forblir ulikt som følge av at disse spørsmålene er regulert ulikt på nasjonalt nivå.

I tillegg har liberaliseringen av det globale lufttransportmarkedet utviklet seg videre. Når en internasjonal avtale åpner for økt konkurranse om flyruter, har det historisk sett ikke vært vanlig å omtale arbeidstakernes rettigheter. I nyere avtaler er det en tendens til å ta inn kortfattede bestemmelser om sosiale forhold, men disse er svært generelle.

Den rettslige liberaliseringen har ført til at virksomheter med ulike kostnadsnivåer i stadig



større grad konkurrerer med hverandre. For å overleve vil flyselskapene søke å legge virksomheten sin til steder (land/jurisdiksjoner) som sikrer optimal avveining mellom, på den ene siden, fordelene med lave kostnader, trafikkvolum og trafikkrettigheter, og på den andre siden ulempene ved oppsplitting av produksjonen, uproduktiv transport av personell og rettslig usikkerhet. Ved disse avveiningene vil forståelsen og anvendelsen av rettsreglene kunne bli utfordret. Det er i seg selv helt legitimt å bruke den friheten rettsreglene gir.<sup>1</sup> Men rettsreglene vil ofte være uklare fordi de ikke er skrevet med tanke på de nye praksisene de skal anvendes på. Den stadige utviklin-

<sup>1</sup> Se dom i sak CJEU *Centros* C-212/97 avsnitt 27.

gen av nye forretningsmodeller, og det store antallet måter disse kan utformes på, skaper et etterslep i tolkning og håndheving. Uklarheten har vært en kime til uenighet mellom arbeidsgivere og arbeidstakere, i tillegg til at den har skapt uønskede konkurransevridninger mellom flyselskapene, og for så vidt også mellom arbeidstakere. Grensen mellom innovativ organisering og praksis som kan være ulovlig er noen ganger vanskelig å trekke.

På de områdene der EU har myndighet til å fastsette regler om arbeidsforhold, er hjemmelen som hovedregel begrenset til å fastsette et minimumsvern (TFEU (EU-traktaten) artikkel 153(2) (b)). Medlemslandene har med andre ord rett til å fastsette regler som gir arbeidstakerne et

### Boks 6.1 Cocca-saken/Rygge-saken

Cocca-saken/Rygge-saken illustrerer flere av de problemstillingene som tas opp i dette kapitlet: (1) Når har ansatte om bord på fly krav på fast ansettelse og hvilket vern har de mot oppsigelse? (2) I hvilket land skal eller kan en sak føres dersom partene eller saksforholdet har tilknytning til to eller flere land (jurisdiksjon)? (3) Etter hvilket lands rett skal saken avgjøres i slike tilfeller (lovvalg)? Saken illustrerer også (4) når en ansatt ikke er å regne som utsendt, (5) skillet mellom privatrettslige og offentligrettslige regler, og (6) rollen til fagforeninger i saker mellom arbeidstakere og arbeidsgivere.

Den italienske statsborgeren Alessandra Cocca (Cocca) anla gjennom sin fagforening Parat i april 2013 stevning for Moss tingrett om at hun var fast ansatt i Ryanair Limited (Ryanair) med LO og YS som partshjelper. Hun hadde i 2012 inngått en treårig arbeidsavtale med Crewlink Ireland Ltd. som i sin tur leide henne ut til Ryanair som kabinbesetningsmedlem. I januar 2013 fikk hun et brev fra Crewlink om at arbeidsforholdet ville opphøre. Cocca anla sak med påstand om at hun var fast ansatt (se mer i kapittel 6.3.3) i Ryanair fra 2012, og krevde erstatning for usaklig oppsigelse. Ryanair påstod i sitt tilsvaret at saken ikke kunne reises for norske domstoler, og derfor måtte avvises (jurisdiksjon). Etter kjennelser i tingretten og lagmannsretten ble spørsmålet om jurisdiksjon forelagt Høyesteretts ankeutvalg som 17. juni 2014 sluttet seg til lagmannsrettens avgjørelse om at saken fremmes – det vil si at den kunne behandles for Moss tingrett.

Dernest avsa Moss tingrett dom for at saken skulle avgjøres etter norsk rett (lovvalg), og denne avgjørelsen ble anket til lagmannsretten som i oktober 2015 sluttet seg til tingretten i resultat. Denne avgjørelsen ble brakt inn for Høyesterett, men saken ble trukket før den ble behandlet. Lagmannsrettens avgjørelse ble dermed rettskraftig.

Lagmannsretten bemerker at norsk rett om lovvalg i stor grad er ulovfestet. Samtidig var både partene og lagmannsretten enig i at norsk rett på dette området antas å sammenfalle med EUs regler i den såkalte Roma I-forordningen så lenge det ikke er klare holdepunkter for noe annet. Selv om det er nyanser i rettens argumentasjon, knytter domsslutningen seg nokså tett til ordlyden i Roma I-forordningen artikkel 8. Se mer om jurisdiksjon og lovvalg i kapittel 6.4.1.

Lagmannsretten la til grunn at dens konklusjon ikke brøt med reglene om utsendte arbeidstakere. Cocca hadde ikke etablert et arbeidsforhold til Crewlink før hun inngikk avtale om å være tilknyttet Rygge. Derfor var det ikke riktig å si at avtalen gikk ut på «at hun til tider skal utstasjoneres fra ett land til Norge eller andre land, bare at hun kan få knyttet pliktene sine til en ny flyplass ... . En slik flyplass kan ligge i mange forskjellige land, herunder Irland.»

Retten la endelig til grunn at Cocca ville ha mistet rettigheter som hun hadde etter ufravikelige regler i den norske arbeidsmiljøloven dersom ansettelsesforholdet skulle ha blitt vurdert etter irsk rett. Dermed var også dette vilkåret for å legge norsk rett til grunn innfridd.

sterkere vern over dette «gulvet». Det overordnede bildet uavhengig av samfunnssektor er at EUs arbeidsrettslige regler har bidratt til å utjevne konkurranseforholdet til fordel for norske virksomheter og arbeidstakere.<sup>2</sup>

Det er fremdeles tillatt for medlemslandene i EU/EØS å fastsette nasjonale særregler som har som formål å gi sosial beskyttelse for ansatte i luftfarten. Men i praksis ser det ikke ut til at denne retten blir brukt. For det første vil slike regler typisk påføre flyselskaper fra det aktuelle landet ekstra byrder som kan være utslagsgivende i en bransje med meget hard konkurranse. For det andre kan det være krevende å trekke grensen mellom tillatte regler som er sosialt begrunnet og regler som strider imot de sikkerhetsfaglige eller andre totalharmoniserte<sup>3</sup> reglene som er gitt av EU (typisk flygetidsreglene – FTL). EU-kommisjonen har i sin *Aviation Strategy for Europe: Maintaining and promoting high social standards* (mars 2019) foreslått flere konkrete tiltak for å bidra til at europeisk luftfart bidrar til sosialt ansvarlig tilgjengelighet (connectivity) og konkurranse på like vilkår. For å lykkes med dette understreker kommisjonen at oppgaven må håndteres i samarbeid mellom medlemsstatene, kommisjonen, parlamentet og de sosiale partnere.

### 6.3 Lønns- og arbeidsforholdene i norsk og europeisk luftfart

I mange tilfeller kan oppfatningen av faktiske forhold variere mellom representantene for arbeidsgiverne og arbeidstakerne. Uenigheten forsterkes av at det er krevende å samle inn objektive data både om norske, europeiske og globale arbeidsvilkår. I tillegg er ikke de ulike interessegruppene alltid enige om hvordan spørsmål og problemstillinger bør formuleres og hva som er relevant eller viktig. I kapittel 6.3.1 til 6.3.7 har vi forsøkt å synliggjøre hva som er relativt sikker kunnskap og hva som er mer usikkert eller omstridt.

Opplysningene om norsk luftfart bygger særlig på en spørreundersøkelse som Arbeidsforskningsinstituttet (AFI) har gjennomført etter oppdrag fra utvalget (Underthun og Ingelsrud, 2019). Denne rapporten inneholder flere opplysninger enn de som er gjengitt nedenfor. Rapporten gjen-

gir statistikk over spørsmål som har subjektiv karakter, som hvor tilfreds den ansatte er med arbeidstiden eller i hvilken grad den ansatte selv mener at vedkommende kan påvirke arbeidsplanen.

Opplysningene om annen europeisk luftfart bygger særlig på en rapport konsulentselskapet Ricardo har utført på oppdrag fra EU-kommisjonen, og som har vært underlagsmateriale for Kommisjonens rapport om opprettholdelse og fremming (maintaining and promoting) av en høy sosial standard i europeisk luftfart (EU-kommisjonen, 2019a og EU-kommisjonen, 2019b). Denne rapporten konsentrerer seg om piloter og kabinnansatte. Endelig har utvalget hentet opplysninger fra rapporten om atypiske ansettelsesformer, utarbeidet av Universitetet i Gent i 2015 (Jorens m.fl. 2015).

#### 6.3.1 Formelle rammer for lønnsdannelsen i norsk luftfart

I Norge er den formelle hovedregelen at lønnsnivået ikke er regulert i lov eller forskrift. Det er med andre ord ikke fastsatt noen generell lovforankret minstelønn. Lønn avtales mellom arbeidsgiver og arbeidstaker i form av individuelle arbeidsavtaler. For svært mange er lønnsnivået likevel i stor grad bestemt i kollektive avtaler (tariffavtaler) forhandlet fram mellom partene i arbeidslivet. I noen bransjer er det også fastsatt regler om allmenngjøring som lov- og forskriftsforankrer tariffestede lønnsbetingelser. Ingen av de allmenngjøringene som er vedtatt i dag dekker arbeidstakergrupper som er en del av luftfarten slik begrepet brukes i denne utredningen.

Erfaring fra andre sektorer kan tyde på at avtalebasererte reguleringstradisjoner for lønn motvirker den tendensen til lavtlønnskurransen som man ser i eller mellom andre land der minstelønnen er lovforankret (noen ganger i form av allmenngjøring).

Det følger uttrykkelig av TFEU (EU-traktaten) artikkel 153 nr. 5 at EU ikke kan gi regler om lønnsnivå, organisasjonsretten, streikeretten og retten til å bestemme lock-out.

Siden det ikke finnes allmenngjorte tariffavtaler av betydning for kjernevirksomhetene i norsk luftfart, har Samferdselsdepartementet lagt til grunn at det er lite aktuelt å stille krav om bestemte lønns- og arbeidsvilkår i de konkurransegrunnlagene som benyttes ved kjøp av flyruter (anbudsruter) selv om det trolig er rettslig tillatt.<sup>4</sup>

Utvalget har ikke innhentet nye tall om organisasjonsgraden i norsk luftfart. I Globaliseringsrap-

<sup>2</sup> Se bl.a. beskrivelsen i NOU 2012: 2 («EØS-utredningen») pkt. 16.4.2 s. 442.

<sup>3</sup> Med totalharmonisering menes litt forenklet det at medlemsstatene hver kan fastsette strengere eller mildere nasjonale regler enn de som er fastsatt på EU/EØS-nivå.

<sup>4</sup>

porten (Samferdselsdepartementet, 2016) ble det lagt til grunn at organisasjonsgraden er svært høy. Utvalget har ikke grunn til å tro at dette har endret seg mye. Selv om organisasjonsgraden er høy, er avtalestrukturen fragmentert. I praksis betyr det at flygende personell har særskilte avtaler i hvert enkelt flyselskap.

De nye forretningsmodellene gjør at flyselskapene kan ha insentiv til å produsere flyruter i, til og fra Norge med personell som har sin hovedtilknytning til andre land i Europa med lavere kostnader. For de ansatte blir det da nærliggende å bruke tariffavtalene til å begrense omfanget av denne typen produksjon, fordi det påvirker antall arbeidsplasser som kan opprettholdes i norsk luftfart i streng forstand og/eller lønnsnivået for de som arbeider i norsk luftfart. En måte å gjøre dette på er å regulere bruken av kostnadsreduserende 'wet lease' (se Boks 3.5). En teknikk som er i bruk er å forby wet lease på ruter som er lønnsomme uten bruk av slik leie. Det reiser selvsagt krevende spørsmål, særlig i nettverksselskap, om hva som er lønnsomme ruter. I den grad slike tariffklausuler tillater bruk av wet lease kan det også avtales en grense for antall prosent av produksjonen som kan skje ved bruk av wet lease. En slik grense vil typisk kunne knyttes til antall produserte setekilometer.

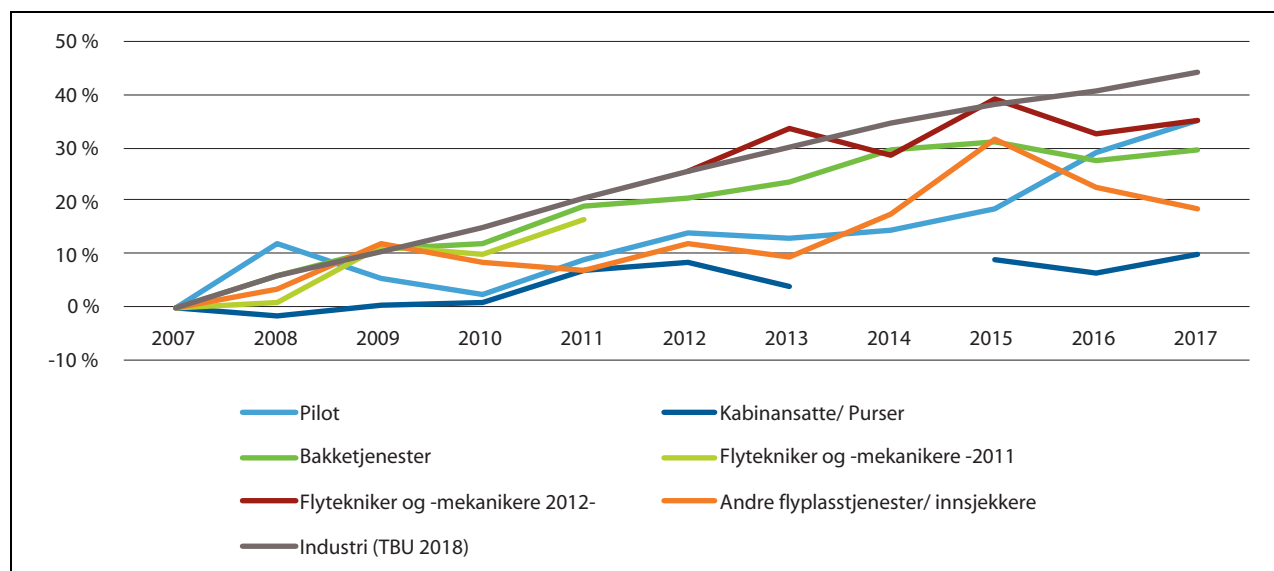
Den tariffavtaleteknikken som er beskrevet i foregående avsnitt forutsetter at produksjonen utad – overfor passasjerene – skjer i regi av det

<sup>4</sup> Se Samferdselsdepartementet (2016), punkt 5.3.4 (s. 64–65).

selskapet som er de ansattes tariffavtalemotpart. Dersom arbeidsgiveren foretar mer grunnleggende organisatoriske omlegginger, ved å opprette egne flyselskaper i andre land – som så betjener ruter i, til eller fra Norge med utgangspunkt i dette andre landet, er det mer krevende å sikre at en avtale forhandlet innenfor det norske tariffsystemet favner slik produksjon.

### 6.3.2 Lønnsnivå og pensjonsordninger

Figur 6.1 viser utviklingen av lønnsnivået for seks yrkesgrupper i norsk luftfart fra 2007 til 2017, hentet fra NHOs lønnsstatistikk, sammenlignet med utviklingen av lønnsnivået i norsk industri i samme periode, hentet fra Teknisk beregningsutvalg (Underthun og Ingelsrud, 2019). Alle gruppene har hatt en svakere lønnsutvikling enn utviklingen i industrien, men forskjellene er store mellom gruppene. Innenfor industrigruppen har det skjedd en vridning av arbeidstakere mot mer høykompetente arbeidsoppgaver, noe som gir noe høyere samlet vekst for industriene enn for den enkelte faggruppen innenfor området. For det flygende personellet ser vi at pilotene har hatt den beste lønnsutviklingen, og ligger sammen med flyteknikerne ikke langt under lønnsutviklingen i industrien. De kabinansatte har på sin side hatt en klart svakere lønnsutvikling, – svakest av de kartlagte gruppene. Det er også verdt å merke seg at lønnsutviklingen for pilotene var klart dårligere enn for industrien i årene etter finanskrisen i 2008, men at den grovt sett har utviklet seg i takt med industrien siden 2010.



Figur 6.1 Prosentvis nominell lønnsvekst i forhold til 2007.

Kilde: Underthun og Ingelsrud (2019)

Av de undersøkte yrkesgruppene er det pilotene som tjener mest – i snitt 1 173 000 kroner per år i 2017. Dette er medregnet bonuser og uregelmessige tillegg. Kabinpersonalet på sin side tjente i snitt 418 000 kroner per år, inkludert de samme tilleggene. Snittlønnen for flyteknikere og flymekanikere var 669 000 kroner per år, inkludert tillegg. Personer ansatt i bakketjenesten tjente i snitt 467 000 kroner per år. Restgruppen «Andre flyplass tjenester/innsjekking» tjente i snitt 443 000 kroner per år. I befolkningen som helhet var gjennomsnittlig årslønn i 2017 536 000 kroner, mens gjennomsnittet for industriarbeidere etter tariffoppjøret i 2018 var 478 000 kroner.

Innad i disse gruppene er det til dels betydelige lønnsforskjeller. Kategorien piloter omfatter både kapteiner og styrmenn. Kapteinene hadde en gjennomsnittlig grunnlønn på ca. 1,1 millioner kroner per år, mens styrmennene har en gjennomsnittlig grunnlønn på 634 000 kroner per år. Blant de kabinansatte hadde gruppen med fem prosent lavest inntekt ca. 250 000 kroner i grunnlønn per år, mens de med over 10 års ansiennitet hadde en grunnlønn på ca. 430 000 kroner per år. Tilsvarende tjente de lavest lønnede stjerne ca. 63 prosent av lønna til de med høyest lønn. De lavest lønnede av servicepersonell tjente om lag 62 prosent av de best lønnede, og for flyteknikerne er det tilsvarende tallet 63 prosent.

Sammenligning av lønnsnivået i norsk luftfart og annen europeisk luftfart er krevende, men AFI har kartlagt noen hovedtrekk i noen land (Spania, Irland, Storbritannia og Tyskland). Piloter i noen større nettverksselskaper som har baser i nordeuropeiske land kan ha høyere lønn enn norske piloter. Kapteiner i lavprisselskaper ligger omtrent på samme lønnsnivå som det norske toppnivået, mens styrmennene i flere av lavprisselskapene ligger på et lavere lønnsnivå enn norske styrmenn sett under ett. Generelt opplyser de norske flyselskapene at lønnsnivået i Sør-Europa og for mindre/regionale flyselskaper ligger lavere enn det nivået vi har i Norge for tilsvarende selskaper (Underthun og Ingelsrud, 2019).

Lavprisselskapene benytter seg av litt andre lønnsstrukturer enn tradisjonelle nettverksselskaper. For det første er det typisk at lønnstrinn ikke brukes. Det har som konsekvens at ansiennitet har mindre å si for lønnsutviklingen. For det andre varierer lønnen mer med antall timer pilotene arbeider (flytimer). Det overordnede bildet er at piloter i Spania, Irland, Storbritannia og Tyskland har bedre kjøpekraft enn norske når man tar hensyn til gjennomsnittslønn og prisnivå.

Tilgangen til opplysninger om kabinansatte har vært begrenset, men det ser ut til å være grunnlag for å si at norske kabinansatte tjener mer enn tilsvarende yrkesgruppe i Irland, Storbritannia, Tyskland og Spania. Dersom man justerer for kjøpekraft, er lønnen i Norge og de andre landene nokså lik. Det ser ut til at lønnen varierer mer for de kabinansatte enn for pilotene, og at lønnen ut over grunnlønn varierer med antall flytimer, diettkompensasjon og salgsprovisjon.

Det er ikke foretatt en kartlegging av tjenstepensjonsordningene i norsk luftfart, men generelt har flygende og teknisk personell ifølge NHO Luftfart vesentlig bedre pensjonsordninger enn normen i norsk arbeidsliv. Annet bakkepersonell har litt mer varierende ordninger.

Av de tariffavtalene for piloter som AFI har hatt tilgang til, går det fram at flyselskapene har gått over fra å tilby ytelsespensjon til innskuddspensjon. Dette innebar betydelige kostnadsbesparelser, blant annet fordi selskapene slipper å balanseføre framtidige økonomiske forpliktelser. Flyselskapene vurderte det som helt nødvendig for å overleve i den økte konkurransen i lufta. Innskuddspensjon er også det vanlige i resten av det norske arbeidslivet. AFI karakteriserer innskuddsordningene som gode, og helt opp mot maksimumsgrensene for innskuddspensjon i Norge. Med unntak av Norwegian (hvor det er avtalt at pilotene selv må dekke 2 prosent av innskuddet) dekkes innskuddet i sin helhet av selskapene.

Pensjonsalderen for piloter er lavere enn i befolkningen for øvrig, men den har vært økende. Her er det også forskjeller mellom selskapene – fra 60 år i Widerøe, via 62 år i Norwegian til 65 år i SAS – sist justert fra 62 år i forbindelse med oppjøret i 2012.

I tillegg stiller selskapene med betydelige forsikringsordninger, inkludert uførepensjon knyttet til 'Loss of Licence'. Dette innebærer utbetaling av en engangssum dersom piloten ikke lengre kan utføre sitt arbeid av helsemessige årsaker. Utbetalingen knyttet til 'Loss of Licence' synker typisk med alder, slik at pilotene får utbetalt mer ved yrkesuførheten i yngre alder enn hvis de er nærmere pensjonsalder.

Kabinansatte har samme prosentvise pensjonssats som piloter i SAS og Widerøe. I Norwegian er satsene noe lavere på høye inntekter. AFI mener kabinansatte har bedre pensjonsavtaler enn andre yrkesgrupper med lav inntekt i luftfart.

I følge AFI er det også gode pensjonsbetingelser for piloter i nettverksselskapene i Irland, UK og Nederland, mens betingelsene i lavprisselskapene

de har sett på er dårligere. Kabinansatte i lavprisselskaper AFI har informasjon fra, har vesentlig svarende pensjonsbetingelser enn i Norge.

### 6.3.3 Fast ansettelse, midlertidig ansettelse, bruk av bemanningsbyråer og selvstendige næringsdrivende

Hovedregelen etter arbeidsmiljøloven § 14-9 er at arbeidstaker «skal ansettes fast». Unntak gjelder likevel «når arbeidet er av midlertidig karakter». Hovedregelen om fast ansettelse vil typisk gjelde dersom det behovet som skal dekkes er av varig karakter og er en del av den ordinære driften av virksomheten. På den annen side er typisk sesongarbeid et eksempel på midlertidig arbeid som har praktisk betydning for deler av luftfarten, selv om det samme mønsteret gjentar seg hvert år. Vurderingen må gjøres konkret for det enkelte tilfellet.

Det er tillatt med ansettelser som varer inntil 12 måneder, selv om den oppgaven som skal utføres ikke er midlertidig. Dette generelle unntaket ble føyd til i 2015. Betingelsen er likevel at slike avtaler ikke omfatter flere enn 15 prosent av arbeidstakerne i virksomheten.

Etter arbeidsmiljøloven § 14-12 er grensen for tillatt bruk av personell fra bemanningsforetak som hovedregel den samme som grensen for tillatt bruk av midlertidige ansettelser. Det er likevel ikke tillatt å leie inn for mer enn 12 måneder. Disse begrensningene i leieretten gjelder ikke dersom noe annet avtales mellom arbeidsgiver og tillitsvalgte som representerer et flertall av den arbeidstakerkategorien som innleien gjelder for, og virksomheten i tillegg er bundet av tariffavtale inngått med fagforening med innstillingsrett etter arbeidstvisteloven.

Fast ansettelse er den klare hovedregelen blant norske piloter, kabinansatte, flyteknikere og administrativt ansatte i flyselskapene. Flymekanikere har en andel midlertidig ansatte på 10 prosent, men dette skyldes trolig at en høy andel lærlinger kan ha oppgitt at de er midlertidig ansatte, selv om de har inngått en lærekontrakt slik alle har krav på. Åtte prosent av stuerne har svart AFI at de er midlertidig ansatt. Tre prosent av de kabinansatte sier det samme.

Tallene ovenfor viser strengt tatt ikke om de fast ansatte er direkte ansatt hos den de daglig arbeider for eller i et underliggende selskap i konsernet. En av fem piloter, kabinansatte, flyteknikere og flymekanikere er ansatt i egne datterselskaper av selskaper som de utfører arbeid for. Bruken av bemanningsbyråer er svært begrenset i norsk luftfart. Trolig skyldes dette arbeidsmiljøloven som forbyr slik bemanning til dekning av permanente bemanningsbehov. Bruk av bemanningsbyråer er mer vanlig ellers i Europa, og særlig i lavprisselskapene. I følge Ricardo-rapporten (EU-kommisjonen, 2019a) arbeider om lag åtte prosent av pilotene gjennom en tredjepart, mens det tilsvarende tallet for kabinansatte varierer svært mye avhengig av om man spør personellet selv (19 prosent) eller flyselskapene (ni prosent).

Svært få oppgir at de er selvstendig næringsdrivende i norsk luftfart. Fenomenet har fått en god del oppmerksomhet de siste årene, og er tema både i Gent-rapporten (Jorens m.fl., 2015) og i Ricardo-rapporten (EU-kommisjonen, 2019a). En viktig årsak er at en betydelig andel av de pilotene som arbeider for Ryanair oppgir at de er selvstendig næringsdrivende.

To prosent av norske flymekanikere og én prosent av stuerne oppgir at de er selvstendig næringsdrivende i undersøkelsen til AFI. I de andre yrkesgruppene er tallene neglisjerbare. I Ricardo-rapporten har ni prosent av de 5719 pilotene som har svart oppgitt at de er selvstendig næringsdrivende. Etter det vi forstår har det store flertallet av disse kontrakt om jobb gjennom et bemanningsbyrå. Kun 58 piloter fra hele det europeiske utvalget oppgir at de er selvstendig næringsdrivende med direkte kontrakt med et flyselskap.

Disse tallene som framkommer av Ricardo-rapporten gir grunn til å spørre om de som oppgir at de er selvstendige næringsdrivende reelt sett er uavhengige eller om realiteten er at de er vanlige ansatte. Denne problemstillingen kan vurderes både strengt rettslig og som en videre sosial eller konkurransemessig problemstilling. Svaret på det rettslige spørsmålet vil variere fra land til land, og avhenger derfor av det som sies om lovvalg i kapittel 6.4.1.

Forholdet mellom reglene om fast ansettelse og arbeidsgiverbegrepet var tema i den såkalte Norwegian-saken som ble behandlet i Høyesterett høsten 2018. Dommen er omtalt i Boks 6.2 på neste side. Utvalget vurderer om dommen bør føre til lovendring i kapittel 6.5.1.

**6.3.4 Heltid eller deltid – årsak og belastning**

Så å si alle flyteknikere og flymekanikere arbeider heltid. Blant administrativt ansatte arbeider åtte prosent deltid. Blant pilotene arbeider 20 prosent deltid, mens det blant de kabinansatte er 39 prosent som arbeider deltid. Blant stuerne er andelen deltidsansatte 37 prosent, mens den blant servicepersonellet er så mye som 46 prosent. Noe over halvparten av det deltidsansatte kabinpersonellet

### Boks 6.2 Norwegian-saken i Høyesterett

Høyesterett avsa 12. desember 2018 dom om ansettelsesforholdet mellom en gruppe piloter og kabinansatte og Norwegian Air Shuttle ASA (NAS) og Norwegian Air Norway AS (NAN). Pilotene og de kabinansatte fikk ikke medhold i sitt krav om at morselskapet NAS var deres arbeidsgiver. Pilotene fikk heller ikke medhold i kravet om at datterselskapet NAN, hvor de hadde vært ansatt i en mellomperiode, var deres arbeidsgiver. Endelig fikk de ikke medhold i at morselskapet måtte anses som arbeidsgiver på særskilt grunnlag ved siden av de selskapene der de var ansatt.

Høyesterett kom til at levering av pilot- og kabinpersoneltjenester til NAS og NAN måtte anses som bemanningsentreprise og ikke som arbeidsinnleie. Hvis det hadde vært arbeidsinnleie, ville det vært ulovlig etter arbeidsmiljølovens hovedregler om at varige bemanningsbehov skal dekkes med ansatt personell (aml. § 14-12, jf § 14-9 første ledd).

Høyesterett la størst vekt på at det ressurskonsernet (se nedenfor) der personellet var ansatt, hadde den daglige ledelsen av virksomheten, og at oppdraget var klart bestemt på forhånd (resultatforpliktelse). Det var med andre ord ikke NAS eller NAN – som kjøper av tjenester – som hadde størst innflytelse over leveransen.

Som ledd i en omfattende omorganiseringsprosess i Norwegian ble selskapsstrukturen endret underveis i den tiden dommen beskriver, men essens er slik: Pilotene var ansatt i Pilot Service Norway AS (PSN) og kabinpersonalet var ansatt i Cabin Service Norway AS (CSN). Disse to norske selskapene er datterselskaper av det irske Norwegian Air Resources Limited (NAR). NAR er igjen eid av det norske NAS som er konsernspiss. NAR er å regne som et eget ressurskonsern internt i konsernet «Norwegian», og NAR har datterselskaper som tilsvarer PSN og CSN i andre land enn Norge.

Dommens resultat bygger særlig på en tolkning av de tjensteavtalene som var inngått mellom NAS og NAN som kjøper og NAR som leverandør.

NAR er ikke selv et flyselskap. Det er bare NAS og NAN som har AOC (Air Operator's Certificate – se Boks 3.2), og som derfor er å regne som flyselskap. Luftfartstilsynet fører tilsyn med NAS og NAN. De tjenestene NAR yter etter avtalene må derfor sette NAS og NAN i stand til å innfri sine forpliktelser etter de flyoperative sikkerhetsreglene. Se innledningen til kapittel 7.6.4.

sier at det er frivillig, mens denne andelen er  $\frac{3}{4}$  hos pilotene. Blant servicepersonell sier omtrent halvparten at de arbeider uønsket deltid. Blant piloter og kabinpersonell sier de fleste at det er belastningen ved arbeidet som er årsaken til at de arbeider deltid. Blant stuerne svarer over halvparten at de arbeider deltid fordi de ikke har blitt tilbudt noen større stillingsbrøk. En tredjedel av servicemedarbeiderne innen bakketjenester oppgir det samme (Underthun og Ingelsrud, 2019).

#### 6.3.5 Arbeidstid – skift eller ordinær arbeidstid – balanse mellom jobb og fritid

Administrativt ansatte i flyselskapene arbeider i hovedsak det som kalles normalarbeidstid. Blant flyteknikerne ('fixed wing') er nattevakter det vanlige. Øvrig personell arbeider enten fast eller variabel turnus. Fast turnus vil si at vekslingen mel-

lom arbeid og fritid følger et fast, forutsigbart mønster, men som kan utformes på mange ulike måter innenfor de rammene som følger av lovverket og tariffavtalene. Variabel turnus innebærer at turnusen for kommende periode er ukjent inntil den legges fram. Lengden på turnusene varierer, på samme måte som tiden fra den legges fram til oppstart. For noe av det flygende personellet er denne varselperioden ikke mer enn 14 dager til oppstart av arbeidsperiode. Den viktigste fordel med fast turnus er forutsigbarheten. Den viktigste ulempen er mangelen på fleksibilitet. For de variable turnusene er det typisk motsatt. Blant kabinansatte i Norge oppgir 61 prosent at de arbeider variabel turnus. Blant pilotene er tallet 46 prosent, blant stuerne 39 prosent og blant servicemedarbeiderne 33 prosent.

Basert på tall fra Irland, Storbritannia, Nederland, Tyskland og Spania er det ikke mulig å se systematiske forskjeller mellom arbeidstidsord-

ningene for pilotene i nettverksselskapene og lavprisselskapene. Men i enkelte selskap ser det ut til at ansiennitet gir større mulighet til å velge bort helgejobbing. Blant kabinansatte i de nevnte landene ser det ut til at variabel turnus er hovedregelen, i tillegg til at personellet kan benyttes mer fleksibelt enn i Norge fordi avlønningen i større grad er knyttet til faktisk utført arbeid.

De spørsmålene AFI har stilt, tyder på at andelen helgearbeid oppleves som viktig for den generelle balansen mellom jobb og fritid.<sup>5</sup> Luftfartsbransjen er preget av mye helgearbeid fordi produksjonen foregår uken gjennom. Hele 64 prosent av kabinpersonalet oppgir at de arbeider minst tre av fire helger (deler av den). Blant pilotene oppgir 50 prosent det samme. Nesten ni av ti av det flygende personellet oppgir at de arbeider minst annenhver helg (deler av den). Blant de øvrige personellgruppene er tallene lavere, men fremdeles høye sammenlignet med gjennomsnittet av andre yrkesgrupper.

Norsk flygende personell har typisk lengre arbeidsdager enn andre yrkesgrupper de dagene de arbeider. Dette må ikke forveksles med gjennomsnittlig arbeidstid. I gjennomsnitt arbeider norske piloter åtte til ni timer per arbeidsdag med visse variasjoner mellom flyselskapene. I disse åtte timene er flytid samt annen arbeidstid pilotene er til disposisjon for arbeidsgiver medregnet.

Antall arbeidsdager varierer fra selskap til selskap, og er normalt et sted mellom 170 og 190 dager per år. Dette følger av framforhandlede tariffavtaler partene imellom.

Ifølge de felleseuropeiske flygetidsreglene (Flight Time Limitations – FTL, jf kapittel 7.10) kan tjenestetiden per døgn ikke overstige 14 timer, eller 15/16 timer ved såkalt 'augmentation' (utvidet besetning). Tariffavtalene åpner for å arbeide opp mot grensene i FTL. I praksis innebærer dette at piloter og kabinpersonell helt unntaksvis arbeider opp mot disse maksimalgrensene.

Piloter og kabinansatte oppgir at de er mest misfornøyde med balansen mellom jobb og familie/fritid. Over halvparten av norske piloter og kabinansatte svarer at de er svært eller ganske misfornøyde med denne balansen. I Ricardo-rapporten har ca. en tredjedel av piloter og kabinansatte ellers i Europa svart det samme. En viktig

årsak er at flygende personell tilbringer en stor del av sin fritid borte hjemmefra. Dette henger sammen med flyselskapenes rutestruktur og kundenes behov for å fly tidlig inn og sent ut fra f.eks. Oslo lufthavn. Det er individuelle variasjoner, men normalen er at opptil til halvparten av arbeidsperiodene tilbringes borte, og derved også fritiden mellom arbeidsdagene.

Blant ansatte i bakketjenesten i Norge svarer om lag en fjerdedel at de svært eller ganske misfornøyd med balansen mellom jobb og arbeid/fritid. Blant administrativt ansatte og flymekanikere, som stort sett arbeider dagtid, er andelen misfornøyd lavere (Underthun og Ingelsrud, 2019).

### 6.3.6 Generell oppfatning av jobbtilfredshet

De fleste innen alle yrkesgruppene i luftfarten svarer at de er svært eller ganske fornøyd med jobben sin når de blir bedt om å gi en generell vurdering. Kabinansatte har lavest jobbtilfredshet med 53 prosent fornøyd og 29 prosent misfornøyd. Deretter følger flyteknikerne med 55 prosent fornøyd, stuere med 58 prosent fornøyd, servicepersonell med 59 prosent fornøyd og piloter med 60 prosent fornøyd. De mest fornøyd yrkesgruppene i luftfarten er administrativt ansatte med 75 prosent fornøyd, og flymekanikere med 77 prosent fornøyd. Flyselskapenes interne arbeidsmiljøundersøkelser viser til dels høyere medarbeidertilfredshet enn angitt ovenfor.

Når en spør spesifikt om tilfredsheten med arbeidstidsordningen avtegner omtrent det samme bildet seg. Men her er det verd å merke seg at de som jobber på variabel turnus er klart mindre tilfredse både med jobben som sådan og med arbeidstidsordningen enn de øvrige. Selv om det er mulig å diskutere metodikken i underlagsmaterialet, ser det ut til å være dekning for å si at det er balansen mellom jobb og fritid/familie som forklarer mesteparten av forskjellen, og at helgejobbing forklarer en del av resultatet (Underthun og Ingelsrud, 2019).

### 6.3.7 Fysisk og psykisk belastning, sykefravær, 'not fit for flight' og jobbsikkerhet

Nær halvparten av de kabinansatte oppgir at de ofte er fysisk utmattet etter endt arbeidsdag. Det er få blant administrativt ansatte og flymekanikere som opplever det samme. I de andre yrkesgruppene er det mellom 20 og 30 prosent som oppgir at de ofte føler seg fysisk utmattet etter endt arbeidsdag. Også når det gjelder psykisk utmat-

<sup>5</sup> AFI har spurt: «Hvor ofte jobber du helg?» Begrepet «helg» er ikke definert i spørsmålet. Respondentene kan derfor ha lagt litt ulike forståelser til grunn. Basert på begrepsbruken i tariffavtaler og generell språkbruk i bransjen er det grunn til å tro at de fleste mener helgen begynner om lag kl. 18:00 på fredag og løper til mandag morgen.

telse ligger de kabinansatte høyst, etterfulgt av servicepersonell i bakketjenesten. AFI mener dette kan henge sammen med at disse gruppene arbeider i første linje mot passasjerene. I noen selskaper består deler av lønnen til de kabinansatte av salgsprovisjon, særlig i charterselskapene.

Sykefraværet varierer en del mellom yrkesgruppene når det gjelder nivå og type sykdom. Dette er som forventet når en tar i betraktning at de berørte yrkene stiller nokså ulike krav til de ansatte. Når en spør om årsaken til sykefraværet er det de kabinansatte som i størst grad oppgir at det er forårsaket av arbeidssituasjonen. Blant pilotene er denne andelen noe lavere, men også her oppgir nesten halvparten at de har hatt jobbrelatert sykefravær.

Piloter og kabinansatte er spesielle yrkesgrupper ved at de har lovforankret plikt til å melde seg ikke-arbeidsdyktige ('not fit for flight') dersom de selv mener at de ikke er i stand til å utføre arbeidet forsvarlig. Blant pilotene har en tredjedel meldt seg 'not fit for flight' det siste året. En noe høyere andel kabinansatte har gjort det samme. Pilotene svarer i langt større grad enn de kabinansatte at de er frie til å melde seg 'not fit for flight' uten at de frykter for at det vil kunne få konsekvenser for karrieren.

Blant alle de yrkesgruppene AFI har innhentet informasjon om er bekymringen for å miste jobben høyere enn i befolkningen for øvrig. Mest bekymret er de kabinansatte og flyteknikerne, men også en relativt stor andel av de administrativt ansatte er meget bekymret for jobben. Man skal være forsiktig med å oppgi bestemte årsaker, men AFI mener det er grunnlag for å nevne at alle disse gruppene møter typiske konsekvenser av globaliseringen – som outsourcing, flytting av produksjon og digitalisering. Det er få piloter og flyteknikere som sier at de vil anbefale yrket til andre – henholdsvis åtte og 13 prosent. Blant personell i bakketjenesten og kabinansatte er det heller ikke mer enn ca. 20 prosent som ville gjort det samme. Blant flymekanikere og administrativt ansatte er det 50 og 33 prosent som ville anbefalt yrket (Underthun og Ingelsrud, 2019).

## 6.4 Arbeidsrettslige praksiser som reiser mulige lovlighets spørsmål

### 6.4.1 Hvilke lands regler gjelder for arbeidskontrakter

Beskrivelsen i kapittel 6.2 antyder at ulike nasjonale regler om arbeidskontrakter og andre kostnader knyttet til arbeidsforhold skaper insentiver for flyselskapene til å legge virksomhet til land

med lave kostnader. Det historiske utgangspunktet er at hvert land selv bestemmer hvilke forhold deres egne regler skal gjelde for. Dermed oppstår det også en fare for at reglene i ett land overlapper med eller kolliderer med reglene i et annet. Det er også tenkelig at et forhold ikke er underlagt noe lands regler (rettstomt rom). For å unngå slike utilsiktede virkninger har EU fastsatt regler både om hvilket lands domstoler som skal behandle saker (jurisdiksjon) og hvilke lands rettsregler som skal gjelde for behandlingen (lovvalg). Den såkalte Cocca-saken som er omtalt i Boks 6.1 viser hvilken praktisk betydning disse reglene kan ha i en arbeidsrettslig sak.

De norske reglene om jurisdiksjon og lovvalg er kompliserte og uoversiktlige. De første framgår av tvisteloven § 4-5 (4) og av Luganokonvensjonen artikkel 19(2) (a). De siste er foreløpig ikke lovfestet, men av rettspraksis følger det at de i stor grad er sammenfallende med prinsippene i utenlandske rettskilder, og særlig prinsippene i det som nå er EUs regler om lovvalg i kontraktsforhold (Roma I-forordningen).

Roma I-forordningen har i artikkel 8 en egen lovvalgsregel for arbeidskontrakter (se Boks 6.3). Denne tar som utgangspunkt at partene kan avtale hvilket lands regler som skal gjelde for kontrakten. En slik avtale er likevel ikke gyldig dersom den fratar arbeidstakeren rettigheter som følger av ufravikelige regler i det landet arbeidsforholdet ifølge bestemmelsen har nærmest tilknytning til. Om denne siste testen heter det i den danske språkversjonen at arbeidsavtalen er

*«undergivet loven i det land, hvori eller subsidiært hvorfra arbeidstageren ved oppfylldelse af aftalen sædvanligvis udfører sit arbejde. Det land, hvor arbejdet sædvanligvis udføres, anses ikke for at have ændret sig, hvis arbeidstageren midlertidig er beskæftiget i et andet land.»*

Norske domstoler, andre nasjonale domstoler og EU-domstolen har etterhvert formulert en del kriterier som legges til grunn når en vurderer hvilket lands regler som skal følges for mobile arbeidstakere som i luftfarten. For det første legges det stor vekt på hvor arbeidstakeren typisk starter og avslutter sin arbeidsdag, uten at dette i seg selv skal være avgjørende. Flere andre momenter blir også tillagt vekt: Hvor mottar personellet korrespondanse, instruksjoner og annen kommunikasjon om arbeidsforholdet? Hvor blir administrative oppgaver knyttet til arbeidsforholdet utført? Og hvor har personellet vært på vakt? Det er ikke avgjørende hvor flyet er registrert (hvilken nasjonalitet det har).



Til tross for disse retningslinjene viser praksis at det gjenstår så mye skjønn at konfliktpotensialet er merkbart og at håndhevingen henger etter. Den enkelte arbeidstakeren må som hovedregel selv anlegge sak, selv om fagforeninger bistår. Dette gjelder selv om disse spørsmålene også kan ha betydning for konkurranseforholdet mellom flyselskapene. Håndhevingen av lovvalgsreglene har derfor til nå hengt etter de nye forretningspraksisene. De aller fleste sakene om lovvalg har imidlertid vært anlagt mot et meget lite antall flyselskaper som driver utviklingen av organisasjonsmodellene. De aller fleste flyselskaper fører en praksis som enten ikke reiser vanskelige lovvalgsspørsmål, eller som løses i minnelighet mellom arbeidsgiver og ansatt/fagforening.

### Boks 6.3 Artikkel 8 fra Roma I-forordningen

#### Artikkel 8

(dansk versjon)

#### *Individual employment contracts*

1. En individuel arbeidsaftale er undergivet loven i det land, som parterne har aftalt i henhold til artikkel 3. Et sådant lovvalg må dog ikke medføre, at arbeidstageren berøves den beskyttelse, der tilkommer ham i medfør af bestemmelser, som ikke kan fraviges ved aftale i henhold til den lov, som ville have fundet anvendelse efter stk. 2, 3 og 4 i denne artikkel, såfremt parterne ikke havde aftalt lovvalg.
2. I det omfang parterne ikke har aftalt, hvilken lov der skal anvendes på den individuelle arbeidsaftale, er aftalen undergivet loven i det land, hvori eller subsidiært hvorfra arbeidstageren ved opfyldelsen af aftalen sædvanligvis udfører sit arbejde. Det land, hvor arbejdet sædvanligvis udføres, anses ikke for at have ændret sig, hvis arbeidstageren midlertidigt er beskæftiget i et andet land.
3. Kan det ikke i henhold til stk. 2 afgøres, hvilken lov der skal anvendes, er aftalen underlagt loven i det land, hvor det forretningssted, som har antaget arbeidstageren, er beliggende.

Når det af omstændighederne som helhed fremgår, at aftalen har en nærmere tilknytning til et andet land end det, der er omhandlet i stk. 2 og 3, anvendes dette andet lands lov.

Justisdepartementet har gjennomført høring av forslag til en ny lov om lovvalg på formuerettsområde. I høringsnotatet foreslås det at nye norske lovregler om dette kan bygges på blant annet Roma I-forordningen. Det er ennå for tidlig å si om og når Justis- og beredskapsdepartementet eventuelt vil legge fram et lovforslag for Stortinget. Dersom det skjer, vil de norske lovvalgsreglene bli ytterligere klargjort, men den uklarheten som hefter ved EU-reglene vil gjelde tilsvarende for den norske loven dersom den får samme ordlyd.

#### 6.4.2 'Pay-to-fly' og finansiering av flygerutdanning

Kostnadene ved å utdanne piloter er store, og dekkes normalt av den enkelte pilot. Utvalget er ikke kjent med offentlig statistikk, men har inntrykk av at piloter som tar privat flygerutdannelse i Norge i dag ofte vil ha hatt kostnader til utdanningen på ca. 1 million kroner. Så lenge kostnadene ikke dekkes av det offentlige, vil svingningene i arbeidsmarkedet kunne avgjøre om kostnadene til sist blir dekket av arbeidsgiver eller arbeidstaker. Når en pilot er ferdig med flyskolen, har ikke vedkommende et tilstrekkelig antall flytimer til å oppnå såkalt utsjekk på de flytypene som ofte blir brukt til kommersiell transport. Yngre piloter har derfor behov for å opparbeide seg flytimer for overhodet å få jobb og for å få jobb i flyselskaper som oppfattes som attraktive. Disse behovene har skapt grunnlag for praksiser der piloter opparbeider seg flytimer mens de arbeider for vanlige flyselskaper. Etter det utvalget forstår, finnes det eksempler på at dette skjer delvis også under ordinær kommersiell transport, men det skjer ikke blant norske operatører.

Begrepet 'pay-to-fly' har vært knyttet til noen av disse praksisene. Utfordringen er at begrepet har et så lite presist innhold at det er krevende å skaffe seg oversikt over hvor utbredt de mest ubalanserte praksisene er.

På et helt overordnet nivå kan man si at en pilot som trenger flytimer på flytyper i kommersiell transport under en pay-to-fly-ordning kjøper kvalifiserende tjenester. Det ytes med andre ord en kvalifiserende tjeneste til eleven mot et vederlag. I et vanlig arbeidsforhold er rollene normalt motsatt; den ansatte yter en tjeneste til arbeidsgiveren, og mottar til gjengjeld betaling i form av lønn. En del av de arrangementene som løselig omtales som pay-to-fly ser ut til å være hybrider av kvalifiserings- og arbeidsavtaler, og blandingsforholdet av ytelser og motytelser ser ut til å variere.

Det må trekkes et klart skille mellom pay-to-fly og såkalte 'bonding'-avtaler. Bonding innebærer typisk at en pilot binder seg til å jobbe for et flyselskap i en viss tid, typisk tre år, for på den måten å opparbeide seg flytimer mot en avtalt lønn. Slike bindinger er ikke pay-to-fly.

I den andre enden av skalaen har man de klare pay-to-fly-tilfellene der en pilot betaler kontant for å opparbeide seg flytimer. Betalingen kan skje til en tredjepart som del av en større pakkelsning, men realiteten er at piloten ikke mottar betaling for det arbeidet som utføres.

I mellom disse ytterpunktene kan man tenke seg mange grader av underkompensasjon fra flyselskapet til piloten som betaling fra piloten for at han opparbeider seg flytimer – eventuelt også som kompensasjon for at flyselskapet pådrar seg kostnader det ellers ikke ville ha hatt.

En modell som kan benyttes er at den piloten som trenger trening inngår en avtale med en tredjepart, som i sin tur leier ut pilotens arbeidskraft til et flyselskap som et bemanningsbyrå. I slike tilfeller vil piloten kunne betale tredjeparten for å opparbeide seg flytimer, og betalingen under denne kontrakten trenger ikke være knyttet til betalingen i kontrakten mellom bemanningsbyrået og flyselskapet. I slike tilfeller får bemanningsbyrået visse trekk som likner på en utdanningsinstitusjon.

Basert på undersøkelsen til AFI (Underthun og Ingelsrud, 2019) og på Ricardo-rapporten (EU-kommisjonen, 2019a) mener utvalget det er grunnlag for å hevde at mellom to og seks prosent av europeiske piloter på ett tidspunkt i karrieren sin har arbeidet under en pay-to-fly-ordning.

Pay-to-fly-ordninger benyttes ikke av norske flyselskaper. Utvalget har spurt seg om, men ikke funnet konkrete holdepunkter for, hvorvidt underleverandører som brukes av norske flyselskaper benytter seg av slike ordninger. I andre deler av Europa ser ordningene ut til å være vanligst innenfor charter-segmentet (12 prosent) og noe mer vanlig i lavprisselskapene (åtte prosent) enn hos nettverksselskapene. Endelig er det verd å merke seg at pay-to-fly er mer utbredt blant unge piloter enn blant mer erfarne piloter.

Ingen land har gitt uttrykkelige regler som forbyr pay-to-fly som et særskilt fenomen. Det ville i så fall kreve at begrepet ble definert i lovgivningen. Nasjonal lovgivning kan ha regler om rett til betaling for arbeid, men slike regler vil typisk forutsette at det eksisterer et «arbeidsforhold» mellom piloten og flyselskapet. Eksistensen av en slik relasjon kan være uklar dersom en eller flere tredjeparter utgjør en del av en pakkelsning,

eller dersom man vurderer relasjonen som en kvalifikasjonstjeneste. Det finnes internasjonal retts- og tolkningspraksis om liknende fenomener, men disse bygger på faktiske forhold og nasjonal lovgivning som det ikke er plass til å gjengi her. Det er likevel verd å nevne at det i Frankrike har blitt lagt til grunn at kjernetilfeller av pay-to-fly er ulovlig arbeid uten lønn.

#### 6.4.3 Utsendte arbeidstakere

En utsendt arbeidstaker er en arbeidstaker som i et begrenset tidsrom arbeider i et annet EU/EØS-land enn der arbeidsforholdet vanligvis er knyttet til. Regelverket innebærer at arbeidstakeren sikres de lovfestede kjernerettighetene<sup>6</sup> arbeidstakerne i vertslandet har når disse er bedre enn i opprinnelseslandet. Dermed settes arbeidstakeren i stand til å bære levekostnadene i det landet vedkommende er utsendt til. Regelverket bidrar også til at konkurransevilkårene mellom virksomheter i avsender- og mottakerland blir mer like. Fordi Norge er et høykostland er det særlig utsending av arbeidstakere fra andre EØS-land til Norge som har praktisk betydning. Reglene finnes i arbeidsmiljøloven § 1-7 og direktiv 96/71/EF av 16. desember 1996.

Den høye mobiliteten til flygende personell har gjort at bevisstheten om utsendingsreglene har vært lav. Ricardo-rapporten (EU-kommisjonen, 2019a) forsøker å bøte på dette. Rapporten hevder at midlertidig bruk av piloter og kabinansatte fra andre baser enn den de til vanlig arbeider fra er relativt uvanlig. Seks prosent av kabinpersonalet og 12 prosent av pilotene oppgir at de på en eller annen måte arbeider midlertidig fra baser i et annet land enn sitt hjemland. 18 av de 24 flyselskapene som ble spurt svarte at de ikke benyttet flygende personell fra andre baser enn deres hjemmebase. Ryanair har et betydelig antall baser fordelt på et flertall av europeiske land. Den allmenne oppfatningen i bransjen er at reglene om utsending ikke kommer til anvendelse på luftfarten.

Ricardo-rapporten vurderer særskilt om utsendingsreglene kommer til anvendelse på wet lease. Dersom det følger av rettsreglene i mottakerlandet at det foreligger et arbeidsforhold mellom det flyselskapet som er innleier i et wet lease-forhold og det personellet som leies ut sammen med flyet, vil det kunne dreie seg om utsending av arbeidsta-

<sup>6</sup> Se EU-domstolens dommer i sakene *Kommisjonen mot Luxemburg* (dom av 19. juni 2008 i sak C-319/06) og i *Rüffert-saken* (dom av 3. april 2008 i sak C-346/06).

kere i rettslig forstand. Om dette er tilfellet må vurderes i hver enkelt sak. Arbeidstakere som overføres permanent til en annen base vil ikke bli regnet som utsendt.

Håndhevingen av utsendingsreglene har ikke vært god nok. I juni 2018 ble det derfor vedtatt endringsregler som skal forbedre håndhevingen, og som må være gjennomført av medlemsstatene innen 30. juli 2020. I tillegg vil etableringen av EUs nye arbeidsmarkedsbyrå (ELA) kunne bidra til å styrke det praktiske samarbeidet om håndhevingen av reglene når det gradvis blir bemannet de kommende årene. Luftfarten er en del av byråets ansvarsområde, selv om det er ventet at andre samfunnssektorer vil bli gitt høyere prioritet i startfasen.

## 6.5 Utvalgets vurderinger og anbefalinger

### 6.5.1 Utvalgets vurderinger

#### Generelt

Oppfatningen av hvor attraktivt det er å arbeide i norsk og europeisk luftfart er et resultat av et komplisert samspill mellom mange rettslige, økonomiske, kulturelle og tekniske forhold. De fleste innen alle yrkesgrupper i luftfarten svarer at de er svært eller ganske fornøyd med jobben sin når de blir bedt om en generell vurdering. Kabinansatte har lavest jobbtillfredshet med 53 prosent fornøyd og 29 prosent misfornøyd.

Dersom man likevel ønsker å styrke arbeidstakernes rettigheter, er det vanskelig å peke på ett eller noen få grep som fjerner eventuell uønsket praksis. De endringene man ønsker å gå inn for bør bygge på en mest mulig realistisk vurdering av hva slags regulering flertallet av medlemsstatene i EU og EFTA er tjent med. Noen land vil ønske å tjene på de fordelene de har av historiske, økonomiske, kulturelle eller andre årsaker. Et stykke på vei blir også interne forskjeller regnet som en drivkraft i det indre markedet, ikke minst for luftfartsmarkedet som en del av det globale markedet.

Kommisjonen til Jean-Claude Juncker tok initiativ til å vedta policy-dokumentet *European Pillar of Social Rights* (EPSR), som Europaparlamentet og Rådet også har sluttet seg til. Kapittel II i EPSR omhandler rettferdige og rimelige arbeidsvilkår. Det er rimelig å anta at EU-institusjonene vil vektlegge føringene i EPSR i sitt framtidige arbeid med å foreslå og vedta nye regler for arbeidslivet. Blant annet heter det i prinsipp nr. 5 at de «skal

*hindre ansættelsesforhold, der fører til usikre arbeidsvilkår, bl.a. ved at forbyde misbruk av atypiske kontrakter».*

Knytte vilkår til driftlisensen etter forordning (EF) nr. 1008/2008

Fordi arbeidstakernes rettigheter er avledet av så mange ulike regler, har det vært vurdert<sup>7</sup> å knytte et overordnet krav om en sosialt akseptabel praksis til den mest generelle tillatelsen de kommersielle aktørene i luftfarten er avhengig av – nemlig den driftlisensen som utstedes i medhold av forordning (EF) nr. 1008/2008 (lufttransportforordningen). Litt enkelt kan man si at alle flyselskap med hovedsete ('principle place of business') i EØS, som har AOC, som er eid av EØS-borgere og som tilfredsstillt visse krav til økonomisk soliditet, har krav på å få utstedt en slik lisens (jf Boks 3.2). Det er ikke slik at gyldigheten av lisensen er betinget av at flyselskapet etterlever alle andre privatrettslige eller offentligrettslige regler.

For å sikre mer effektiv etterlevelse av sosiale rettigheter kunne man tenke seg at etterlevelse av slike rettigheter ble gjort til et av formålene med lufttransportforordning, på linje med det å sikre et velfungerende transportmarked. En slik utvidelse kan begrunnes på to måter, som godt kan supplere hverandre. For det første kan man ønske at rettigheter knyttet til arbeidsforholdet etterleves fordi det indirekte også sikrer like konkurransevilkår mellom flyselskapene. For det andre kan man mene at de sosiale rettighetene til arbeidstakerne i seg selv er så viktige at offentlig godkjente lisensinnehavere bør respektere dem.

Det minst ambisiøse (innholdsmessig) vil være å knytte driftlisensen til etterlevelsen av de EU- og EØS-rettslige reglene som finnes om arbeidsforhold. En slik binding vil sikre mer effektiv håndhevelse av de rettighetene det allerede er enighet om mellom medlemsstatene. Det mest ambisiøse vil være å knytte lisensen også til etterlevelse av nasjonale regler om arbeidsforhold.

Det er stor grad av uenighet om vekten av disse hensynene mellom medlemsstatene i EU og mellom flyselskaper og arbeidstakerorganisasjoner. Noen vil mene at et avgjørende argument *mot* å introdusere slike regler er at det innebærer å introdusere nye hindre for et velfungerende mar-

<sup>7</sup> EU-kommisjonen avholdt en konsultasjon rettet mot medlemsstater og relevante organisasjoner sommeren 2019 der adressatene blir oppfordret til å kommentere om de mener endringer i forordning (EU) nr. 1008/2008 er nødvendige og ønskelige for å ivareta sosiale behov.

ked. Andre vil mene at målsetningen er aktverdig, men at det vil være krevende å forvalte et slikt system, eller å bli enig om hvilke rettighetsregler som skal være relevante og eventuelt innholdet i reglene.

Arbeidsgiverbegrepet – oppfølging av Høyesteretts dom i Norwegian-saken

Høyesterett avsa 12. desember 2018 dom i sak mellom Norwegian Air Shuttle ASA og Norwegian Air Norway AS på den ene siden, og flere ansatte i Norwegian-konsernet på den andre siden (se Boks 6.2). Dommen handler blant annet om arbeidsgiverbegrepet i norsk rett. Retten viser til omtalen av dette både i NOU 1996: 6 og i lovproposisjonene til gjeldende arbeidsmiljølov (Ot.prp. nr. 49 (2004–2005) og Ot.prp. nr. 24 (2005–2006)). Blant annet under henvisning til disse, legger retten til grunn et arbeidsgiverbegrep som fører til at de ankende ansatte ikke får medhold. Samtidig er det verd å merke seg at retten umiddelbart før denne konklusjonen kommer med følgende invitt til lovgiver:

*«Som Høyesterett bemerket i [referanse til dom gjengitt i Rt. 2013 s. 998 i den såkalte Quality People-saken] kan nye måter å organisere næringsvirksomhet på utfordre arbeidsmiljølovens formål om å sikre trygge ansettelsesforhold. Det er videre slik at flytting av arbeidstakere til andre selskaper innen et konsern får konsekvenser for deres rett til informasjon, samarbeid og medbestemmelse i henhold til hovedavtalen og arbeidsmiljøloven. Gitt de klare lovgiveruttalelsene knyttet til gjeldende arbeidsgiverbegrep må det imidlertid være opp til lovgiver å avgjøre om det bør gis en slik regel som arbeidstakersiden har argumentert for.»*

Medlemmene i utvalget har ulike oppfatninger av hvilke råd som bør gis til lovgiver om denne problemstillingen.

Utvalgets medlemmer *Carlsen* og *Nyberg* framholder at lovgiver må følge opp Høyesteretts bemerkninger i Norwegian-saken. Arbeidsgiverbegrepet må endres på en slik måte at det favner de som etter arbeidsmiljølovens formål bør omfattes. Det er viktig at arbeidsgiverbegrepet gis et innhold som gjør at faste og direkte ansettelsesforhold fortsatt blir normen i norsk arbeidsliv, og at omorganiseringer som ikke innebærer en økonomisk realitet for arbeidsgiver, ikke fritar fra det ansvar som følger av arbeidskontrakten. Fast og direkte ansettelse innebærer at arbeidstaker har

sine rettigheter og plikter knyttet til den virksomheten der han eller hun faktisk arbeider. Arbeidsgiverbegrepet må sørge for at et ansettelsesforhold er knyttet til den som driver, bestemmer og gjennomfører den aktivitet arbeidstakeren jobber for. Det er også der de plikter og rettigheter som følger av arbeidervernlovgivningen og arbeidskontrakten kan oppfylles. Arbeidsgiveransvaret bør ikke kunne plasseres i et konsernselskap som ikke selv driver egen selvstendig økonomisk aktivitet. Hvis arbeidsgiverbegrepet ikke stenger for slike løsninger, mister vi den nødvendige gjensidighet og skjebnefellesskap mellom arbeidsgiver og arbeidstaker den norske modellen bygger på.

I Norwegian-saken slår Høyesterett fast at de nye måtene næringsvirksomhet organiseres på, kan utfordre formålet om å sikre trygge ansettelsesforhold, et formål det er og har vært politisk konsensus om i norsk politikk siden arbeidsmiljøloven ble vedtatt i 1977. Høyesteretts henvisning til nye måter å organisere næringsvirksomhet på, er en henvisning til den oppsplitting av ansvarsforholdene som følger av at virksomhetene i stadig større grad dekker sitt behov for arbeidskraft ved innleie, entrepris og til og med bemanningsentreprise, i stedet for å benytte egen arbeidskraft som er direkte og fast ansatt i virksomheten. Slike trepartsforhold som i stadig større grad konstrueres, medfører en rekke faktiske og rettslige spenninger. Et vesentlig problem er at arbeidstakers stillingsvern ved en slik organisering ikke er knyttet til den virksomheten der arbeidet utføres og arbeidskraftbehovet er.

Norwegian-saken dreide seg om arbeidsgiveransvaret og lovligheten av innleie innenfor et konsern. Høyesterett la eksplisitt til grunn at flytting av arbeidstakere til andre selskaper innen et konsern får negative konsekvenser for arbeidstakernes rett til informasjon, samarbeid og medbestemmelse i henhold til lov og tariffavtaler. Høyesterett kunne ikke bøte på dette innenfor dagens regelverk, men uttalte at den som kunne gjøre noe med de negative konsekvensene for arbeidstakerne var lovgiver.

Disse medlemmene av utvalget mener at lovgiver må innføre en regulering av arbeidsgiverbegrepet som nettopp bidrar til å ivareta arbeidsmiljølovens formål og bøter på de negative konsekvenser Høyesterett peker på. Særlig gjelder dette i selskapskonstruksjoner der konsernet drives av en økonomisk interesse, og datterselskapene ikke driver selvstendig næringsvirksomhet, men kun er organisatoriske redskaper for morselskapet. Arbeidsgiverbegrepet bør gis et innhold som fastslår at selskapsrettslig omstrukturering

der arbeidstakerne flyttes nedover i selskapsstrukturen, men utfører samme arbeid som før, mens morselskapet beholder avgjørende innflytelser, i seg selv utgjør et særskilt grunnlag for felles arbeidsgiveransvar for morselskapet og det datterselskapet som de ansatte er overført til. En slik regulering er i samsvar med de grunnleggende vernehensyn arbeidsmiljøloven bygger på, og vil, ved siden av de ulovfestede regler om ansvarsgjennombrudd basert på arbeidsrettslige hensyn, bidra til å gjennomføre lovens hovedformål om trygge ansettelsesforhold. Disse medlemmene av utvalget peker på at en slik regulering er godt innenfor flertallets forslag i NOU 1996: 6.

Utvalgets medlemmer *Lothe* og *Rise* mener at en eventuell lovendring vedørende arbeidsmiljølovens arbeidsgiverbegrep ikke er en problemstilling som er spesifikk for luftfartsbransjen. Den 23. august 2019 ble det nedsatt et eget utvalg som skal se på blant annet arbeidsgiverbegrepet innen framtidens arbeidsliv.

De to sentrale punktene i dette mandatet<sup>8</sup> er:

- Utvalget skal vurdere rammeverket for ulike tilknytningsformer for de som utfører arbeid, og vurdere om dette er tilstrekkelig tydelig, hensiktsmessig og tilpassningsdyktig både for dagens og framtidens arbeidsliv.
- Utvalget skal gjennomgå rammeverk for arbeidsgiveransvar og organisering av arbeid og virksomhet, og vurdere om dette er tilstrekkelig tydelig, hensiktsmessig og tilpassningsdyktig både for dagens og framtidens arbeidsliv.

Arbeidet skal pågå i nærmere to år, og NOUen skal leveres 1. juni 2021. Da er det ikke naturlig å foreripe disse vurderingene.

Når det gjelder den konkrete høyesterettssaken handler denne om hvilken juridisk enhet de norske ansatte skal tilhøre innad i Norwegiangruppen, ikke om de ansattes vilkår og rettigheter. Alle i selskapet har fast ansettelse, tariffavtale og lønns- og arbeidsvilkår av god norsk bransjestandard. Norwegian har etablert flere selskaper med driftstillatelse (AOC), blant annet for å kunne få markedsadgang i en rekke land. Disse selskapene må ha en del lovpålagte stillinger knyttet til kontroll og overvåkning av flyoperasjonene, men ikke eget flygende personale. Gjennom fast tilsetning av flygende personell i egne ressurselskaper unngår man innlåsing som begrenser job-

bmulighetene for de flygende som kan arbeide for flere driftsselskaper, og man forhindrer dobbeltfunksjoner og redusert effektivitet. Likeså vil et organisatorisk skille mellom holding-, drifts- og ressurselskap etablere en nødvendig uavhengighet som sikrer finansiering av fly- og annet kapitalkrevende materiell.

Norwegian sin organisering er tilpasset innenfor gjeldende og langvarig lovgivning på området, i samsvar med lignende ordninger i en rekke andre næringer i Norge. Muligheten for en effektiv og hensiktsmessig organisering i Norge er således helt avgjørende for å kunne konkurrere i et internasjonalt luftfartsmarked, jf tidligere beskrivelser av ulike forretnings- og organisasjonsformer som anvendes i internasjonal luftfart.

*Lothe* og *Rise* er imot en lovendring som utvider arbeidsgiverbegrepet og begrenser muligheter for ulike tilknytningsformer og organisering. Bakgrunnen er at man ikke ønsker ytterligere restriksjoner som gjør det vanskeligere i Norge med virksomhetsorganisering tilpasset selskapes behov for rasjonell og effektiv drift. Det er uheldig hvis man med lovendringer i norsk arbeidsmiljølov svekker konkurransekraften for norsk luftfartsnæring i den internasjonale konkurransen, slik at flyselskaper vil finne det hensiktsmessig å flytte virksomhet ut av landet.

Utvalgets øvrige medlemmer – *Bråthen*, *Leiren*, *Snekkerbakken*, *Steen*, *Steinland* og *Quale* – merker seg at det er en tendens i europeisk luftfart til at flygende personell stadig oftere yter sin arbeidskraft til andre selskaper enn de selv er ansatt i. Dommen i Norwegian-saken viser også at det er forenlig med gjeldende norsk rett å organisere tjenesteproduksjonen på en måte som gjør at avviket mellom den som er arbeidsgiver, og den som er mottaker av tjenester, kan vare uten noen tidsbegrensning. Disse medlemmene ser at det er grunn til å vurdere om de rettighetene norsk arbeidslovgivning normalt knytter til det å være arbeidstaker er godt nok ivaretatt i slike tilfeller.

Disse medlemmene mener videre at sammensetningen og kapasiteten til *dette* utvalget gjør det lite egnet til å behandle disse spørsmålene grundig nok. Utvalget som ble nedsatt i august 2019 har et mandat og en sammensetning som kan gjøre det bedre egnet til å vurdere rettslige sider ved de nye tilknytningsformene som blir brukt i luftfarten. Dette kan også gjelde grensene for tilfattet bruk av formen selvstendig næringsdrivende (se nedenfor). Disse medlemmene henstiller derfor det andre utvalget om å legge vekt på erfaringene fra luftfarten i dets arbeid.

<sup>8</sup> <https://www.regjeringen.no/globalassets/departementene/asd/dokumenter/2019/mandat-utvalg-fremtidens-arbeidsliv.pdf>

Dersom det likevel ikke er mulig for utvalget som ble nedsatt i august 2019 å behandle viktige sider av arbeidsgiverbegrepet i luftfarten, mener disse medlemmene at regjeringen bør sørge for at de blir utredet på andre måter.

### Selvstendig næringsdrivende

Selv om utvalget legger til grunn at bruken av selvstendig næringsdrivende eller enmannsforetak ikke er en relevant problemstilling i norsk luftfart i dag, er det grunn til å vurdere fenomenet noe nærmere. Det kan ikke utelukkes at denne bemanningsformen blir benyttet av flyselskaper som i sin tur yter sine tjenester til norske flyselskaper i form av 'wet lease' eller andre produktionsformer. Dersom fenomenet får større utbredelse i europeisk luftfart kan det heller ikke utelukkes at ordningen vil bli forsøkt introdusert som en del av norsk luftfart.

Et sentralt spørsmål da er om bruken av selvstendig næringsdrivende på denne måten er tillatt etter norsk rett i dag. Vi forutsetter at norsk rett skal legges til grunn basert på de prinsippene som er nevnt i kapittel 6.4. Når det er sagt, tyder mye på at mange av de prinsippene norsk rett bygger på ligger tett opp mot rettsreglene i andre europeiske land.

Både Gent-studien og Ricardo-studien indikerer at ni av ti piloter som arbeider som selvstendig næringsdrivende i realiteten arbeider som vanlig ansatte.

Etter norsk rett kan bruken av formen selvstendig næringsdrivende være ulovlig dersom realiteten er at det dreier seg om et vanlig ansettelsesforhold der regelen er at man skal ha en ordinær ansettelseskontrakt. Denne grensen må trekkes konkret i hvert enkelt tilfelle. Det er ikke slik at lovligheten skal forhåndsgodkjennes av en offentlig instans.

Når en ser listen over de momentene som trekker i retning av at en pilot faktisk skal regnes som selvstendig næringsdrivende, er det nokså opplagt at mange piloter ikke vil være det. Det taler for næringsvirksomhet når: (1) Oppdragstakeren leder arbeidet og er ansvarlig for arbeidsresultatet, (2) oppdragstakeren kan sette bort jobben til andre eller kan bestemme seg for å bruke egne ansatte, (3) oppdragstakeren styrer sin egen arbeidstid, (4) oppdraget er klart avgrenset, (5) det er avtalt en fast pris for oppdraget og (6) oppdragstakeren benytter egne hjelpemidler, materialer og verktøy for å utføre jobben. Det er ikke slik at alle disse vilkårene må være innfridd for at for-

men selvstendig næringsdrivende skal bli godkjent.

Utvalget mener disse momentene er godt egnet til å trekke grensen mellom legitim og ikke legitime former for bruk av selvstendig næringsdrivende. Så lenge vi holder oss til norske forhold er spørsmålet derfor snarere hvordan en skal sørge for at reglene blir fulgt i praksis. Dersom et norsk flyselskap wet leaser eller på andre måter leier inn mannskap fra andre virksomheter, er det mulig å tenke seg et krav om at det innleiende norske selskap må be om en erklæring om at underleverandøren (det selskapet man leier fra) ikke benytter seg av selvstendig næringsdrivende som ikke tilfredsstiller vilkårene for dette etter norsk rett. Unntak kan selvsagt gjøres for enkelttilfeller der det kan dokumenteres at oppdragsforhold er reell næringsvirksomhet. Her må man være seg bevisst om det man vurderer er pilotens forhold til sin kontraktspartner (det norske selskapets underleverandør) eller pilotens direkte forhold til det norske selskapet. Brudd på denne erklæringsplikten kan i sin tur sanksjoneres av offentlige tilsynsmyndigheter. Dersom vi forutsetter at en slik tilsynsordning er basert på norsk rett, må man spørre seg om den bare er effektiv dersom hele kontraktskjeden er underlagt norsk rett.

Representanter for arbeidstagerne har tatt til orde for et felleseuropeisk forbud mot bruk av selvstendig næringsdrivende når det i realiteten dreier seg om en ordinært ansatt pilot. Etter norsk rett er det allerede forbudt, og dersom det er rett at andre EØS-land har tilsvarende nasjonale regler er et overnasjonalt forbud muligens ikke nødvendig. Utvalget mener at dette bør kartlegges.

Et slikt innskjerpet felleseuropeisk forbud vil bidra til å sikre like konkurranseforhold mellom flyselskapene. Men det vil også svekke hvert enkelt lands mulighet til å tiltrekke seg aktivitet ved hjelp av liberale rammevilkår. Man kan derfor ikke se bort fra at enkelte medlemsstater vil ha innvendinger mot dette.

### Arbeidstid

Arbeidstidsordninger er et resultat av framforhandlede tariffavtaler mellom partene i arbeidslivet. Arbeidstid og skiftplaner er av stor betydning for trivselen og livskvaliteten til de som arbeider i luftfarten. Utvalget mener at den skjerpede konkurransen i næringen kan ha gjort det mindre attraktivt å arbeide i den. Likevel sliter ikke næringen med rekruttering eller høy turnover.

Harmoniseringen av tillatt arbeidstid for flygende personell (FTL)<sup>9</sup> i form av felleseuropeiske regler har, sammen med markedsliberaliseringen, i praksis muliggjort en større arbeidsbelastning for personell i de landene som tidligere har hatt strengere (mer arbeidstakervennlige) regler. Virkningene har et stykke på vei også vært avhengige av hvordan innholdet i tariffavtalene har utviklet seg etter at flygetidsreglene ble harmonisert.

Utvalget understreker at flygetidsreglene er gitt av sikkerhetsmessige grunner. Selv om reglene i utgangspunktet totalharmoniserer kravene til sikkerhet, står medlemsstatene i prinsippet fritt til å fastsette mer arbeidstakervennlige regler av hensyn til personellens trivsel. Utvalget er ikke kjent med at noen land har gjort det.

Dersom norske myndigheter skal begrense det flygende personellens arbeidstid i større grad enn FTL-reglene er det nødvendig å forstå de konkurransemessige konsekvensene det vil ha for flyselskaper underlagt norske regler. En slik oversikt har ikke utvalget. Den kunnskapen finnes hos flyselskapene selv. Det trekkes i retning av at grenser som er mer arbeidstakervennlige bør reguleres i tariffavtaler.

I prinsippet kunne man tenke seg at EU brukte hjemlene i traktatverket sitt til å vedta særlige sosialt begrunnede arbeidstidsregler for luftfarten, men den prosessen som ledet fram til FTL-reglene tilsier at det vil være svært krevende å få til.

#### Utsending av arbeidstakere

Utvalget mener Ricardo-rapporten ikke avklarer hvor sterk tilknytningen må være til vertslandet for at det skal regnes som utsending. Det er mulig å tenke seg et tilfelle der et utenlandsk flyselskap forsøker å vinne en anbudskonkurranse om drift av en norsk regional flyrute basert på en turnus som likner på den Widerøe har tariffestet i dag – 7 dager arbeid etterfulgt av 7 dager fri. Det utenlandske flyselskapet kan forsøke å ta med seg sine utenlandske arbeidstakere for å betjene innenlandske ruter i Norge. Man kan tenke seg at arbeidstakerne bor i lokaler som i større eller mindre grad er organisert av den utenlandske arbeidsgiveren og lokalene kan ha mer eller mindre permanent karakter. Hva skal til for at man er

over den nedre grensen for anvendelsen av utsendingsreglene? Konkurransen mellom norske flyselskaper og utenlandske flyselskaper vil avhenge av om utsendingsreglene innebærer at norske regler for arbeidsforholdet kommer til anvendelse.

Utvalget er klar over at det er mange andre praktiske, tekniske og økonomiske hinder for å benytte seg av personell fra ett land til å betjene innenlandsruter i et annet land (kabantasje). Utvalget tar ikke stilling til hvor grensen for anvendelsen av utsendingsreglene bør gå. Det vil kreve mer kunnskap. Men utvalget anerkjenner behovet for større grad av forutsigbarhet i dette spørsmålet, blant annet i forbindelse med anbudskonkurranser.

#### Klarere regler om lovvalg

Framstillingen ovenfor viser direkte og indirekte at reglene om hvilke nasjonale rettsregler som gjelder for et ansettelsesforhold kan ha stor betydning for den markedsdynamikken som bidrar til å drive fram nye organisasjonsmodeller innenfor luftfarten. Så lenge de nasjonale rammevilkårene varierer, vil forskjellene drive utviklingen. Utfordringen er å trekke presise og pedagogiske, og dermed effektive og håndhevbare, grenser mellom anvendelsesområdet for hvert lands rett. Et stykke på vei er den typen skjønnsmessige helhetsvurderinger som er presentert i kapittel 6.4.1 det motsatte.

Sammenliknet med den kortfattede og enda mer skjønnspregede ordlyden i den arbeidsrettslige lovvalgsregelen i Roma I-forordningen artikkel 8, er kriteriene fra rettspraksis likevel et framskritt. EU-kommisjonen har også vært seg bevisst at den har et særlig ansvar for å bidra til stadig mer avklarede tolkninger. Derfor har den tatt initiativ til utarbeidelse av en 'practical guide' med retningslinjer om forståelsen av rettsregler som gjelder for piloter og kabinansatte. Denne gjør det enklere å sette seg inn i de reglene som allerede finnes.

Myndighetsfordelingen mellom EU-organene er slik at Kommisjonen ikke med bindende virkning kan bidra til ytterligere avklaring av hvordan lovvalgsreglene i Roma I-forordningen er å forstå. Det er Domstolens myndighetsområde. Men Kommisjonen kan foreslå klarere regler i Roma I-konvensjonen. Det har den allerede gjort da den, basert på rettspraksis, foreslo å føye til en presiserende formulering om at lovvalgsreglene i det landet «hvorfra arbeidstageren ved opfyldelse af

<sup>9</sup> Se kapittel 6.3.5 og særlig kapittel 7.10.1. Reglene finnes i forordning (EU) nr. 965/2012 vedlegg III punkt ORO.FTL.100 flg. Forordningen er gjennomført i norsk rett ved forskrift 7. august 2013 nr. 956 om luftfartsoperasjoner.

[arbeids]aftalen sædvanligvis utfører sit arbejde», skal anvendes.

Siden Roma I-forordningen er et EU-regelverk, og det nye arbeidsmarkedsbyrået (ELA) vil ha som hovedoppgave å hjelpe medlemsstatene med håndhevingen av EU-reglene, ligger det også et visst potensial i ELAs framtidige arbeid med å styrke samarbeidet mellom medlemslandene.

Spørsmålet utvalget har stilt seg er likevel om det er ønskelig å foreslå ytterligere presiseringer av lovvalgsreglene, eller andre tiltak som kan redusere tendensen til at håndhevingen henger etter forretningspraksisen.

Lovvalgsreglene i Roma I-forordningen artikkel 8 bygger på et enkelt prinsipp om at reglene i det landet arbeidsforholdet har *sterkest tilknytning til* skal gjelde. Utfordringen er at det kan være vanskelig å si hvilket land dette er. Et eksempel: Arbeidstakeren er borger i og har bopel land A, er ansatt i et bemanningsbyrå som har hovedkontor i land B, utfører arbeid for et flyselskap som har hovedkontor i land C og starter til daglig sitt arbeid fra en base i land D.

I et slikt tilfelle – som ikke er helt urealistisk – er det ikke nødvendigvis regeltekniske grunner til at det er krevende å bestemme hvilket lands regler som bør gjelde. Man vil lett stå overfor et valg mellom å formulere en lovvalgsregel som er enkel å anvende, men som i det konkrete tilfellet vil kunne gi en løsning som avviker fra grunnprinsippet om sterkest tilknytning, og å holde fast på dagens regel som kan være komplisert å anvende, men som gir en løsning som oppfattes som rimelig i det konkrete tilfellet.

I saker som handler om svært mobile arbeidstakere om bord på fly er det allerede en tendens i gjeldende rett til å si at arbeidsforholdet har sterkest tilknytning til den eventuelle faste basen der arbeidstakeren normalt starter og avslutter arbeidet sitt. En forenklet og avklarende løsning ville være å vedta en entydig lovvalgsregel som slår fast at base-landets arbeidsrettslige regler alltid skal legges til grunn. Det følger av de operative EU-reglene at flyselskaper skal peke ut en base for alt flygende personell.<sup>10</sup> I tillegg er basen klart definert i de samme reglene.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Se forordning (EU) nr. 956/2012 vedlegg III punkt ORO.FTL.200 – som på engelsk lyder: «An operator shall assign a home base to each crew member».

<sup>11</sup> Se definisjonen i samme forordning vedlegg III punkt ORO.FTL.105 nr. 14. På engelsk lyder denne: «'home base' means the location, assigned by the operator to the crew member, from where the crew member normally starts and ends a duty period or series of duty periods and where, under normal circumstances, the operator is not responsible for the accommodation of the crew member concerned».

Et støtteargument for å knytte lovvalget til nettopp base-landet er at bopel og base av praktiske grunner vanskelig kan ligge langt fra hverandre. Bopelen vil ha stor betydning for personellens levekostnader, i tråd med tankegangen bak utsendingsreglene (kapittel 6.4.3). Lønns- og arbeidsvilkårene bør derfor gjenspeile rettsreglene i den regionen der basen og bopelen ligger.

Den rettsregelen i Roma I-forordningen som eventuelt skal presiseres gjelder for alle typer arbeidskontrakter, ikke bare i luftfarten. Regelteknisk kan det være krevende å begi seg inn på et spor der hver sektor får skreddersydde regler. På den annen side kan det hevdes at luftfarten er så spesiell at en særregel kan forsvares.

Utvalget vil oppfordre regjeringen til å være en pådriver overfor EU-kommisjonen i arbeidet med å sørge for klare og entydige lovvalgsregler.

#### Forbud mot 'Pay-to-fly'?

Norsk rett forbyr ikke arbeidsforhold der arbeidstakeren arbeider uten å få betalt for det. I alle norske tariffavtaler for piloter og kabinansatte angis imidlertid lønnsnivået som en normallønn, det vil si at man hverken kan lønne lavere eller høyere enn det som framgår av avtalen. Pilotene plasseres normalt inn på lønnstabeller etter antall flytimer man har opparbeidet før ansettelsen. Det vil med andre ord ikke være anledning etter disse avtalene til å ansette nyutdannede piloter på en pay-to-fly-ordning.

Selv om pay-to-fly ikke ser ut til å være et problem i norsk luftfart i dag, mener utvalget at det ikke kan se bort fra muligheten for at framtidige markedssvingninger, med svakere etterspørsel etter piloter, vil øke sannsynligheten for at varianter av fenomenet blir tatt i bruk i den del av luftfarten som er underlagt norske regler. Utvalget mener at bruken av de modellene som avviker mest fra vilkårene i et vanlig ansettelsesforhold bør overvåkes av hensyn til de berørte pilotene, for å sikre like konkurransevilkår mellom flyselskapene, og i siste instans også for å unngå sikkerhetsmessige utfordringer som vi ikke ser i dag.

#### 6.5.2 Utvalgets anbefalinger

- For å sikre arbeidstakernes rettigheter og like konkurransevilkår mener utvalget at norske myndigheter bør vurdere om det å etterleve arbeidsrettslig lovgivning skal bli en betingelse for å få og opprettholde driftslisens etter forordning (EU) nr. 1008/2008. En del av vurderingen vil være å ta stilling til om betingelsen



skal omfatte både europeisk og nasjonal arbeidslovgivning, om medlemsstatene bør ha en viss valgfrihet og hvilke organer som skal håndheve reglene.

- Utvalget mener det er behov for en kartlegging av hvilke regler andre EØS-land har om bruk av bemanningsformen «selvstendig næringsdrivende». En slik kartlegging vil gjøre det mulig å ta stilling til om det er behov for, og grunnlag for, felleseuropeiske regler. Det er også mulig å vurdere om flyselskapers bruk av slikt personell i Norge ikke bør være tillatt selv om de benyttes i underleverandørkontrakter som isolert sett ikke er underlagt norsk rett.
- Norske myndigheter bør være pådriver overfor EU-kommisjonen i arbeidet med å kartlegge om en ny og mer entydig lovvalgsregel i Roma I-forordningen bør gjøre det klart at den enkelte ansattes base-land skal legges til grunn for vedkommendes arbeidskontrakt.
- Reglene for tillatt arbeidstid for flygende personell (Flight Time Limitations – FTL) har sosiale konsekvenser på grunn av måten de samvirker med flyselskaperens sterke behov for å holde kostnadene nede i et marked med sterk konkurranse. Utvalget understreker likevel behovet for å holde fast på et prinsipielt skille mellom de sikkerhetshensynene som begrunner grensedragningen etter FTL, og andre legitime sosiale hensyn som må ivaretas på andre måter. Se også utvalgets anbefalinger i kapittel 7.
- Utvalget mener norske myndigheter bør overvåke bruken av 'pay-to-fly'-ordninger. Dernest bør myndighetene vurdere å forby 'pay-to-fly'-ordninger av hensyn til de berørte pilotene, for

å sikre like konkurransevilkår mellom flyselskapene, og i siste instans også for å unngå sikkerhetsmessige utfordringer. Et forbud forutsetter at begrepet avgrenses og defineres.

- Utvalget konstaterer at det er en viss tvil om i hvilken grad reglene om utsending av arbeidstakere kommer til anvendelse på luftfarten i EØS. Norske myndigheter bør støtte initiativ som går ut på å klargjøre rettstilstanden. Myndighetene bør vurdere behovet for en slik avklaring som en forutsetning for framtidige anbudskonkurranser på FOT-nettet, selv om rollen som arrangør av konkurransene overføres til fylkene.

Utvalget er delt når det gjelder behovet for vurdering og endring av arbeidsgiverbegrepet:

- Medlemmene *Carlsen* og *Nyberg* anbefaler en lovendring som endrer arbeidsgiverbegrepet på en slik måte at det favner de som bør omfattes etter arbeidsmiljølovens formål. Dette vil fange opp Høyesteretts bemerkninger i Norwegiandommen.
- Medlemmene *Lothe* og *Rise* er imot en lovendring som utvider arbeidsgiverbegrepet og som begrenser muligheter for ulike tilknytningsformer og organisering.
- Utvalgets øvrige medlemmer – *Bråthen*, *Leiren*, *Snekkerbakken*, *Steen*, *Steinland* og *Quale* – anbefaler prinsipielt at det utvalget som ble nedsatt i august 2019 for å utrede framtidens arbeidsliv behandler de sidene av arbeidsgiverbegrepet som har betydning for luftfarten. Der som dette andre utvalget ikke gjør det, mener disse medlemmene at regjeringen må sørge for en slik utredning på annen måte.

## Kapittel 7

# Globalisering og flysikkerhet

### 7.1 Innledning

Utvalget er også bedt om å vurdere om nye organisasjonsmodeller har påvirket flysikkerheten:

*Problemstillingene rundt flysikkerhet er diskutert i «Globaliseringsrapporten», hvor det fremkommer at luftfarten i utgangspunktet har et høyt sikkerhetsnivå og at det er lite dekning for å si at deregulering og økt konkurranse har hatt negativ effekt på flysikkerheten. Flere aktører i luftfarten har likevel uttrykt bekymring over at effektivitetspress kan øke faren for menneskelige feil som kan true flysikkerheten. Det blir blant annet hevdet at de nye forretningsmodellene, med mer fragmentert organisering, innleie av personell og utsetting (outsourcing) av funksjoner hos flyselskapene, kan føre til uklare ansvarsforhold og gjøre tilsynsarbeidet vanskelig. Utvalget skal i lys av dette også vurdere flysikkerheten.*

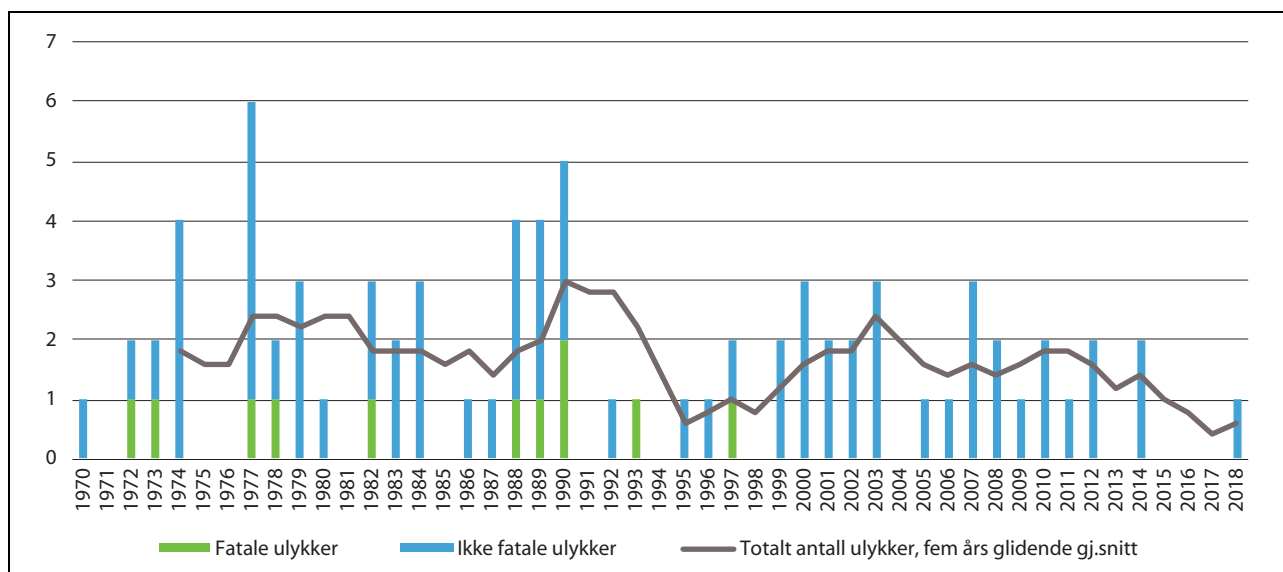
Som vi har gjort rede for i kapittel 2.2 om utvalgets avgrensning og forståelse av mandatet, vil

også dette kapitlet dreie seg om kommersiell, rutegående passasjertransport. Med andre ord blir verken helikopter eller småflyvirksomhet behandlet.

### 7.2 Utvikling i flysikkerheten

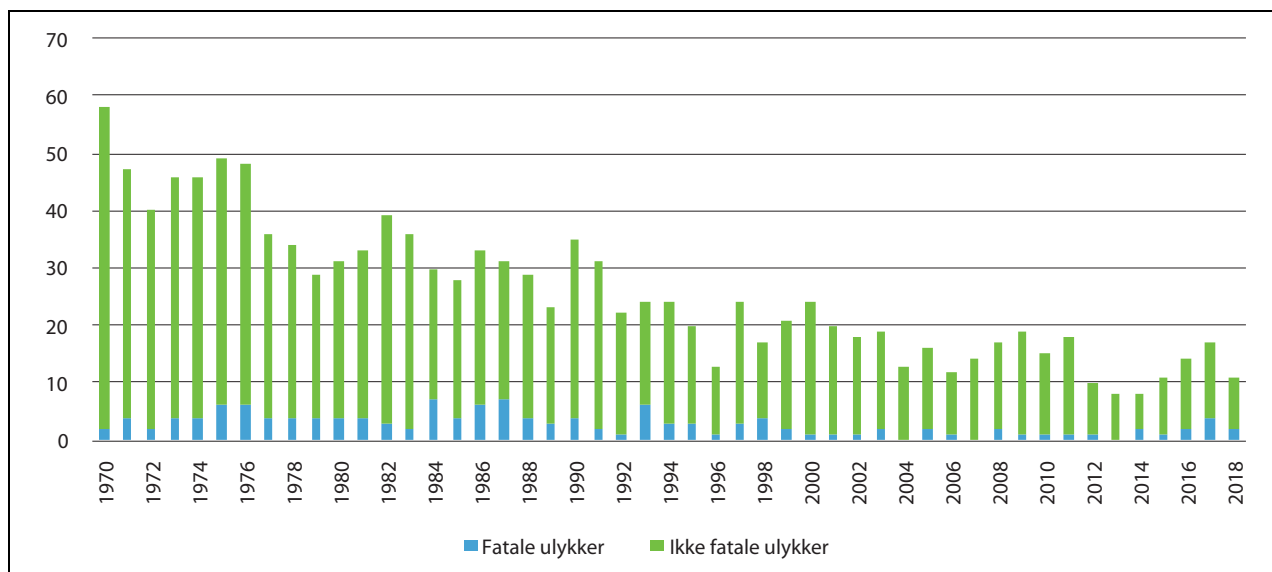
Av EASAs Annual Safety Review for 2018 framgår det at 2.365 personer omkom i ulykker innenfor kommersiell luftfart med store fly i 1972. For 2017 var det tilsvarende tallet 67, som det foreløpig laveste tapstallet for et år. Samtidig vokste flytrafikken globalt fra rundt 400 millioner passasjerer i 1972 til 4,2 milliarder passasjerer i 2018, altså mer enn en tidobling. Ulykkestallene varierer ganske mye fra ett år til et annet, og de to årene representerer ytterpunktene mellom 1970 og 2017. Det er likevel ikke tvilsomt at den generelle tendensen er klar og at det har vært en relativt jevn nedgang i antall ulykker til tross for økt trafikk.

Går vi til norsk luftfart, viser Figur 7.1 nedenfor en liknende tendens for antall ulykker med



Figur 7.1 Antall ulykker – ruteflygning med norske fly/flyselskap, 1970–2018.

Kilde: Luftfartstilsynet



Figur 7.2 Antall ulykker, norskregistrerte luftfartøy, 1970–2018.

Kilde: Luftfartstilsynet

norskregistrerte rutefly i samme periode. Figuren viser ikke hvor mange personer som ble rammet av ulykkene.

Luftfartstilsynet sier i sin årsrapport for 2018 at sikkerheten er akseptabel innenfor sektorene tung kommersiell luftfart, 'fixed wing andre', innenlands helikopter og offshore helikopter.<sup>1</sup> Dagens statistikk må ses som et resultat av systematisk og godt sikkerhetsarbeid og hvordan luftfarten metodisk lærer av ulykker og hendelser.

Figur 7.2 over omfatter alle ulykker med norskregistrerte luftfartøy – ikke bare ulykker med fartøy som brukes til rutefart. Tendensen er den samme.

Det statistiske materialet viser at flysikkerheten er vesentlig styrket både i norsk og internasjonal luftfart. Det er likevel viktig å vurdere eventuelle risikofaktorer, blant annet på bakgrunn av rapportering av hendelser. Se mer om dette i kapittel 7.13.

Norsk luftfart er en svært sikker transportform, med en ulykkesstatistikk som er unik sammenlignet med andre transportformer. Den særlige opplevelsen av risiko som alltid har vært forbundet med luftfart gjør at det er naturlig for alle involverte i bransjen å være kontinuerlig opptatt av sikkerhet og hvordan sikkerheten stadig kan forbedres. Dette har skapt en kultur med standardisering og systematisk sikkerhetsarbeid under utvikling og fabrikasjon av produkter og deler. De daglige operasjonene krever et samspill mellom

så mange ulike aktører at standardisering, rutiner og streng planlegging er helt nødvendig for at flygningene i praksis skal la seg gjennomføre. Disse rammene gjør samtidig at det er mulig å drive med systematisk analyse av hva som er årsakene når noe går galt eller hva som kan gå galt når et system endres.

Dette kapitlet handler om å indentifisere risikoer som ennå ikke er fjernet, eller som oppstår som følge av nye trender, teknologier og praksiser. På noen punkter mener utvalget at det også er mulig å antyde tiltak som kan avbøte disse risikoene.

### 7.3 Et hypotetisk hendelsesforløp som illustrerer noen problemstillinger

Det hypotetiske hendelsesforløpet i boksen nedenfor er diktet opp, og det gir ikke et realistisk bilde av tilstanden i norsk luftfart (se utvalgets vurderinger i kapittel 7.14.1). Det er derfor ikke ment som en konstatering av sannsynlige årsaksammenhenger.

Hendelsesforløpet er likevel tatt med for å vise lesere som ikke har erfaring fra luftfarten noen mulige praksiser, og hvordan disse kan påvirke flysikkerheten. Enkelte av elementene har ikke direkte tilknytning til problemstillinger som behandles i kapittel 7, men illustrerer sammenhenger med de ansettelsespraksisene som behandles i kapittel 6.

<sup>1</sup> Se Luftfartstilsynets årsrapport 2018 side 14 og 15.

### Boks 7.1 Et hypotetisk hendelsesforløp

Flyelskapet Quick Air har hovedkontor i EØS-land A, og lisens og AOC (Air Operator Certificate) fra samme land. Selskapet opererer og leier ut to Boeing 737–800 med mannskap (ACMI-operatør) på korte kontrakter til flyelskap som har forbigående behov. Selskapet har ingen fast ansatte, med unntak av det minimumet av nøkkelpersoner ('nominated postholders') som kreves av luftfartsmyndighetene. Samtlige piloter og kabinansatte leies inn på korttidskontrakter via bemanningsselskapet Easylink i EØS-land B. Piloter og kabinansatte som flyr for Quick Air er bosatt i ulike europeiske land og er registrert som selvstendige næringsdrivende med egne enkeltpersonforetak fordi dette er et krav fra Easylink for å få kontrakt med Quick Air.

Det norske charterselskapet Sol og Sjø frakter feriegjester til og fra feriedestinasjoner ved hjelp av et eget internt flyelskap. Som følge av stor etterspørsel etter feriereiser i vintersesongen har selskapet behov for å leie inn ekstra fly og mannskap. Det blir derfor inngått en kortvarig 'wet lease'-avtale (se Boks 3.5.) mellom Sol og Sjø og Quick Air for flygninger mellom norske byer og Gran Canaria.

Flygningen i vårt eksempel er en flygning fra Oslo til Las Palmas med retur til Ålesund samme dag. Mannskapet består av kaptein, styrmann og fire kabinansatte – alle engasjert via Easylink. Den aktuelle flygningen er den første i en serie av flygninger, og mannskapet flyr derfor flyet som en tom flygning fra Malta til Oslo kvelden før. Flygningen fra Oslo til Gran Canaria er oppsatt påfølgende dag kl. 13 og går på rute tid med 189 passasjerer. Etter landing i Las Palmas merker kapteinen fra EØS-land C at han har magesmerter. Han vurderer en stund om det vil være forsvarlig å fortsette med returen til Ålesund. Han er bekymret for eventuelle konsekvenser av å kansellere. Hans 6 måneders kontrakt kommer opp til mulig fornyelse om en måned. Han velger derfor å ta sjansen på at magen bedrer seg på tur nordover. Sammen med seg i cockpit har han en helt nyutdannet

styrmann fra EØS-land D engasjert på en såkalt 'pay to fly'-kontrakt (se kapittel 6.4.2) via bemanningsbyrået Crewfinder fra EØS-land E. Dette innebærer at styrmannen har kjøpt seg rett til å opparbeide 500 flytimer hos Quick Air. For dette har han betalt Crewfinder 40 000 euro. Han får ingen lønn fra Quick Air for tiden han jobber der.

Avgangen fra Las Palmas med 189 passasjerer mot Ålesund forløper normalt, men kapteinen merker tiltagende magesmerter. Flytiden til Ålesund er beregnet til 6 timer og 12 minutter med landing kl. 02:15. Besetningen vil da ha en tjenestetid på 13 timer siden innsjekk i Oslo. Været i Ålesund er ikke det beste, med snøbyger og kraftig nordvestlig vind. I løpet av flyturen nordover bekymrer kapteinen seg både for vinterforholdene som han har lite erfaring med, og kontrakten som skal fornyes. Quick Air har ikke fullstendige prosedyrer for vinteroperasjoner og har ikke gitt pilotene tilstrekkelig trening i slike operasjoner. Kapteinen vurderer om værforholdene tilsier at han bør lande i København i stedet for Ålesund. Frykten for at en landing i København kan påvirke om han får fornyet kontrakt, gjør at han beslutter å fortsette mot Ålesund. Kapteinen og styrmannen har som normalt beregnet bremselengden før de begynner nedstigningen mot Ålesund. Men de har ikke tatt hensyn til at siste værrapport (Metar) innebærer redusert bremseeffekt ('Medium – Poor'). På innflygningen er det kraftig turbulens og tette snøbyger. Den kalkulererte landingsberegningen har gitt en stoppdistanse på 1400 meter. 'Touchdown' foregår normalt, men etter landing merker kapteinen at det er svært glatt. Han benytter derfor maks bremses og maks revers, men til tross for dette er oppbremsingen unormalt treg. Det lykkes å stoppe flyet kun 40 meter før rullebaneenden. Inntaksing til terminalen foregår i stillhet, bortsett fra at kapteinen uttrykker at «det der var en close call».

Kapteinen skrev ikke rapport etter hendelse til myndighetene i EØS-land A, slik kravet er etter rapporteringsreglene.

## 7.4 Regulering av sikkerhet

### 7.4.1 Sikkerhetsarbeidet globalt

Det globale arbeidet med flysikkerhet er forankret i Chicago-konvensjonen fra 1944, som også er grunnlaget for det mellomstatlige samarbeidet i FNs sivile luftfartsorganisasjon ICAO (International Civil Aviation Organization). Konvensjonen består av en hoveddel og (til nå) 19 vedlegg ('Annexes'). Hvert av vedleggene inneholder utfyllende regler om særlige temaer som er grunnlaget for den faglige inndelingen vi kjenner igjen fra sikkerhetsarbeidet både på europeisk og nasjonalt nivå; regler om luftdyktighet, flyoperasjoner, flyplasser, sertifisering av personer, meteorologi, flysikringstjenester, undersøkelse av ulykker, 'security', osv.

Tekstene skiller mellom rettslig bindende bestemmelser (standarder) og veiledende material ('guidance material'). Det er mulig for en medlemsstat å ta forbehold om at den ikke skal være bundet av alle delene av en ny standard når den vedtas.

EU er som sådan ikke medlem av ICAO, det kan bare medlemsstatene være. Det er kun nasjonalstatene som har forpliktelser overfor ICAO og de andre medlemmene i ICAO. EU, blant annet gjennom det europeiske flysikkerhetsbyrået EASA, er slik sett et middel EUs medlemsstater benytter til å innfri sine forpliktelser overfor ICAO. ICAO-standardene får i praksis karakter av globale minstestandarder, som for Norges del suppleres av EU-regler og nasjonale regler. EU-retten har som forutsetning at den skal være i overensstemmelse med ICAO-reglene. Flere ganger har arbeidet med utvikling og bruk av EU-forordningen på luftfartsområdet ført til diskusjoner om hvor langt de globale forpliktelsene egentlig rekker.

Medlemsstatene i ICAO plikter å anerkjenne hverandres nasjonale gjennomføring av ICAO-reglene. Men fordi regionale regler, som EU-reglene, og nasjonale regler supplerer ICAO-reglene, er det nødvendig å inngå mellomstatlige avtaler om gjensidig anerkjennelse av sikkerhetsstandarder og sikkerhetssamarbeid (BASAer – Bilateral Aviation Safety Agreements). EU og medlemsstatene har etter hvert inngått flere slike avtaler. Et sentralt formål med avtalene er å sikre gjensidig anerkjennelse av sertifikater. Norge og Island har som strategi å slutte seg til disse avtalene.

### 7.4.2 Europa – grensen mot det nasjonale

Da EU vedtok full liberalisering av det indre markedet for luftfart i 1992<sup>2</sup> hadde EU ennå ikke vedtatt regler som sikret unionen generell hjemmel til å gi lovregler om flysikkerhet. Fram til 2002 gjorde EU i stedet deler av det regelverket som var utviklet i det mellomstatlige faglige samarbeidet Joint Aviation Authorities (JAA) til EU-regler. Kompleksiteten og omfanget av dette regelverket gjorde det etter hvert klart at EU hadde behov for et eget flysikkerhetsorgan utenfor Europakommisjonen. Resultatet ble Det europeiske flysikkerhetsbyrået (EASA) som offisielt åpnet 28. september 2003<sup>3</sup>.

Formålet var å sikre et høyt og ensartet sikkerhetsnivå i sivil luftfart i Europa. Dessuten skulle det nye rammeverket sikre et høyt og ensartet nivå for miljøvern (flyenes ytelse), fremme varebytte og fri bevegelse av tjenester i det indre markedet, fremme kostnadseffektivitet i regelverks- og sertifiseringsprosesser og unngå dobbeltarbeid på nasjonalt og europeisk plan. Dessuten skulle forordningen bistå medlemsstatene i å oppfylle deres forpliktelser etter Chicago-konvensjonen og fremme Fellesskapets syn på flysikkerhet ellers i verden.

Den nye ordningen innebar at medlemsstatenes tilsynsorgan som hovedregel beholdt sine oppgaver som sertifiserings- og tilsynsmyndigheter, men disse skal skje på grunnlag av felleseuropeiske regler og standarder. For å nå formålet om fri bevegelse i det indre markedet plikter alle medlemsstater gjensidig å anerkjenne sertifikater utstedt av hverandres tilsynsmyndigheter basert på de felleseuropeiske reglene.

Fra starten av tok EASA over oppgaven som myndighet for sertifisering av luftfartøyer og produkter og utstyr som er konstruert og produsert av foretak i medlemsstatene. For alle øvrige tilsynsoppgaver, som forble et nasjonalt ansvar, er EASAs oppgave å påse at de nasjonale tilsynsmyndighetene tilfredsstiller visse minstekrav i sin tilsynsmetodikk for å underbygge den gjensidige tilføyelsen prinsippet om gjensidig anerkjennelse av nasjonale sertifikater forutsetter (standardiseringstilsyn).

Det rettslige grunnlaget for byrået utgjør samtidig det formelle grunnlaget for EUs myndighet

<sup>2</sup> Forordning (EØF) nr. 2407/92, (EØF) nr. 2408/92 og (EØF) nr. 2409/92 – ofte omtalt som *tredje luftfartspakke*.

<sup>3</sup> Forordning (EF) nr. 1592/2002 av 15. juli 2002 om felles regler for sivil luftfart og om opprettelse av et europeiske byrå for flysikkerhet.

til å gi egne regler om flysikkerhet («basisforordningen»)<sup>4</sup>. EUs myndighet på dette området var fra starten av begrenset til luftdyktighet (sikre luftfartøy), krav til miljødyktighet for luftfartøy og anerkjennelse av tilsvarende sertifikater utstedt av tredjeland når det følger av internasjonale forpliktelser. Det er denne rollen som er bakgrunnen for at EASA har stilt spørsmål til den dokumentasjonen som amerikanske Federal Aviation Administration (FAA) har lagt fram som grunnlag for å oppheve flyforbudet for flytypen Boeing 737 Max.

Etter hvert har EU fått myndighet til også å gi regler om flyselskapenes operative virksomhet, om lufthavner, om flysikringstjenesten, om sertifisering av flere av de mest sentrale yrkesgruppene som er en del av luftfarten, om utdanningsinstitusjoner og om forholdet til tredjeland på disse ulike områdene. Dessuten har EASAs rolle som sertifiserende myndighet gradvis blitt utvidet til blant annet å gjelde pan-europeiske ytere av flysikringstjenester ut fra en tankegang om at denne oppgaven løses best på det overnasjonale planet.

Medlemsstatene har beholdt den praktisk viktige oppgaven med å utstede Air Operator's Certificate (AOC) til flyselskapene og å påse at vilkårene knyttet til AOCen til enhver tid etterleves.

Formelt sett er det fremdeles Rådet og Europaparlamentet som er EUs lovgivere på luftfartsområdet. Men Europakommisjonen har fått delegert myndighet til å gi utfyllende regler som supplerer de rammene som er fastsatt av rådet og parlamentet. EASA utarbeider forslag til nye regler som sendes Europakommisjonen, og fastsetter utfyllende sertifiseringsspesifikasjoner og veiledende materiale som brukes ved sertifiserings- og tilsynsarbeid innenfor hele EU (Alternative Means of Compliance og Guidance Material). I 2012 åpnet Stortinget for at EFTAs overvåkingsorgan (ESA), etter anmodning fra EASA, kan ilegge overtredelsesgebyr og tvangsmulkt når en norsk innehaver av et sertifikat utstedt av EASA ikke etterlever de regelbestemte vilkårene for dette sertifikatet.

Det sikkerhetsregimet som er beskrevet ovenfor bygger på en grunnleggende ide om harmonisering av sikkerhetsstandarder for å fremme de formålene som også er gjengitt. Samtidig har lovgiverne erkjent at det vil være for rigid innenfor et mangfoldig EU, dersom det ikke bygges inn noe fleksibilitet som kan imøtekomme behov for lokale tilpasninger. For det *første* er språket i

reglene i seg selv ofte skjønnsmessig. Dette gjør det mulig å innfri regelverkets krav på flere måter som kan være beskrevet i det utfyllende materialet som er utformet av EASA. For det *andre* er det flere steder i de reglene som er fastsatt av Europakommisjonen, uttrykkelig åpnet for utfyllende nasjonale standarder, f.eks. krav til landingsprosedyrer for bestemte lufthavner som er tilpasset særlige klimatiske behov. Denne typen fleksibilitet vil kunne kreve samarbeid mellom hjemlandsmyndigheten til et ikke-norsk flyselskap som ønsker å åpne en flyrute for eksempel i Nord-Norge og det norske Luftfartstilsynet. Det hypotetiske hendelsesforløpet i Boks 7.1 kan være et slikt tilfelle. For det *tredje* er det i selve basisforordningen tatt høyde for tre generelle former for fleksibilitet som kan benyttes når de to første ikke er tilstrekkelige: (a) Dersom det å følge reglene ville innebære akutt fare for liv og helse, kan en berørt medlemsstat gjøre det som er nødvendig for å unngå faren. Deretter vil det bli vurdert om reglene bør endres. (b) En medlemsstat kan gjøre unntak fra krav som er rettet mot et bestemt selskap eller en bestemt person dersom det er nødvendig for å avverge en alvorlig og uforutsett sikkerhetsutfordring. (c) En medlemsstat kan søke Europakommisjonen og EASA om tillatelse til å ivareta sikkerheten på en annen måte enn den som følger av reglene dersom den kan dokumentere at det gir en klar sikkerhets- eller effektivitetsfordel. Det er denne siste muligheten som har blitt benyttet for å tillate at Widerøe skal kunne praktisere sin 7-7-arbeidstidsordning som ikke har hjemmel i de generelle arbeidstidsreglene (se kapittel 7.10 om FTL).

EØS-avtalen innebærer at Norge er fullt ut bundet av de reglene og prinsippene som er nevnt ovenfor.

Rådet og Europaparlamentet har relativt nylig vedtatt en ny basisforordning<sup>5</sup> som bygger videre på prinsippene ovenfor. Forordningen innebærer blant annet at EU får generell myndighet til å gi regler om droner. Samferdselsdepartementets målsetning er å få lagt fram en proposisjon for Stortinget om at forordningen tas inn i EØS-avtalen i løpet av vårhalvåret 2020.

Den nye basisforordningen åpner for at alle typer foretak – også flyselskaper – som driver en vesentlig del av sin virksomhet i ett eller flere andre medlemsland enn hjemstaten, kan anmode EASA eller en annen stat om å overta rollen som

<sup>4</sup> Se forordning (EU) nr. 216/2008 av 20. februar 2008 om felles regler for sivil luftfart og om opprettelse av et europeisk flysikkerhetsbyrå, mv.

<sup>5</sup> Forordning (EU) nr. 2018/1139 av 4. juli 2018 om felles regler for sivil luftfart og om opprettelse av et europeisk flysikkerhetsbyrå, mv.

sertifiserings- og tilsynsmyndighet for vedkommende organisasjon.<sup>6</sup> Tanken er at det kan være rasjonelt med oppgavefordeling og spesialisering, og det kan avbøte problemer for nasjonal myndighet som ikke har tilstrekkelig kapasitet eller kompetanse. Slike overføringer skal bygge på en detaljert avtale mellom de involverte, og er frivillig for alle involverte. Overføring av ansvar fra en stat til en annen er bare tillatt dersom det landet som overtar oppgavene har tilstrekkelig ressurser til det og kan utføre dem på en effektiv måte. Overføringsavtalen skal registreres i et register som alle berørte myndigheter i EØS har tilgang til. Det landet som gir fra seg myndighet i en slik avtale kan når som helst bestemme seg for å ta oppgaven tilbake.

Markedet for bakketjenester har til nå bare vært regulert i et markedsregulatorisk EU-direktiv,<sup>7</sup> uten at det er knyttet sikkerhetsmessige krav til virksomheten. Europakommisjonen har to ganger lagt fram forslag om å liberalisere markedet for disse tjenestene ytterligere. I den forbindelse har det også vært vurdert om disse virksomhetene bør ha en offentlig tillatelse som stiller sikkerhetsmessige krav på samme måte som det stilles krav til de som driver flyselskap, flyplasser og flysikringsvirksomhet. Begge ganger har disse prosessene stanset opp.

I stedet innebærer den nye basisforordningen at virksomheter som yter bakketjenester skal avgi en erklæring til sin nasjonale tilsynsmyndighet om at de faglig og ressursmessig er i stand til å drive virksomheten i overensstemmelse med de sikkerhetskravene som følger av forordningen og framtidige utfyllende regler.<sup>8</sup> De sikkerhetsmessige sidene av disse virksomhetene vil ikke lenger bare bli regulert i kontrakter med flyselskaper, men også i felleseuropeiske regler, som det føres nasjonalt statlig tilsyn med.

### 7.4.3 Nasjonalt sikkerhetsarbeid

Det konkrete sikkerhetsarbeidet blir beskrevet i kapittel 7.5 og rollene til de nasjonale aktørene i kapittel 7.6. Nedenfor beskrives kun den rettslige handlefriheten og de oppgavene som ligger til nasjonale organer innenfor de rammene som er beskrevet i kapittel 7.4.1 og 7.4.2.

<sup>6</sup> Se basisforordningen artikkel 64.

<sup>7</sup> Direktiv 1996/67/EF – som er gjennomført i norsk rett ved forskrift 3. november 2000 nr. 1096 om lufthavnrelaterte tjenester.

<sup>8</sup> Se forordning (EU) nr. 2018/1139 artikkel 33, artikkel 37 nr. 2, artikkel 62 nr. 4 (5) og vedlegg VII.

I sum har EU i dag myndighet til å gi regler om de fleste forhold som er sikkerhetsfaglig relevante – særlig innenfor kommersiell luftfart. Det følger av selve EØS-avtalen og virkeområdebestemmelsene i basisforordningen at enkelte saksområder fremdeles ligger under nasjonal myndighet.

For det første følger det av EØS-avtalens geografiske virkeområde at den som hovedregel er begrenset til å gjelde for Norges territorium. I det ligger det at virksomhet på kontinentalsokkelen som hovedregel faller utenfor. Dette er blant annet grunnen til at Samferdselsdepartementet har lagt til grunn at EUs nye regler for offshore helikopter-operasjoner ikke skal tas inn i EØS-avtalen. Dette er også det formelle grunnlaget for at Luftfartstilsynet har fastsatt nasjonale bestemmelser om slik virksomhet som går lenger enn EU-reglene.

For det andre gjelder EØS-avtalen ikke for Svalbard. Norge står derfor fritt til å fastsette regler og standarder om luftfart på Svalbard som avviker fra EØS-avtalen så lenge de respekterer Svalbard-traktaten.

I tillegg er det tre former for flyvirksomhet som fremdeles ikke er omfattet av basisforordningen; luftsport, mikrofly og statsluftfart. Siden utvalgets oppgave er å kartlegge og vurdere trendene innenfor den kommersielle luftfarten, går vi ikke nærmere inn på hvilken betydning det har at disse saksområdene fremdeles er underlagt nasjonal myndighet.

### 7.4.4 Rollen til private aktører

Innenfor en høyteknologisk bransje som luftfart er det ikke mulig for statlige tilsynsmyndigheter å ha like dyp innsikt i alle forhold som kan ha betydning for sikkerheten som de private aktørene i bransjen. Dette er kanskje særlig utpreget innenfor området design og typegodkjenning av produkter. Private designorganisasjoner har tillatelse direkte fra EASA, som også fører løpende tilsyn med dem. Slike organisasjoner kan godkjenne produkter og endringer i produkter som allerede har fått typegodkjenning. Slike endringer må ikke være store.

Den offentlige diskusjonen om rollefordelingen mellom Federal Aviation Administration (FAA) og Boeing ved godkjenningen av den nye flymodellen 737 Max gjør det naturlig å vurdere dette nærmere. Det er for tidlig å danne seg en bestemt oppfatning av rollefordelingen, men basert på offentlige opplysninger<sup>9</sup> ser det ut til at FAA delvis har overlatt til Boeing å sertifisere 737 Max-modellen/softwaren. Videre kan det se ut til

at FAA delegerer deler av sertifiseringen av nye flymodeller til produsenten basert på en langvarig praksis. Dermed spør mange seg om Boeing har gitt tilstrekkelige opplysninger til FAA til at den statlige tilsynsmyndigheten har kunnet danne seg et dekkende bilde av hvilken myndighet som ble overlatt til den private flyprodusenten selv.

## 7.5 Flysikkerhetsprogrammer og -planer

### 7.5.1 Globalt – ICAO

FNs sivile luftfartsorganisasjon ICAO har tatt initiativ til at det skal innføres statlige flysikkerhetsprogrammer (State Safety Programme – SSP) i alle medlemsland<sup>10</sup>. Initiativet til nasjonale sikkerhetsprogram må ses i sammenheng med innføringen av sikkerhetsstyringssystemer (Safety Management System – SMS) og risikobasert tilnærming til regulering. Hensikten er å systematisere sikkerhetsarbeidet ytterligere, og gjøre ansvarsforholdene enda klarere. Flysikkerhetsprogrammet skal bidra til bedre oversikt, og dermed økt sikkerhet. Programmet forplikter luftfartsmyndigheten og luftfartsaktørene bl.a. til å benytte seg av risikostyring som supplement til tradisjonelt tilsyn. Ved å identifisere de områdene hvor risikoen er størst blir det mulig å velge de mest treffsikre og effektive tiltakene.

### 7.5.2 Europa

Initiativet fra ICAO er også fulgt opp på europeisk nivå, i tråd med at EU skal bidra til å innfri medlemsstatenes forpliktelser etter Chicago-konvensjonen. Luftfarten er gjennomregulert på europeisk nivå, og det felleseuropeiske perspektivet er grunnleggende for flysikkerheten. I den nye basisforordningen for flysikkerhet (se kapittel 7.4.2) har dette arbeidet også fått et formelt grunnlag.<sup>11</sup>

Det europeiske programmet for flysikkerhet (EASP) definerer det europeiske rammeverket for

luftfarten. Det korresponderer med ICAOs State Safety Programme. EASA utgir hvert år European Plan for Aviation Safety (EPAS). Den siste utgaven gjelder for perioden 2020–2024 (foreløpig presentert som et utkast fra EASA). EASA har opplyst at utkastet til plan for 2020–2024 er konsistent med den globale planen for Aviation Safety (GASP) som gjelder for perioden 2020–2022.

Den europeiske planen er ment å være en proaktiv tilnærming som skal gi både Europakommisjonen og medlemslandene råd om å foreta riktige tiltak til rett tid. EASA legger opp til at planen skal bidra til en mer samordnet styring og håndtering av alle de ulike formene for risiko i luftfarten. Planen omfatter derfor også tiltak for å minimere luftfartens miljømessige fotavtrykk.

En overordnet målsetting er å oppnå konstant forbedring av sikkerheten i en voksende europeisk luftfartsnæring. EPAS er en svært omfattende plan og inneholder vurderinger og forslag til tiltak på områder som blant annet sikkerhetsstyring, sikkerhetsformidling, digitalisering, trening, menneskelig yteevne og miljø (EASA, 2018).

### 7.5.3 Nasjonalt

I 2017 undertegnet samferdselsministeren og luftfartsdirektøren første versjon av *Norges flysikkerhetsprogram* (State Safety Programme) (Luftfartstilsynet, 2017). Flysikkerhetsprogrammet beskriver innhold og organisering av det myndighetsbaserte flysikkerhetsarbeidet i Norge. Luftfartstilsynet er gitt ansvaret for oppdatering og videreutvikling av programmet.

I forordet til flysikkerhetsprogrammet heter det:

*«Luftfarten har de siste årene opplevd en positiv vekst. Selv om det er regionale forskjeller, har flytrafikken økt globalt. For de neste ti årene tilsier prognosene ytterligere positiv vekst, særlig vil dette skje i de såkalte fremvoksende økonomier. Sikkerhetsstatistikken har også vært positiv. Luftfarten er en global næring preget av sterk konkurranse og konstante endringer. Flyselskapene foretar kontinuerlige tilpasninger. Nye selskaper etableres og nye forretningsmodeller introduseres. Vi ser endringer i eierstrukturer, fly registreres i land med gunstige betingelser, nye ansettelsesformer benyttes og arbeidsforholdene er generelt mer krevende enn før. Den store utfordringen for sikkerhetsarbeidet er å opprettholde dagens gode sikkerhetsstatistikk med alle endringene som foregår og med en stadig økende trafikk.»*

<sup>9</sup> <https://edition.cnn.com/2019/03/20/business/boeing-justice-department-subpoenas/index.html>  
<https://www.businessinsider.com/faa-let-boeing-self-regulate-software-believed-737-max-crashes-2019-3?r=US&IR=T>

<sup>10</sup> Se Vedlegg 19 til Chicago-konvensjonen. Punkt 3.1 i vedlegget omhandler State safety program, mens store deler av vedlegget for øvrig handler om SMS og systemer for statlig tilsyn.

<sup>11</sup> Se forordning (EU) 2018/1139 artikkel 5 om European Aviation Safety Programme (EASP) og artikkel 6 om European Plan for Aviation Safety (EPAS).



Med grunnlag i flysikkerhetsprogrammet har Luftfartstilsynet vedtatt en flysikkerhetsplan, som gir oversikt over prioriterte sikkerhetstemaer. Et sikkerhetstema er forklart som «noe som kan påvirke flysikkerheten, det være seg en tilstand, et scenario, en barriere eller et forløp til en ulykke». Luftfartstilsynet vil i tiden framover videreutvikle flysikkerhetsplanen og inkludere nye temaer.

ICAOs mal for flysikkerhetsprogrammet omfatter bare 'safety', men i det norske flysikkerhetsprogrammet er det tatt utgangspunkt i at 'safety' og 'security' til syvende og sist handler om det samme, nemlig å forhindre menneskelige eller materielle skader og tap<sup>12</sup>. Flysikkerhetsprogrammet kan ses på som en overbygning til alt flysikkerhetsarbeidet. I flysikkerhetsprogrammet er derfor 'security' omhandlet der det anses relevant.

Det norske flysikkerhetsprogrammet fastsetter overordnede flysikkerhetsmål knyttet til antall ulykker og antall omkomne, uavhengig av om de skyldes security- eller safetyrelaterte forhold. Målsetningen i flysikkerhetsprogrammet er at ulykkesfrekvensen for tunge kommersielle fly skal reduseres til under 0,2 per 100 000 landinger for perioden 2017–2021. Ifølge Luftfartstilsynets årsrapport for 2018 tilsier ulykkesratene for 2017–2018 at målet vil bli nådd (Luftfartstilsynet, 2019).

## 7.6 Nærmere om flysikkerhetsarbeidet i Norge

Nedenfor gir vi en redegjørelse for rollen de viktigste aktørene i norsk luftfart har og hvordan de arbeider for å opprettholde og forbedre sikkerheten.

### 7.6.1 Luftfartstilsynet

Luftfartstilsynet er en selvstendig etat underlagt Samferdselsdepartementet. Det har hovedansvaret for tilsynet med norsk sivil luftfart, og skal være en pådriver for sikker og samfunnsnyttig luftfart i tråd med de overordnede mål den til enhver tid sittende regjering har i samferdselspolitikken. Norge skal ha et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. Transportpolitikken skal bygges på nullvisjonen, som innebærer at det

<sup>12</sup> Luftfartstilsynet forklarer selv begrepene 'safety' og 'security' slik på sin nettside: «Sikkerhetsbegrepet er todelt i engelsk språk. Vi snakker om «safety» og «security». «Safety» skal bidra til å hindre ulykker i luftfarten. «Security» skal bidra til å hindre ulovlige handlinger og anslag mot luftfarten.»

ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren.

Luftfartstilsynet har også oppdrag fra Samferdselsdepartementet om å følge med på utviklingen i luftfarten. I tildelingsbrevet for 2019 er dette formulert slik:

*«Luftfartstilsynet forventes å følge med på forhold som økt globalisering, omstillinger i luftfartsmarkedet, sterk konkurranse og geopolitiske spenninger, som preger dagens luftfart. Det samme gjelder den raske teknologiske utviklingen innenfor luftfart. Luftfartstilsynet har ansvar for å ha oversikt over disse forholdene, og skal sette inn tiltak om det er nødvendig.»*

Flysikkerhetsarbeidet i Luftfartstilsynet er kort forklart organisert i fem hovedområder:

- *Regelverk:* Utvikling skjer hovedsakelig i internasjonale fora hvor Luftfartstilsynet deltar der det er spesielt viktig å ivareta norske interesser. På noen områder utvikles det nasjonalt regelverk.
- *Godkjenninger:* Gjennomføre ulike former for kontroll før et tilsynsobjekt blir godkjent og et rettighetsdokument utstedt. Det utføres dokumentgranskning, testing og inspeksjoner. Godkjenning gis til eller for organisasjoner, luftfartøy, materiell og personer som enten er ansatt eller søker ansettelse i sivil luftfart. Godkjenninger initieres av søknader fra aktører i luftfarten eller gis ved regelmessig fornying av eksisterende rettigheter.
- *Tilsyn:* Etter at godkjenning er gitt føres det tilsyn med at betingelsene for den fremdeles er til stede. I hovedsak utgjør dette planlagte inspeksjoner av ulike grupper tilsynsobjekter. Grunnlaget for virksomhetstilsynet er nasjonale og internasjonale krav for flysikkerhet, og Luftfartstilsynet har på bakgrunn av dette definert en policy for hvor ofte inspeksjoner skal gjennomføres for de ulike gruppene av tilsynsobjekter.
- *Risikostyring:* Gjennomføres ved å innhente og koordinere sikkerhetsrelaterte data for å analysere risikoen i norsk luftfart, samt anbefale og implementere korrigerende og forebyggende tiltak.
- *Sikkerhetsdialog og andre sikkerhetsfremmende tiltak:* Gjennomføres for å promotere sikkerhet, identifisere forbedringsområder i fellesskap og videreutvikle sikkerhetsarbeidet.

I tillegg til de sikkerhetsrelaterte områdene ivaretar Luftfartstilsynet også direktoratsfunksjonen

som fagmyndighet for Samferdselsdepartementet og regjeringen i luftfartsrelaterte saker.

Luftfartstilsynet gjennomførte i 2017 en omfattende omorganisering for å være bedre skodd til å følge opp en luftfart i betydelig endring. Flere utviklingstrekk innvirker på rollen som luftfartsmyndighet. Tidligere førte Luftfartstilsynet i første rekke tilsyn med at aktørene etterlevde et preskriptivt regelverk. Med preskriptive regler menes regler som stiller spesifikke krav til et produkt, en organisasjon, måten en virksomhet skal drives på eller kvalifikasjonene til en person.

Selv om mye regelverk fremdeles er preskriptivt er tendensen at reglene gjøres mer funksjons- og systemrettede der dette er mulig. Samtidig er det økende oppmerksomhet rettet mot at aktørene selv skal ha evne til å identifisere risikoer og sette i verk forebyggende tiltak. På systemnivå er det viktig at tilsynsmyndigheten fortløpende er seg bevisst at denne utviklingen ikke går for langt, og at ikke for stor frihet overlates til de private aktørene i bransjen.

Luftfartstilsynet har i lengre tid arbeidet med å utvikle risikobasert<sup>13</sup> tilsyn, som grovt sett innebærer at tilsynsressurser settes inn på områder hvor sikkerhetsgevinsten antas å være størst. Slikt tilsyn bygger blant annet på risikoprofiler som utarbeides for de ulike aktørene og på vurderinger fra bredere nasjonale risikoanalyser. Selv om Luftfartstilsynet har fått tilbakemelding fra EASA om at de ligger langt fremme i Europa på dette området, er det mye arbeid som gjenstår før den risikobaserte tilsynsmodellen er fullt utviklet – slik også Riksrevisjonen viser til i sin rapport fra oktober 2019 (Riksrevisjonen, 2019).

Endringene i organiseringen innebærer økt tverrfaglig samarbeid internt og økt dialog eksternt – fordi sikkerhet ikke oppstår i et vakuum innen ett fagfelt. Videre har Luftfartstilsynet økt innsatsen for å utvikle kompetanse og kapasitet i takt med endringene i luftfarten, rettet mot områder som for eksempel 'Human Factors', 'Cyber Security', nye forretningsmodeller, internasjonalt tilsynssamarbeid, droner, klima, FoU mm.

Det har fra ulike hold vært tatt opp at utviklingen i luftfarten skaper uklare ansvarsforhold og uoversiktlige arbeidsforhold for tilsynsmyndighetene. Nye organisasjonsmodeller utvikles parallelt med at regelverket blir mindre preskriptivt – mindre bundet til tanken om at sikker virksomhet kre-

ver at den utøves på bestemte forhåndsregulerte måter. Det stilles fremdeles klare krav til hvilke funksjoner et flyselskap (AOC-holder) skal ha i sin organisasjon, men det er fleksibilitet i organiseringen utover det. Dersom en virksomhet ønsker å gjøre endringer, må de beskrive den nye organiseringen, foreta en risikovurdering av endringene og endringsprosessen – og legge dette fram for tilsynsmyndigheten. Ny organisering blir vurdert og godkjent dersom den er akseptabel.

Luftfartstilsynet følger opp de forventningene som er beskrevet i tildelingsbrevet, og er seg bevisst viktigheten av å samarbeide med tilsynsmyndigheter i andre land. Den nye EASA basisforordningen (forordning (EU) 2018/1139) åpner for overføring av myndighetsansvar og tilsynsoppgaver til andre medlemsstater eller til EASA, og delegering av tilsynsoppgaver til private aktører eller andre organisasjoner. Forordningen er foreløpig ikke tatt inn i norsk rett.

Ifølge Luftfartstilsynet kan de nye bestemmelsene om tilsynsansvar åpne for mer internasjonal spesialisering og standardisering av tilsyn på sikt. På den annen side mener Luftfartstilsynet at nasjonale myndigheter kan miste kompetanse og kapasitet. Luftfartstilsynet har pekt på at økt samarbeid med andre lands tilsynsmyndigheter vil kreve økte ressurser. Det vil være ressurskrevende dersom norske myndigheter skal føre tilsyn med operasjoner foretatt av flyselskap med AOC fra andre land. Det bør avklares om prinsippet om risikobasert tilsyn tilsier at sikkerheten i visse deler av luftfarten bør gis høyere prioritet enn annen aktivitet, og hva dette har å si for luftfart henholdsvis i, til, fra eller utenfor Norge.

### 7.6.2 Avinor

Avinor er et heleid statlig aksjeselskap under Samferdselsdepartementet, og eier og drifter de statlige eide lufthavnene og flysikringstjenesten for sivil og militær luftfart i Norge. Et unntak er Hagesund lufthavn, Karmøy som eies av Avinor, men som etter gjennomført konkurranse driftes av en privat aktør på grunnlag av tjenestekonsesjon. Avinor er nærmere presentert i kapittel 4.3.1.

Regjeringen besluttet på siste halvdel av 1990-tallet at Avinor (den gang Luftfartsverket) skulle overta kortbaneflyplassene fra kommunene. På grunn av nye nasjonale sikkerhetskrav ble det gjennomført en stor oppgradering av infrastrukturen fra 2005 og over en 10-års periode. I tillegg ble det etablert et sikkerhetsstyringssystem som sikret like arbeidsprosesser på lufthavnene, og et systematisk program for kompetanseheving av de

<sup>13</sup> Begrepene risikobasert, ytelsesbasert (se kapitlet om FTL) og funksjonsbasert brukes i stor grad om de samme fenomenene, litt avhengig av hvilken innfallsvinkel eller hvilken side av en sak man ønsker å belyse.

ansatte. Siden 2016 har det felleseuropeiske regelverket for sertifisering av flyplasser, med krav om felles styringssystemer og kontinuerlig vurdering av sikkerhet, gitt et stort sikkerhetsløft på alle lufthavnene. Endelig har ny bruk av datateknologi ført til færre menneskelige feil.

Flysikkerhetskultur står sentralt i Avinors sikkerhetsarbeid. Høyt sikkerhetsnivå hviler på to viktige pilarer; god rapportering av luftfartshendelser og prinsippet om 'just culture' (vern av rapportører mot sanksjoner). Se mer om det siste i kapittel 7.13. Avinor arbeider kontinuerlig med å finne avvik og sikkerhetsforbedring (se årsrapport 2018). Monitorering og kartlegging av lufthavnens operative risikobilde brukes som grunnlag for å iverksette retting eller kompensende tiltak som reduserer sannsynligheten for skade på mennesker, materiell og kritisk infrastruktur. Avinors sertifikater og styringssystemer følges opp av Luftfartstilsynet og EASA jevnlig gjennom revisjoner og inspeksjoner.

De ansattes kompetanse er vesentlig innen sikkerhetsarbeidet i konsernet. Avinor står for opptak og utdanning av norske flygeledere og AFIS-fullmektiger (Aerodrome Flight Information Service). Dette gjelder også de som skal arbeide på flyplasser hvor Avinor ikke leverer flysikringstjenester. Det er et systematisk arbeid med vedlikeholdstrening for alle fagarbeidere innen brann og redning, plasstjeneste m.m.

Et konkret eksempel er kompetansebygging og bevisstgjøring i lufttrafikkjentestens underveistjeneste, hvor Avinor arbeider med å redusere risikoen for underskridelse av atskillelsesminima (minste tillatte avstand mellom fartøy i luftrommet). Når trafikken øker, må flere dele det samme luftrommet. Reduksjon av atskillelsesminima kan bli nødvendig for å øke kapasiteten og unngå forsinkelser. Samme eller redusert risiko vil kreve forbedret teknologi og/eller bedre rutiner.

Det pågår stadig sikkerhetsrelaterte prosjekter i Avinor. Et eksempel er et prosjekt som skal redusere antall rullebaneinntrengninger ('Runway Incursions'). Ifølge Avinor er rullebaneinntrengninger en av de største risikofaktorene ved lufthavndrift. Det er hvert år ca. 100 slike hendelser, eller forløpere til slike hendelser, i Norge. Europeiske aktører har gått sammen om å etablere en handlingsplan for å forebygge rullebaneinntrengninger. Avinor har tatt en aktiv rolle i dette arbeidet, og har initiert et prosjekt som tar utgangspunkt i læringen fra hendelser i Norge og de anbefalinger som er resultat av det europeiske samarbeidet. Dette prosjektet blir gjennomført i

nært samarbeid med Luftfartstilsynet, arbeidstakersidens fagekspertter og flyselskapene.

Avinor har fastsatt en rekke indikatorer som brukes til å forebygge luftfartshendelser og -ulykker. Av faktorene som overvåkes er blant annet rapporteringsgrad av flysikkerhetsrelevante registreringer, dronehendelser, 'birdstrikes', friksjonsforhold på rullebaner og FOD ('Foreign Object Damage'). Disse forholdene registreres i selskapets avvikssystem som automatisk videre sender relevante data til Luftfartstilsynet, Statens havarikommisjon for transport og den felleseuropeiske ECCAIRS-databasen (se kapittel 7.13).

Arbeidet med å sikre gode friksjonsforhold på rullebanene er meget viktig. Det har gjennom flere år pågått et arbeid i EASA med nytt regelverk om banestatus, herunder krav til friksjonsforhold.

Avinor har oppgitt at det i 2018 ikke var noen luftfartsulykker med eller uten personskader, eller alvorlige luftfartshendelser, der Avinor AS eller Avinor Flysikring AS var en medvirkende årsaksfaktor.

### 7.6.3 Statens havarikommisjon for transport – SHT

SHT skal foreta uavhengige undersøker av alle ulykker og alvorlige hendelser innenfor luftfartsektoren. Undersøkelsene gjennomføres innenfor de rammene som følger av vedlegg 13 til Chicago-konvensjonen og forordning (EU) nr. 996/2010 om undersøkelse og forebygging av ulykker og hendelser innen sivil luftfart (undersøkelsesforordningen).

Formålet med undersøkelsene er å utrede forhold som kan forebygge transportulykker. SHT kan derfor også bestemme seg for å undersøke mindre alvorlige hendelser som gir læringseffekt. For å unngå at personer som sitter på relevante opplysninger om årsakene unnlater å gi opplysninger fordi de frykter konsekvensene av det, skal SHT ikke ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. SHT bestemmer selv omfanget av undersøkelsene ved å avveie undersøkelsens forventede sikkerhetsmessige verdi mot ressursbruken.

SHTs leder sier følgende i årsrapporten for 2018 (Statens Havarikommisjon for Transport, 2019):

*«Antall undersøkelser øker og det er høyt fokus på kvalitet i arbeidet. Rapporter og tilrådingene blir godt mottatt og brukt, også i opplæringsøyemed. Tilbakemeldingene er mange og gode, men det*

*har også vært kritikk av at undersøkelsene tar for lang tid. SHTs bidrag til sikkerhet har økt og statistikken viser at transportsikkerheten generelt blir stadig bedre. Totalt sett er det et klart inntrykk at tilliten til SHT er styrket og at dette også gjenspeiles f.eks. i mediebildet. Min vurdering er at SHT har nådd sitt hovedmål i 2018.»*

SHT skal varsles umiddelbart etter at en ulykke eller en alvorlig luftfartshendelse har funnet sted. Varsel mottas på luftfartsavdelingens døgnåpne vaktnummer. Dette gir mulighet til straks å vurdere om det skal iverksettes utrykning eller ikke. Ulykkens alvorlighetsgrad, fare for tap av viktig informasjon og antatt læringseffekt er hovedfaktorer i denne vurderingen. Varslingen muliggjør også å iverksette sikring av informasjon ved hjelp av annet personell på hendelsesstedet. SHT skal motta en skriftlig rapport fra involverte personer innen 72 timer. SHT mener denne ordningen stort sett fungerer godt og at varslings- og rapporteringsviljen generelt er god.

Det er ifølge SHT likevel en risiko for at alvorlige luftfartshendelser, eller potensielt alvorlige luftfartshendelser som skjer i norsk luftrom med utenlandske luftfartøy, ikke blir gjort kjent for SHT i rimelig tid – eller i det hele tatt. Utenlandske aktører rapporterer til sine respektive nasjonale myndigheter som vil, eller ikke vil, viderefordre dette til Luftfartstilsynet eller SHT.

Det hypotetiske hendelsesforløpet gjengitt i Boks 7.1 viser indirekte hvordan deling av rapporterte opplysninger kan være en utfordring ved hendelser som har tilknytning til mer enn ett land.

#### **7.6.4 Flyselskapene – særlig om Safety Management System (SMS)**

Framstillingen ovenfor viser at mange instanser arbeider med flysikkerhet utenfor de virksomhetene der den praktiske driften skjer og den fysiske risikoen finnes. Det viktigste, detaljerte og organisasjonstilpassede sikkerhetsarbeidet skjer likevel innad i det enkelte flyselskap.

Tidligere skulle flyselskapene ha et internt flysikkerhetsprogram ledet av en designert person som sorterte under kvalitetsavdelingen. Flysikkerhetsarbeidet fungerte primært reaktivt, gjennom å følge anbefalinger etter ulykker og hendelser, samt iverksette interne tiltak som følge av rapporterte hendelser internt i selskapet.

I 2006 anbefalte ICAO flyselskap å ta i bruk et Safety Management System (SMS), og tilbød retningslinjer og veiledning i hvordan dette skulle etableres. Dette var mer eller mindre frivillig i

Europa fram til et nytt felleseuropeisk regelverk trådte i kraft høsten 2012 med en innfasingsperiode på 2 år.<sup>14</sup> Her stilles det en rekke ufravikelige krav til virksomhetene knyttet til sikkerhet som må implementeres i flyselskapene. Med dette ble SMS en obligatorisk del av selskapets organisasjon.

Det nye regelverket stiller mange strukturelle krav til organiseringen, og har klare krav til ansvarslinjer, funksjonalitet og målbar effektivitet. Flysikkerhetsarbeid skal gjøres til en del av hele organisasjonen, ikke bare ledelsesorganisasjonen – som tidligere. Måten kan og skal tilpasses hvordan et selskap er organisert og kompleksiteten i operasjonene.

Selskapene er pålagt å utarbeide en intern sikkerhetspolicy der topplerer holdes direkte ansvarlig for sikkerhetsarbeidets funksjon og effektivitet. Hele ledelsen er ansvarlig og involvert i det daglige sikkerhetsarbeidet, og ansvarlig for at sikkerhetspolicy, sikkerhetskultur og «verktøy» er kjent for alle i organisasjonen. Det skal være klare ansvarslinjer både internt i organisasjonen og evt. til eksterne leverandører som benyttes for å gjennomføre en flyvning, og selskapene har dedikert personell for å ivareta nødvendig kvalitetssikringsfunksjoner. Dersom et flyselskap outsourcer deler av sine aktiviteter, har det likevel ansvar for kvalitet og sikkerhet.

SMS hviler prinsipielt på fire «søyler»:

1. Sikkerhetsmål og retningslinjer
  - a. Overordnet Policy
  - b. Ledelsesstruktur, roller og klare ansvarsområder
  - c. Dokumentasjon og prosedyrer
2. Risikostyring
  - a. Fareregistrering
  - b. Risikohåndtering
3. Kvalitet i sikkerhetsarbeidet
  - a. Sikkerhetsytelse og overvåking av effektivitet
  - b. Endringshåndtering
  - c. Kontinuerlig forbedringsarbeid
4. Formidling av flysikkerhet
  - a. Utdannelse og trening
  - b. Effektiv kommunikasjon gjennom hele organisasjonen.

I det praktiske flysikkerhetsarbeidet betyr dette at flyselskapene:

- Analyserer årsaker og sammenhenger som har ført til en ulykke, hendelse eller avvik. Informa-

<sup>14</sup> Se forordning (EU) nr. 965/2012 som er gjennomført norsk rett i forskrift 7. august 2013 nr. 956 om luftfartsoperasjoner

sjon kommer blant annet fra avvikssystem og andre aktører. Hendelsene/avvikene/ulykene rangeres i henhold til risikopotensiale/konsekvens, og gjenværende barrierer. Dette styrer hvor omfattende arbeid/tiltak som skal legges ned for å unngå gjentakelse, og hvor mye det haster.

- Analyserer risikoen ved alle større endringer før de gjennomføres. Endringen kan være både internt og eksternt initiert. Modellene kan variere i de forskjellige selskapene, men grunnprinsippene er de samme. Eierskapet til enhver risiko blir tydelig plassert. Risiko må kompenseres for eller reduseres, og gjenværende forsvarelig risiko skal aksepteres av sikkerhetsansvarlig i selskapene før gjennomføring. En rekke endringer skal også godkjennes av tilsynsmyndigheten.
- Identifiserer og klassifiserer farer med tilhørende forebyggende tiltak/barrierer. Dette krever at selskapene er forutseende (prediktive) og arbeider forebyggende (proaktivt). Historiske data som viser trender kombineres med mer subjektive vurderinger fra operative ledere på alle nivåer. Flybesetningen er en sentral kilde til informasjon. Informasjonen kan innhentes som ledd i faste sikkerhetsmøter eller i form av rapporter. Rapporteringvillighet er en sentral del av en god sikkerhetskultur. En slik kultur er lærende, preget av tillit, åpenhet og den er ikke-sanksjonerende. Se mer om 'just culture' i kapittel 7.13.
- Gir tilbakemelding til ansatte som motiverer og bygger god sikkerhetskultur. Dette gjøres ved å være til stede, sikkerhetskurs, basemøter, sikkerhetsinformasjon m.m. – som bidrar til å bygge felles forståelse og eierskap til viktigheten av kontinuerlig sikkerhetsarbeid. Tilbakemelding til rapportør viser at rapportene har reell effekt, og dermed styrkes rapporteringskulturen.
- Vurderer effekten av tiltakene. Vurdering av et risikoreduserende tiltak kan for eksempel innebære en revurdering av identifiserte fareområder. Sikkerhetsansvarlig i selskapet må bekrefte at tiltaket fungerer etter hensikten. De ulike 'Safety Actions Groups' (SAGs) og 'Safety Review Board' gjør også en vurdering av utførte tiltak og effekten av disse.

### 7.6.5 Arbeidstakerorganisasjonene

LO og YS gir råd til nasjonale myndigheter i flysikkerhetsspørsmål. Her har bl.a. Norsk Flygerforbund og Norsk Pilotforbund en rekke operative

fagekspertter øremerket flysikkerhet (safety) og sikring (security). Flysikkerhetsarbeidet dekker alle deler av operativ luftfart. Overfor europeiske og internasjonale luftfartsmyndigheter jobber forbundene med flysikkerhetsspørsmål gjennom International Federation of Airline Pilots' Associations (IFALPA), European Cockpit Association (ECA), International Transport Workers Federation (ITF) og European Transport Workers Federation (ETF).

I Norge er de flygendes organisasjoner representert i de fleste råd og fora, og samarbeider tett med bl.a. Statens havarikommisjon for transport og med flyselskapenes sikkerhetsavdelinger. Arbeidstakersiden tar også jevnlig initiativ til prosjekter som berører sikkerheten for norsk luftfart. I tillegg fremmes bekymringer som ofte kun er mulig å oppdage fra et pilotsynspunkt. Økte krav til piloter og selskap for å fly inn til spesielt krevende flyplasser er et av ønskene. Dersom det finnes mangler eller kritiske feil det ikke gjøres noe med, rapporteres disse til IFALPA, som vil publisere disse i sine varsler. Kritiske mangler ('Black star') er et viktig bidrag for å kunne opprettholde sikkerhetsnivået ved slike mangler.

Norsk Flygelederforenings Faglige Utvalg (FU) består av operative fagekspertter øremerket flysikkerhet. Gjennom IFATCA gir de innsikt og råd til internasjonale luftfartsmyndigheter. I Norge arbeider de særlig tett opp mot drivere av flysikringstjenester (Saerco og Avinor Flysikring) og eiere av infrastruktur/flyplasser (f.eks. Avinor) for å fremme sikkerhetsmessige tiltak.

### 7.6.6 Trepertssamarbeid

Med utgangspunkt i det norske trepartssamarbeidet jobber arbeidslivets parter og myndighetene i ulike fora med flysikkerhetsspørsmål. Den svært gode flysikkerheten i norske helikopteroperasjoner offshore løftes ofte fram for å understreke betydningen av trepartssamarbeidet gjennom sikkerhetsforum offshore. Arbeidslivets parter møter også i Luftfartstilsynets HMS Trepartsforum og i Avinor Flytryggingforum. Arbeidstakersiden er enda ikke en del av ekspertgruppen til Sikkerhetsrådet for Luftfart.

## 7.7 Teknologisk utvikling

Samtidig som det er økning i flytrafikken og i konkurransen i luftfartsmarkedet, foregår det en teknologisk utvikling som har betydning for flysikkerheten.

*Automatisering:* Det er en tendens i retning av stadig mer automatisering. Automatisering kan være tenkt som en sikkerhetsmessig forbedring, men det kan også være en utfordring å ha full kontroll med det som er automatisert. De digitale systemene vil normalt fungere som forutsatt, men dersom dette likevel ikke er tilfelle, er det å ta over styringen manuelt eneste mulige løsning. Det kan ikke utelukkes at automatisering reduserer personellens praktiske ferdighet til å styre et fartøy eller system manuelt. Dersom det ikke lenger er fysisk mulig å styre et fartøy manuelt, har man introdusert en ny sårbarhet som det er nødvendig å ha et bevisst forhold til før det tas i bruk. Det kan også forventes at 'single-pilot' operasjoner og autonome flyginger blir tatt i bruk i nye luftfartskonsepter.

Automatisering i luftfarten reiser flere av de samme spørsmålene som ved bruk av selvkjørende biler. Det kan bidra til øket sikkerhet i statistisk forstand, men samtidig reiser det spørsmål om etiske dilemmaer og subjektivt opplevd sikkerhet.

*'Flight Data Monitoring' (FDM)* gjør det mulig å analysere den store og økende mengden data fra sensorer om bord i flyene til å analysere operasjoner og varsle om avvik. Systemet kan også benyttes til å varsle om mulige fatigue-relaterte hendelser. Dataene kan med andre ord brukes både til å overvåke slitasje i mekaniske systemer, ren driftsøkonomi som f.eks. drivstofforbruk og om et fartøy blir ført på en måte som er sikkerhetsfaglig godt nok eller optimalt. Systemene gjør det også mulig å følge med på, og analysere, måten enkelt-piloter flyr på.

FDM er kun et krav på fly som veier over 27 tonn (tilsvarende Bombardier Q400 og oppover). Widerøe har likevel gjennom mange år benyttet dette også på de mindre flyene sine. Ifølge Widerøe er FDM det viktigste sikkerhetsfremmende tiltaket selskapet har innført. Systemet sikrer erfaringsbasert tilpasning av både skoleprogram og prosedyrer.

*Data4Safety:* I mars 2017 ble aktører fra luftfartssektoren (flyselskaper, luftfartøyprodusenter, luftfartsmyndigheter og fagforeninger) enige om å bli med i et partnerskap kalt Data4Safety (D4S) som er initiert av EASA. Partnerskapet omfatter både offentlige myndigheter og private aktører som flyselskaper, designere og produsenter av utstyr.

Data4Safety-programmet tar sikte på å bevege seg fra dagens reaktive tilnærming til sikkerhet, som er basert på ulykkes- og hendelsesrapporter, til en proaktiv tilnærming med analyse av trender

og situasjoner som kan føre til en sikkerhetsfare. Data4Safety vil fusjonere det store og voksende antall datakilder som er tilgjengelige i det europeiske luftfartssystemet, og være en svært viktig kilde til data. Analysemuligheter vil bli betydelig økt takket være deling av store mengder data. Skal Data4Safety gi konkrete sikkerhetseffekter er det avgjørende at dataene tas i bruk, og at samling og deling av data ikke sees på som et mål i seg selv.

*Digital sikkerhet ('Cyber security')* er en integrert del av flysikkerheten. Digital sikkerhet må ivaretas i en bransje som har høy omstillings- og digitaliseringstakt. Et nytt regelverk om cyber security i luftfarten, som stiller krav blant annet til flyselskap og luftfartsmyndigheter, har nylig vært på høring. En forventer at regelverket beslutes i EU sent i 2021. Det er videre etablert et forum for digital sikkerhet i luftfarten, og det er en målsetting at digital sikkerhet integreres i virksomhetene i størst mulig grad. Digital sikkerhet er et komplekst og sårbart område, ofte med lange verdikjeder. Utsetting av digitale tjenester til underleverandører reduserer oversikt og øker sårbarhet og kompleksitet, og vil derfor kunne være en sikkerhetsmessig utfordring. EUs nye basisforordning for flysikkerhet innebærer at EASA skal ha et særlig ansvar for å foreslå og iverksette tiltak som skyldes avhengigheter mellom tradisjonell sikkerhet og security i sivil luftfart.<sup>15</sup> Selv om internasjonale tiltak er under utvikling, påhviler det likevel Norge å sikre tilstrekkelig nasjonal kompetanse og kapasitet til å ivareta digital sikkerhet i et flysikkerhetsperspektiv. Det skal være tilstrekkelig kapasitet til å analysere tilstander, kartlegge sårbarheter og risikoområder, ha tilgang til riktig kompetanse, drive sikkerhetsformidling og utvikle et hensiktsmessig responsmiljø.

*Droner:* Både teknologi og bruk av droner utvikles raskt. Dette skaper sikkerhetsmessige utfordringer, også for annen luftfart, som må håndteres. Den økende dronevirksomheten i Norge øker behovet for å sørge for sikker integrering av droner i luftrommet. Det bør derfor legges til rette for blant annet at Luftfartstilsynet kan møte behovet for økt tilsyn og kontroll, at droneoperatører blir del av luftfartens sikkerhetskultur, at «Geo-fencing»-teknologi tas i bruk så raskt som mulig, og at det legges til rette for å utvikle og ta i bruk løsninger for lufttrafikkstyring av dronetrafikk. En fullstendig oversikt over foreslåtte tiltak framgår av dokumentet Norges dronestrategi som ble lagt fram av Samferdselsdepartementet og fem andre

<sup>15</sup> Se forordning (EU) nr. 2018/1139 artikkel 88.

berørte departementer i mars 2018 (Samferdselsdepartementet m.fl., 2018).

## 7.8 Nye forretningsmodeller og organisasjonsformer

I løpet av de siste 10 årene har vi sett en økende tendens i Europa til at flyselskapene, og spesielt lavprisselskapene, organiserer virksomheten slik at de har fly og personell basert i ulike land, blant annet fordi det effektiviserer driften og øker lønnsomheten. Lokalisering av baser og valg av land for etablering av AOC har fått mye oppmerksomhet, og det har oppstått tvister mellom arbeidsgivere og arbeidstakere om hvilke rettigheter arbeidstakerne har. I tillegg har arbeidstakersiden pekt på at nye forretnings- og organisasjonsmodeller kan påvirke flysikkerheten negativt da de anser at tilsynsansvaret fragmenteres og muligheten for å føre reelt tilsyn utvannes.

Et typisk trekk ved disse er at flyselskaper, eller grupper av flyselskaper, som driver virksomhet i eller fra flere land samler driften i spesialiserte enheter, hvor produksjonen skjer med bidrag fra enheter i flere land. Personell, utstyr og andre innsatsfaktorer hører ikke lenger hjemme i en og samme organisasjon, som i tradisjonelle flyselskap. I stedet bygger produksjonen på tjenester som leveres i henhold til kontrakter mellom enheter i samme konsern, eller ved kjøp av tjenester eller leie av utstyr fra selskaper som ikke er en del av konsernet.

Samferdselsdepartementet drøftet kort om økt konkurranse og nye forretningsmodeller påvirker sikkerheten i sitt høringsnotat fra 2016 om globalisering og øket konkurranse i sivil luftfart (Globaliseringsrapporten, Samferdselsdepartementet, 2016). Der ble det vist til flere studier fra USA, uten at det ble funnet grunnlag for å si at studiene identifiserte negative effekter for sikkerheten. Det er ulikheter mellom amerikansk og europeisk luftfart, som kan ha betydning for studienes relevans.

I Globaliseringsrapporten ble det videre uttalt at det er lite dekning for å si at deregulering og økt konkurranse har hatt negativ innvirkning på flysikkerheten. Det ble uttalt at myndighetene må følge godt med på omstillingsprosesser i flyselskapene for å sikre at flysikkerheten blir ivaretatt. Dette er en viktig bakgrunn for at mandatet gir utvalget i oppdrag å vurdere flysikkerheten.

De nye organisasjonsmodellene påvirker ikke i seg selv flysikkerheten negativt. Dette gjelder for eksempel når et selskap 'outsourcer callsenter',

regnskap, tungt teknisk vedlikehold, 'crew management' og trening. Rendyrking av oppgaver kan skape mer fleksibilitet, interoperabilitet, stordriftsfordeler og forsterke tjenestekvaliteten. Presisering av oppgaver og ansvar i kontrakter og standardiserte rutiner kan fjerne uklarhet som har vært en del av den interne styring av de store tradisjonelle flyselskapene.

Det avgjørende for sikkerheten er til sist tydelige ansvarslinjer, tydelige rutiner for rapportering, tilstrekkelig tilgang på ressurser, god sikkerhetsstyring og en solid kultur for sikkerhetstenking som er godt forankret i hele organisasjonen. God forankring krever tillitsskapende arbeid. Stor grad av organisasjonsmessig oppdeling krever et 'Safety Management System' (SMS) som er særskilt tilpasset at produksjonen skjer på en slik måte. Alle flyselskaper skal, selv om personalressursene er outsourcet, utforme og fastsette en intern 'just culture-policy' etter å ha rådført seg med arbeidstakerrepresentanter. Denne skal særlig omhandle prinsippet om at det ikke er tillatt å utsette ansatte eller andre som faktisk arbeider for flyselskapet for sanksjoner som følge av at vedkommende rapporterer om hendelser (se mer i kapittel 7.13).<sup>16</sup>

EASA utga i august 2017 veilederen *Management of hazards related to new business models of commercial air transport operators*. EASA nedsatte en arbeidsgruppe bestående av representanter fra 11 nasjonale myndigheter, og identifiserte risiko som kan oppstå som følge av utviklingen av nye forretningsmodeller, samt forslo mulige kompenserte tiltak i den forbindelse. Guiden ble utviklet av en Industry Safety Action Group, bestående av representanter og personell fra operatører som allerede hadde startet med å bruke sitt styringssystem til å identifisere farer og håndtere risiko.

Det pekes i veilederen blant annet på at outsourcing av sikkerhetskritiske funksjoner kan ha fordeler, f.eks. når man kjøper tjenester fra et annet selskap som har bedre kunnskap eller kan levere bedre kvalitet på området. Samtidig vises det til at den som kjøper tjenestene kan ha liten innflytelse på aktiviteten hos den det kjøpes tjenester fra. Man kan ut fra en slik tankegang tenke seg at jo flere eksterne som involveres på denne måten, desto større blir risikoen knyttet til manglende innflytelse og oversikt. Veilederen presenterer flere ulike tiltak, som grovt sett kan sammenfattes til at det anbefales at man ved utkontraktering av tjenester og ved innleie, særlig lang-

<sup>16</sup> Se forordning (EU) nr. 376/2014 artikkel 11.

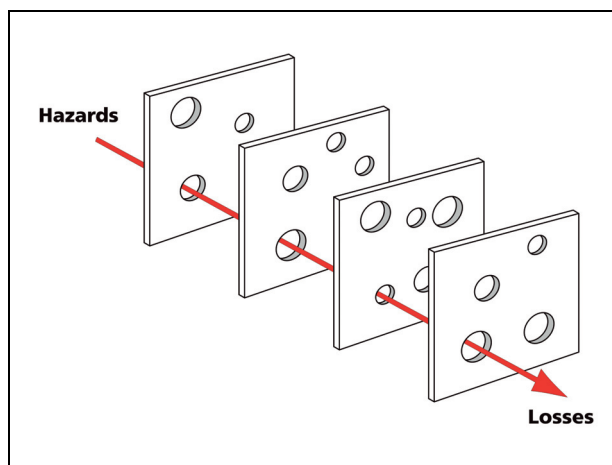
varig wet-lease, sørger for å sikre at kontraktør eller innleid selskap forholder seg til de samme sikkerhetsstyringssystemer mv. og innehar samme kunnskap om sikkerhetskritiske forhold som den som finnes hos selskapet som utkontrakterer eller foretar innleie.

## 7.9 Samspill mellom mennesker og teknologi

Det er allment akseptert at sikkerhetsarbeidet i luftfarten fra oppstarten og fram til 1970 og 1980-tallet dreide seg mest om *tekniske faktorer*, svakheter ved konstruksjon av fartøy og annet utstyr, osv. Dette forklarer i stor grad den markante forbedringen av sikkerhetsstatistikken i dette tidsrommet. Da mesteparten av potensialet i denne formen for sikkerhetsarbeid var tatt ut, og trafikkmengden økte slik at belastningen særlig på flygerne økte, ble det lagt stadig større vekt på den *menneskelige faktoren* ('Human Factor') i sikkerhetsarbeidet. Dette handler om kognitiv forskning på hvordan mennesker reagerer på stress, arbeidstidsregler og for så vidt også erkjennelsen av at en best mulig fungerende sikkerhetskultur må opprettholdes i en organisasjon. Dr James Reasons modell for 'safety culture' består av fem grunnsteiner (Reason, 2000). En av disse ('just culture') innebærer at ikke-straffende kultur er nødvendig for at personer som har vært direkte involvert i en ulykke eller hendelse skal tørre å forklare seg om sitt eget mulige bidrag. Se mer om 'just culture' kapittel 7.13 om rapportering. De siste par tiårene har derfor *organisatoriske forhold* blitt føyd til som et tredje område for sikkerhetsarbeidet. Store deler av denne rapporten handler nettopp om ulike varianter av slike forhold.

Tilgjengelig statistikk gir ikke et klart svar på hvilke ulykker og hendelser som skyldes tekniske feil, hvilke som skyldes menneskelige feil og hvilke som skyldes organisatoriske forhold. Det vanligste er kombinasjoner av disse faktorene. Det ser likevel ut til å være klart at den vanligste kategorien fatale flyulykker er såkalte 'Loss of control in flight (LOC-I)'. Av dette har det vært utledet at pilotenes håndtering av luftfartøyet utgjør en viktig faktor ved mange fatale ulykker (Kappenberger og Stepniczka, 2012).

Samspillet mellom teknologi og mennesker kan ta svært mange ulike former. Det er åpenbart at teknologi både kan redusere og skape risiko. Like klart er det at øket automatisering har bidratt mer til sikkerhet enn det har skapt nye trusler. Innen flysikkerhetsarbeidet er samspillet mellom



Figur 7.3 «Swiss Cheese Model»

Kilde: Reason (2000)

menneske og teknologi ('man/machine interface') en helt sentral problemstilling. Dette samspillet kan skape selvforsterkende 'looper', der den menneskelige involveringen i verste fall bidrar til å øke risikoen – og i beste fall ikke evner å bryte en sekvens av hendelser der teknologi spiller en viktig rolle. Allikevel finnes det flere eksempler på moderne tekniske feil hvor menneskelig resonnement og inngripen har vært nødvendig. En risikobasert utvikling av grunnutdannelsen og vedlikeholdstreningen av trafikkflygere foregår kontinuerlig med stadige innspill fra de aktuelle interessenter.

Dr James Reasons osteskivemodell (jf Figur 7.3) gir et forenklet, men illustrerende, bilde av at det, på tross av alle sikkerhetsbarrierene, i sjeldne tilfeller vil være en rekke av hendelser som ikke blir stoppet (finner hullene) – og som fører til en ulykke.

Det hypotetiske hendelsesforløpet i Boks 7.1 kan være fruktbart å vurdere i lys av denne modellen.

Rapporten fra ulykken med Air France's flyging AF447 1. juni 2009 gir et eksempel på hvordan ising i en utvendig sensor (pitot-rør) førte til ufullstendige data om hvilken hastighet flyet hadde gjennom luften og relativt til jorden, noe som medførte at autopiloten koblet seg ut. I slike situasjoner gir heller ikke menneskekroppens opplevelse av tyngdekraftene nødvendigvis informasjon som bidrar til rett tolkning av hva som skjer. Kontrollprosedyrer som bygde på gal oppfatning av situasjonen, bidro til at flyet steilet (manglende løft på grunn av for lite luftstrøm over vingen). Det ble stilt spørsmål ved om det var årsakssammenheng mellom mannskapets man-



gelfulle respons på den informasjonen som var tilgjengelig og den opplæringen og treningen som var gitt.

På samme måte har det vært satt spørsmålstegn ved om de to fatale ulykkene med Boeing 737 Max den siste tiden kan knyttes til flygernes respons (eller mangel på respons) på informasjon fra automatiserte systemer. Den amerikanske undersøkelsesmyndigheten (NTSB) offentliggjorde nylig en rapport med tilrådinger (NTSB, 2019). Rapporten synes å legge til grunn at Boeing har undervurdert den tiden pilotene trenger for å reagere når flyets nese beveger seg nedover og de samtidig skal forholde seg til et stort antall motstridende alarmer og varsler. Det er også rettet kritikk mot at Boeing har fått utvikle nye systemer uten å rådføre seg med andre, bl.a. pilotenes fageksperter. At tilsynsmyndighetene har stolt for mye på en så markant aktør som Boeing er framført som en medvirkende årsak til situasjonen. Det er likevel viktig å understreke at det er for tidlig å trekke endelige slutninger fra disse to ulykkene. Den indonesiske flyhavarikommisjonen konkluderte i oktober 2019 med at anti-steile-systemet MCAS var en medvirkende årsak til ulykken med Lion Air. For å kunne dra endelige slutninger avventes rapporten fra Ethiopian Airlines-ulykken.

## 7.10 Reguleringen av arbeidstid (FTL) og tretthet

### 7.10.1 Reglene om Flight Time Limitation (FTL)

Arbeidsmiljølovens alminnelige regler om arbeidstid gjelder ikke for flygende personell. Den spesielle måten driften skjer på, og behovet for å sikre felles rammer for konkurransen mellom flyselskapene, gjør at det i lengre tid har vært arbeidet med internasjonale regler.

I 2008 innførte EU de første felleseuropeiske arbeidstidsreglene for flygende («EU OPS Subpart Q»). Disse ble videreutviklet, og i februar 2016 ble de nåværende reglene (EASA FTL) innført. I forkant av utarbeidelsen av EASA FTL ble det gjort en vitenskapelig og medisinsk evaluering av de tidligere reglene i «Subpart Q». Rapporten fra denne evalueringen («Moebus-rapporten») ble sammen med informasjon fra en rekke andre kilder<sup>17</sup> benyttet som grunnlag for utarbeidelsen av EASA FTL. Arbeidstakersiden påpekte under utformingen av FTL at anbefalingene fra Moebus-rapporten ikke ble tilstrekkelig hensyntatt. Begge disse regelverkene er tatt inn i norsk rett gjennom

EØS-avtalen. Formålet med reglene er å bidra til økt flysikkerhet og sikre like regler på området. For noen nasjoner ble dette en innstramming, mens andre, deriblant Norge, opplevde en liberalisering innen enkelte områder.

EASA FTL regulerer flyge- og hviletid for besetninger i selskaper som utfører kommersiell lufttransport i Norge. Taxi-flyging med fly, ambulansflyging med fly og en-pilot kommersielle operasjoner med fly, er imidlertid ikke omfattet, og følger i stedet «Subpart Q» regelverket. For disse gruppene planlegger EU et nytt felleseuropeisk regelverk; foreløpig utsatt fra 2019 til ca. 2021. Reglene for ervervsmessig luftfart med helikopter, seilfly og ballong, samt ervervsmessige spesialiserte luftfartsoperasjoner skal også på sikt suppleres med felleseuropeiske flyge- og hviletidsregler. Dagens regler krever imidlertid at slike operatører skal ha et flyge- og hviletidssystem godkjent av Luftfartstilsynet.

EASA FTL er utviklet i samarbeide med eksperter fra piloter, kabinansatte, flyselskap, nasjonale luftfartstilsyn og Europakommisjonen under ledelse av EASA. Det er et såkalt ytelsesbasert regelverk i motsetning til tidligere preskriptive regelverk. Regelverket er ment å gi en fleksibilitet slik at kravene er tilpasset situasjonen de skal brukes på. Men dette gjøres ved å kombinere absolutte og skjønnsmessige standarder:

1. I bunnen ligger tabeller som begrenser den maksimale arbeidstiden per dag/døgn avhengig av når på døgnet man begynner å arbeide og hvor mange flygninger man gjennomfører.<sup>18</sup> Disse kan bare fravikes av kapteinen under uforutsette omstendigheter, og på helt bestemte begrensede måter ('commander's discretion').
2. Innenfor den rammen som følger av de absolutte grensene i nr. 1 er det fastsatt to supplerende regelsett som begge bygger på en forutsetning om at de absolutte grensene ikke alltid er tilstrekkelige:
  - a. Arbeidsgiver (flyselskapet) plikter å sørge for at *«flight duty periods are planned in a way that enables crew members to remain sufficiently free from fatigue so that they can*

<sup>17</sup> Data fra ulykkes- og hendelsesrapporter i perioden 2000-2010, operasjonell erfaring med reglene i Subpart Q og diskusjoner i Air Safety Committee, resultatene av ICAOs Fatigue Risk Management System Task Force, erfaringer og sammenligninger med de amerikanske flyge- og hviletidsreglene, samt annen vitenskapelig og medisinsk forskning på området.

<sup>18</sup> Se særlig forordning 965/2012 vedlegg III punkt ORO.FTL.106 bokstav (b) Flight duty period (FDP).

*operate to a satisfactory level of safety under all circumstances»<sup>19</sup>.*

- b. Arbeidsgiveren (flyselskapet) plikter i mange tilfeller å fastsette et system for 'Fatigue Management' for å fange opp og håndtere risiko forbundet med fatigue. Se mer om dette i kapittel 7.11.2 om 'Fatigue management' og det som er sagt om Widerøe's FTL-system, som er en betingelse knyttet til en dispensasjon som er gitt fra de generelle FTL-reglene (nr. 1 over).

Både a) og b) bygger på en forutsetning om at det er flyselskapet selv, og ikke tilsynsmyndigheten, som er ansvarlig for at virksomheten drives forsvarlig.

EASA har utformet utfyllende veiledningsmateriale som flyselskaper og tilsynsmyndigheter kan benytte for å konkretisere hvordan disse kravene skal følges opp i den enkelte virksomheten med sitt særpreg. Dette innebærer at det må være en faglig dialog mellom flyselskapet og tilsynsmyndigheten som innebærer bruk av skjønn hos begge parter. Når et flyselskap får sin operasjonsmanual godkjent av luftfartsmyndighetene vil denne være førende.

Disse grenseflatene – mellom medisinsk-faglig skjønn, operative behov, ansattes subjektive opplevelse av sin hverdag og offentlig tilsyn – gjør praktiseringen krevende i et forretningsmiljø med sterk kostnadskonkurransen og stadig behov for å øke effektiviteten.

Derfor har EASA siden 2017 arbeidet med å evaluere FTL-reglene ved først å identifisere de eventuelle arbeidstidsordningene der potensialet for sikkerhetsmessige forbedringer kan være størst. EASA har lagt fram en rapport basert på et forskningsprosjekt der framstående eksperter på belastning knyttet til arbeidstid har deltatt (EASA, 2019). Rapporten anbefaler at man endrer på reglene om nattflyginger, blant annet ved å skille klarere mellom ulike typer. Rapporten ser ikke ut til å ta stilling til om de enkelte delene av anbefalingene bør føre til endringer i regelverk, i utfyllende veiledningsmateriale eller om anbefalingene bør følges opp av flyselskapene selv ved utformingen og praktiseringen av sine systemer. EASA har så langt ikke fastsatt en revisjonsdato for FTL.

<sup>19</sup> Forordning (EU) nr. 965/2012 av 5. oktober 2012 vedlegg III punkt ORO.FTL.110 bokstav (b).

## 7.11 Fatigue

### 7.11.1 Hva vi vet om fatigue

I en generell artikkel publisert på Arbeidstilsynets hjemmeside<sup>20</sup> i 2019 pekes det på tretthet som en sikkerhetsrisiko, og at søvnunderskudd kan ha direkte betydning for sikkerheten på arbeidsplassen fordi reaksjonsevnen svekkes av for lite søvn. Tretthet kan lede til det man innenfor luftfarten omtaler som «fatigue».

Fatigue kan beskrives som en fysiologisk tilstand av redusert mental eller fysisk yteevne som resultat av søvnmangel eller forlenget våkenhet, døgnrytme eller arbeidsmengde (mental og/eller fysisk aktivitet) som kan redusere et besetningsmedlems årvåkenhet eller evne til sikkert å operere et luftfartøy eller til å gjennomføre sikkerhetsrelaterte oppgaver.<sup>21</sup>

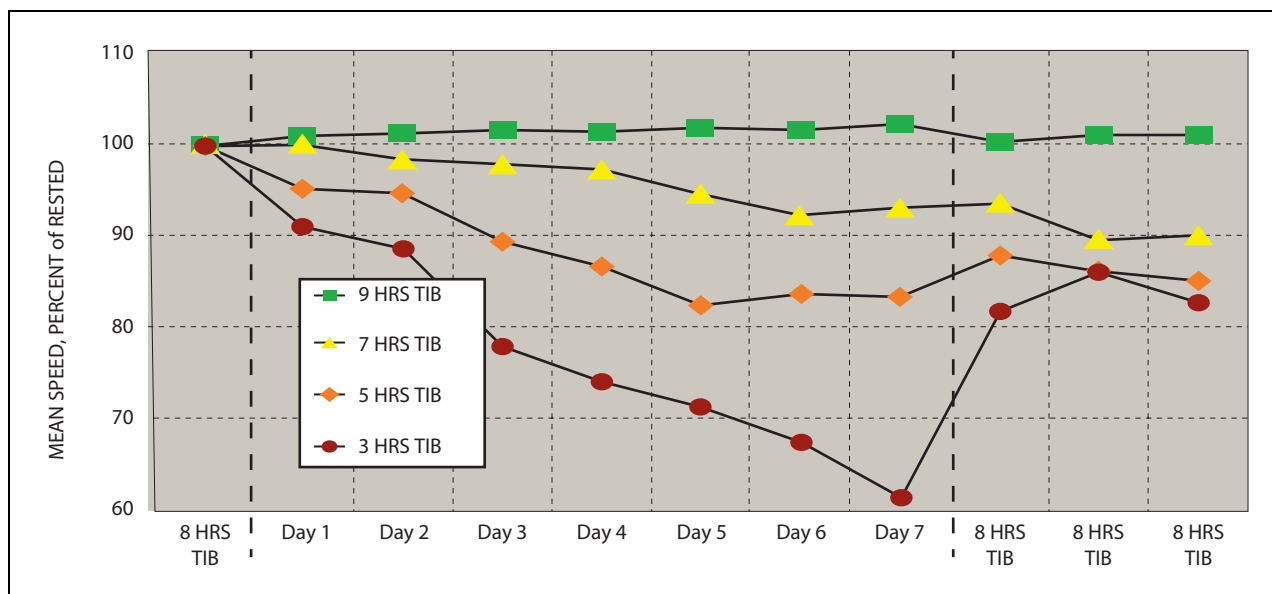
De generelle sammenhengene mellom mangel på søvn og generell reaksjonsevne synes å være allment vitenskapelig akseptert. I ICAOs manual for 'Fatigue Management' (ICAO, 2016) er sammenhengene illustrert som i Figur 7.4 basert på en studie:

Figuren viser hvordan reaksjonsevnen på dagtiden (y-aksen) reduseres for personer som har hatt færre timer søvn om natten enn det antatt optimale. X-aksen viser antall dager en person har vært utsatt for søvnunderskudd om natten. 'HRS' står for 'Hours' (timer) og 'TIB' står for 'nightly Times In Bed' (tid i seng om natten). Vi ser hvordan reaksjonsevnen til personene i studien ble stadig og vesentlig redusert da de ikke fikk utliknet sitt søvnunderskudd.

Ulykken med et fly fra selskapet Colgan Air i 2009 under landing ved Buffalo-Niagara International Airport har blitt mye diskutert, og refereres ofte til som et eksempel på en ulykke der fatigue var en sannsynlig årsaksfaktor. I ulykkesrapporten fra National Transport Safety Board (USAs parallell til SHT) heter det følgende om fatigue (NTSB, 2010, side 108): «*Because the effects of fatigue can exacerbate performance failures, its role in the pilots' performance during the flight cannot be ruled out. The NTSB concludes that the pilots'*

<sup>20</sup> <https://www.arbeidstilsynet.no/nyheter/trotthet-utgjor-en-sikkerhetsrisiko/>

<sup>21</sup> Denne definisjonen er hentet fra ICAOs veiledningsmateriale om Cabin Crew Fatigue Management, og lyder i original engelsk versjon: «*Fatigue is defined as a physiological state of reduced mental or physical performance capability resulting from sleep loss or extended wakefulness, circadian phase, or workload (mental and/or physical activity) that can impair a crew member's alertness and ability to safely operate an aircraft or perform safety-related duties.*»



Figur 7.4 Mangel på søvn og reaksjonsevne

Kilde: ICAO (2016)

*performance was likely impaired because of fatigue, but the extent of their impairment and the degree to which it contributed to the performance deficiencies that occurred during the flight cannot be conclusively determined.»*

Som følge av blant annet Colgan Air ulykken valgte FAA å stramme inn amerikanske tjenestegjøringsbestemmelser og erfaringskrav for piloter i kommersiell luftfart. Maksimal flytid for to piloter ble satt ned til henholdsvis åtte timer natt og ni timer dag. Dette er i motsetning til europeiske FTL-bestemmelser som har videre rammer. EASA publiserte 1. mars 2019 en rapport, *Effectiveness of Flight Time Limitations*, som bekrefter at FTL alene ikke er tilstrekkelig til å motvirke fatigue.

### 7.11.2 Fatigue Management

En måte å forebygge ulykke og hendelser forårsaket av fatigue på er såkalt 'Fatigue management'. ICAO har definert dette slik: «*Fatigue management refers to the methods by which aviation service providers and operational personnel address the safety implications of fatigue.*»

ICAO har i samarbeid med IATA og IFALPA utarbeidet en manual for fatigue management (ICAO, IATA og IFALPA, 2015). European Cockpit Association (ECA) publiserte i april 2017 en guide om *Effectively Managing Pilot Fatigue*.

EUs forordning 965/2012 stiller krav om Fatigue risk management (FRM) i en del tilfeller.<sup>22</sup> Samme forordning inneholder også regler om 'Fatigue management training'<sup>23</sup> som det også

er laget veiledningsmateriale til. Ifølge de sist nevnte reglene skal operatøren sørge for grunnleggende og regelmessig gjentatt opplæring i håndtering av tretthet for besetningsmedlemmer, personell med ansvar for å utarbeide og vedlikeholde tjenesteplaner og berørte personer i ledelsen. Opplæringen skal følge et program som er beskrevet i driftshåndboken. Programmet skal omfatte mulige årsaker til tretthet, virkninger av tretthet og tiltak mot tretthet.

Flyselskapene har gjennom mange år jobbet systematisk med å håndtere fatigue. Målet er at fatigue-risikoen skal være på så lavt nivå som mulig. Selskapene jobber med fatigue gjennom sine Safety Management Systemer (SMS). De siste årene har Luftfartstilsynet ført tilsyn med fatigue management i henhold til FTL-reglene hos SAS, Norwegian og Widerøe. Luftfartstilsynet mener operatørene har god forståelse for fatigue som sikkerhetstema, i tråd med forventningene.

Widerøe har i tillegg et myndighetsgodkjent Fatigue risk management system (FRMS) som er tilpasset den dispensasjon Widerøe har fått fra ESA/EASA for sin 7/7- arbeidstidsordning (se nedenfor). Selskapene har dataprogrammer som forutser fatigue-eksponering. Dette dataprogrammet samkjøres med planlagt og utført fly-/trafikkprogram for å sjekke fatigue-risikoen både på sys-

<sup>22</sup> Se forordning 965/2012 vedlegg III punkt ORO.FTL.120 Fatigue risk management (FRM).

<sup>23</sup> Se forordning 965/2012 vedlegg III punkt ORO.R.250 Fatigue management training

tem- og individnivå. Selskapene har videre komiteer bestående av deltakere fra ledelsen/arbeidstakersiden/vernetjenesten som går gjennom arbeidsdager eller kombinasjoner av arbeidsbelastning som oppleves krevende – også der dataene ikke tilsier at dette er tilfelle. Dersom selskapene ser at det er kombinasjoner av flygninger som er spesielt problematiske, endres de før de tas i bruk. Selskaper kan også ha en «Fatigue Safety Action Group» (FSAG) som vurderer fatiguebelastningen ved de kombinasjonene som er fløyet. Denne gruppens konklusjoner vil så legge føringer for en komité i neste runde. Sammensetningen av FSAG, som innebærer «all stakeholders» er beskrevet i *Fatigue Management Guide for Airline Operations* (ICAO, IATA og IFALPA, 2015).

I bransjen brukes det en rekke andre metoder og verktøy for å identifisere og redusere fatigue-risiko. Disse varierer noe i de forskjellige selskapene. Selskapene bruker blant annet et dataprogram (fatigue module) der alle safety-hendelser med forhøyet risiko blir vurdert for å kunne ta stilling til om de henger sammen med fatigue. Ansvarlig personell for programmering av kombinasjoner av flygninger kurses for å få en god forståelse av hva som er «best practice» i planlegging ut fra et fatigue-perspektiv. Alle fatigue-rapporter fra besetningen undersøkes og analyseres. Det utarbeides fatigue-relatert statistikk basert på rapporter mm. Gjennomførte fly-/trafikkprogram analyseres. Dette danner grunnlag for proaktivt/prediktivt arbeid for neste sesong. Det avholdes også regelmessige møter mellom verneombud og flyselskapene.

Det er viktig å skille mellom fatigue som en fly-sikkerhetsrisiko, og de sosiale og HMS-sidene ved måten arbeidet planlegges på. Grensen for når fatigue blir en sikkerhetsrisiko er medisinsk-faglig vanskelig å trekke. Fatigue-risiko kan i praksis aldri elimineres i en døgnkontinuerlig bransje som luftfarten, men selskapene vil alltid etterstrebe å ha tilstrekkelig god kunnskap til å kunne håndtere den.

### 7.11.3 Behov for mer kunnskap om fatigue

Spørsmålet er hvordan generell kunnskap om sammenhenger mellom tretthet og ytelse, og kunnskap om enkelttilfeller der tretthet ser ut til å ha fått fatale konsekvenser, skal brukes som grunnlag for å forebygge framtidige ulykker. Det krever en mer systematisk tilnærming.

Luftfartstilsynet har kartlagt utbredelsen av fatigue i norsk luftfart, i tillegg til at det har laget

en oversikt over tiltak, omfang av rapportering og tilsyn. Luftfartstilsynets utgangspunkt er tilsynets egen arbeidsmiljøundersøkelse fra 2016, der et hovedfunn var at 72 prosent av pilotene og 85 prosent av kabinbesetningen i de store kommersielle selskapene svarte at de «av og til» eller «ofte» følte seg «fysisk eller psykisk utmattet etter endt arbeidsperiode». Tilsynet besluttet på bakgrunn av undersøkelsen å formalisere fatigue som et eget sikkerhetstema (se kapittel 7.5.3 om temaer i Flysikkerhetsplanen) som det skal brukes ressurser på. Luftfartstilsynet viser også til at EASA og ICAO anser fatigue som viktig for sikkerheten, og at disse organisasjonene arbeider for å videreutvikle regelverket om fatigue.

For å kunne ta stilling til i hvilken grad fatigue er et fenomen som vil føre til ulykker dersom ikke nye tiltak blir iverksatt, trengs det mer kunnskap. Og mer kunnskap forutsetter mer data. Luftfartstilsynet har derfor spurt seg om den nye rapporteringsforordningen som trådte i kraft i 2016 (se kapittel 7.13) kan gi et slikt datagrunnlag. Forordningen krever at bestemte former for fatigue skal rapporteres. Selv om bevisstgjøring om plikten til å rapportere fatigue har ført til flere rapporter, er mangelen på systematisk kunnskap om alvorligheten av hver enkelt rapport en utfordring. Mange av rapportene synes å gjelde uvesentlige forhold, og rapportene er ikke tildelt en risikoskår.

En annen tilnærming kan være å bruke store mengder data fra dataregistratorer i flyene, og koble dette med data om flygernes grad av uthvilt-het. En norsk forskergruppe, som involverer Sintef og TØI, har, etter idé fra Norwegian og initiativ fra Luftfartstilsynet, søkt om, og nylig fått innvilget, midler fra Forskningsrådet til en forskningsstudie (HumP-FDM) som vil eies av Norwegian og SAS under ledelse av NHO Luftfart. Forstudien for søknaden bygger på data fra vel 100 000 flygninger gjennomført i 2017. Studien har gitt interessante, men grovkalibrede funn som må tolkes med forsiktighet.

Resultatene kan tyde på at det er forskjeller i ytelse relatert til innflyging, landing, autopilot-bruk, 'taxi speed' og 'flaps extension speed' som kan skyldes fatigue. Luftfartstilsynet mener dette kan ha betydning for sikkerhet, produktivitet og miljø.

### 7.11.4 Tiltak foreslått av Luftfartstilsynet

Luftfartstilsynets arbeid med sikkerhetstemaet fatigue har allerede munnet ut i forslag til flere mulige tiltak:

- Gjennomgang av juridisk handlingsrom og utvikling av tilsynsmetodikk slik at inspektører på generelt grunnlag er bedre rustet til å vurdere og håndtere ytelsesbaserte regler.
- I utviklingen av Luftfartstilsynets interne sikkerhetsvurderingsprosess må det drøftes hvordan ulike typer data (hendelser, bekymringsmeldinger, spørreundersøkelser, forskning og ytelsesdata fra 'Flight Data Monitoring' kan være til hjelp for å ta stilling til når en tilstand er sikkerhetsmessig uakseptabel.
- Bruke datagrunnlag fra forskningsstudien (HumP-FDM) i samarbeid med selskapene til å framskaffe mer relevant og finmasket kunnskap om hvordan en forløper<sup>24</sup> faktisk påvirker sikkerheten.
- Vurdere fokuserte tilsyn også mot andre sektorer/selskaper.
- Vurdere datainnsamling på andre grupper av sikkerhetskritisk personell for å kartlegge omfang og betydning av fatigue som systemisk faktor.
- Oppfølgingstilsyn av de prioriterte selskapene fokusert mot fatigue.
- Arbeide videre med å utvikle håndteringen av fatigue-rapporter internt i Luftfartstilsynet slik at organisasjonen blir bedre i stand til å følge opp rapporter av betydning.
- Systematisk dokumentasjon av hvordan rapportene som gjennomgås av inspektører følges opp og foreta erfaringsoverføring fra inspektør til systemnivå.
- Finne en egnet form og kanal overfor publikum og bruke disse kanalene til å formidle at Luftfartstilsynet arbeider med fatigue.
- Gjenta, eller eventuelt utvide, spørsmål om fatigue i den planlagte oppfølgingsundersøkelsen av besetningers arbeidsmiljø.
- Luftfartstilsynet som aktiv pådriver – tverrfaglig arbeid for å fremme innspill til endringer i regelverket for arbeids- og hviletid inn mot EASA/EU, alternativt se på mulighet for retningslinjer eller annen særregulering i samarbeid med operatørene om hvordan økt risiko relatert til fatigue/workload under vinteroperasjoner kan styres i Norge (herunder veiledning til selskapenes egen sikkerhetsvurdering).

## 7.12 Betydningen av ansettelsesformer

Flere rapporter omhandler eventuelle sammenhenger mellom flysikkerhet og utviklingen i luftfarten. Rapporten *High-flying Risks – Variations in working conditions, health, and safety behaviors among commercial airline pilots in relation to safety climate* (Melin m.fl, 2018) bygger på skriftlige spørsmål stilt til 2 989 piloter med svensk sertifikat som arbeider innenfor kommersiell luftfart. Av disse svarte 1 299 personer (46 pst).

Melin m.fl (2018) viser til at siden slutten av 1990-tallet har luftfartsmarkedet gjennomgått omfattende avregulering og forandring, og er i dag sterkt konkurransedrevet. Som et resultat har noen flyselskaper utviklet modeller med nye ansettelsesformer og nye måter å organisere sin virksomhet på.

I tillegg til de endrede ansettelses- og arbeidsforholdene, peker Melin m.fl. (2018) på at det har skjedd endringer i arbeids- og hviletidsbestemmelsene for piloter<sup>25</sup>. Endringene innebærer at piloter kan jobbe lengre skift, og forkorte hvileperioden mellom skift, slik at det kan foretas flere landinger på samme skift, samt økt arbeidstid på natten. Disse endrede arbeidsforholdene har ifølge andre rapporter blitt ledsaget av økte arbeidskrav (Jorens m. fl., 2015; EU-kommisjonen, 2015b). Både svensk og internasjonal forskning viser, ifølge Melin m.fl (2018), at mange kommersielle piloter jobber under betydelig arbeidspress. Blant annet rapporterer piloter betydelige økninger i tretthet og tidspress, samt mindre mulighet til å snakke ut, når de føler at sikkerhet er nedprioritert.

Ricardo-rapporten (EU-kommisjonen, 2019a) inneholder vurderinger av mulige sikkerhetsmessige utfordringer knyttet til nye ansettelsesmodeller. Blant annet heter det: «*A number of stakeholders interviewed suggested that safety issues could potentially arise from the use of workers employed via temporary work agencies and other intermediaries if the working conditions are poorer in the case of employment via work agencies*». Representanter for en gruppe piloter sier: «*...in the case of worse working conditions, pilots may potentially feel pressured to take decisions which are favourable for the air carrier but not necessarily the safest course action.*»

På den annen side viser Ricardo-studien at det er en mangel på objektive data. Det finnes for

<sup>24</sup> Luftfartstilsynet benytter følgende definisjon: «*Forløper er en influens, barriere, tilstand, faktor etc. som har innvirkning på risiko for en ulykkestype*».

<sup>25</sup> Utvalget legger til grunn at rapporten her viser til de nye felleseuropeiske arbeidstidsbestemmelsene som er omtalt i kapittel 7.10.1.

eksempel ikke tilgjengelig statistikk som gjør det mulig å sammenligne rapportering av sykdom relatert til ulike ansettelsesformer.

Ricardo-studien viser til en rapport fra 2017 utarbeidet av en arbeidsgruppe under EASA hvor det er uttalt at ulike ansettelsesformer kan ha negativ effekt på sikkerhetskulturen, og hvor operatørene anbefales å vurdere overvåking av nivået av frivillig og obligatorisk rapportering av hendelser, innflytelse på rapportering av fatigue, innflytelse på rapportering av sykdom, grad av turnover for ulike grupper sikkerhetskritisk personale og faktiske 'Flight Data Monitoring'-hendelser sammenlignet med hendelsesrapportering for ulike kategorier av personell.

### 7.13 Rapportering

Forordning (EU) nr. 376/2014 om rapportering (rapporteringsforordningen) ble i 2016 innarbeidet i luftfartsloven (se § 12-10). Forordningen pålegger personer i luftfarten å rapportere sikkerhetsrelevante opplysninger, derunder hendelser og ulykker. Tanken er at man ved å samle inn et stort antall sikkerhetsrelevante opplysninger fra mange land vil få et tilstrekkelig datagrunnlag til å identifisere sammenhenger og trender ved hjelp av analyse. Jo flere opplysninger som rapporteres, jo bedre blir grunnlaget for analysene. Samtidig må det stilles kvalitative krav til måten opplysningene rapporteres og kategoriseres på, slik at det ikke oppstår feilkilder når man sammenligner mellom land, mellom deler av bransjen eller mellom ulike tidsperioder.

Rapportering og bruk av opplysningene skjer på tre nivåer:

1. Rapportering innad i luftfartsforetaket, det vil si rapportering fra arbeidstaker til arbeidsgiver. De aller fleste som er jobber i luftfarten har plikt til å rapportere. I tillegg er det åpnet for frivillig rapportering av opplysninger som ikke er rapporteringspliktige eller fra personer som ikke selv jobber i luftfarten. Flyselskapet bruker opplysningen i sitt analysearbeid, og som en del av SMS.
2. Rapportering til den nasjonale luftfartsmyndigheten (Luftfartstilsynet i Norge). Dette kan skje direkte fra den enkelte ansatte i portalen Altinn, eller fra luftfartsforetaket. Luftfartstilsynet kvalitetssikrer dataene og legger dem inn i en nasjonal database. Deretter benytter tilsynet dataene i sitt analysearbeid og i sitt arbeid med å utvikle tilsynsmetodikk, risikostyring og forbedrede regler.

3. Opplysninger fra de nasjonale databasene blir til sist lastet opp til en felleseuropeisk database (ECCAIRS) som forvaltes av EU-kommisjonen. Det er særlig på dette nivået at man kan se større statistiske trender.

Regelverket inneholder lister over typer av opplysninger som er rapporteringspliktige, typisk knyttet til grupper av personer som har plikt til å rapportere. Opplysninger om egen eller andres fatigue er eksempler på rapporteringspliktige opplysninger.

Rapporteringsforordningen bygger på en grunnleggende premiss om at de fleste mennesker er utrygge på konsekvensene av å rapportere om egne feil de har begått, eller om situasjoner der de lurer på om de burde ha handlet annerledes. Forordningen beskytter derfor rapportørene mot straff og andre sanksjoner, både fra offentlige myndigheter og fra arbeidsgivere. Det skilles ikke mellom de som er formelt ansatte og de som er innleid eller selvstendig næringsdrivende så lenge det er en arbeidsrelasjon. Eneste unntak fra beskyttelsen er ved forsettlig og sterkt klanderverdige handling, dersom man ikke lenger tilfredsstiller de medisinske kravene eller er klart uskikket til å inneha sin stilling. Dette er ment å være snevre unntak. Unntakene omfatter ikke de som har en lojal og ansvarlig innstilling til jobben sin, men som begår menneskelige feil. På selskapsnivå krever forordningen at denne åpne og ikke-sanksjonerende læringskulturen skal konkretiseres og forankres i form av en intern 'just culture-policy'.

Jo færre faste ansettelser, desto større kan muligens grunnen til bekymring være for at man ikke får innrapportert alle sikkerhetsrelevante opplysninger. Dette er i alle fall synspunkter som er fremmet fra arbeidstakersiden. Åpenhetskulturen, eller læringskulturen er svært viktig for sikkerhetsarbeidet. I Globaliseringsrapporten (Samferdselsdepartementet, 2016) er det uttalt at det kan være en risiko for at innleid personell i (for) stor grad legger vekt på sine muligheter for fortsatt engasjement, og dermed har en høyere terskel for å melde fra om egne sikkerhetsrelaterte feil, eller andre sikkerhetsrisikoer i virksomheten. Samtidig ble det påpekt at det så langt Samferdselsdepartementet var kjent med, ikke var dokumentert noen slik sammenheng. Det bør også understrekes at hovedregelen etter norsk arbeidslovgivningen er fast ansettelse, noe som gjør denne problemstillingen mindre relevant i Norge.

Rapporteringsforordningen pålegger kapteinen på et fly som er involvert i en hendelse om å

rapportere til myndighetene i det berørte flyselskapets hjemland. Ved en wet lease er det utleieselskapet som er det «berørte flyselskapet». Denne ordningen vil under gitte forutsetninger innebære at det ikke blir rapportert til myndighetene i det landet der hendelsen skjer dersom dette er et annet land enn flyselskapets hjemland. Selv om ansvaret for å følge opp rapportene i hjemlandet er klart definert, kan det oppleves som utilfredsstillende at myndighetene i hendelseslandet ikke uten videre får kunnskap om hendelser på eget territorium. Luftfartstilsynet plikter å gi beskjed til myndigheter i andre land om hendelser som de tror er av interesse for dem eller der de tror tiltak bør iverksettes. Det pågår for øvrig en evaluering av rapporteringsforordningen i regi av EU-kommisjonen, noe som høyst sannsynlig vil ende med en revisjon av forordningen. Luftfartstilsynet bidrar aktivt i dette arbeidet.

## 7.14 Utvalgets vurderinger og anbefalinger

### 7.14.1 Utvalgets vurderinger

Generelt om sikkerheten

Utvalgets utgangspunkt er at sikkerheten i norsk luftfart er god. Ulykkesstatistikken trekker i samme retning. Utvalget vil likevel påpeke at dagens gode flysikkerhetsstatistikk bygger på årtier med møysommelig og kontinuerlig forbedring av flysikkerhetsarbeidet. Selv om det ikke er funnet konkrete holdepunkter for at de nye måtene å drive og organisere flyselskaper på har redusert sikkerheten, vil utvalget understreke at dagens gode flysikkerhetsstatistikk ikke kan tas for gitt. Dette skyldes kombinasjonen av faktorer beskrevet i dette kapitlet.

Sikkerhet og ansettelsesformer<sup>26</sup>

Den menneskelige yteevnen er begrenset og avhengig av hvile. Og de fleste mennesker ønsker å holde tvil om egne prestasjoner for seg selv. Spørsmålet er hvor klare disse sammenhengene er, og hvordan de påvirker muligheten for å trekke grensen mellom forsvarlige og uforsvarlige ordninger.

Utvalget anerkjenner at flygende personells tilknytningsform til flyselskapene kan påvirke de faglige vurderingene de foretar. I grensetilfeller

vil derfor tilknytningsformene kunne påvirke sikkerheten. I norsk arbeidsliv er hovedregelen uansett fast ansettelse.

Noen ansettelsesformer kan i visse tilfeller stride mot arbeidsrettslige regler, være uønsket av sosiale grunner eller stå i veien for rettferdig konkurranse. Utvalgets vurdering av de sikkerhetsmessige sidene ved ansettelsesforhold forutsetter at de arbeidsrettslige regler faktisk følges og håndheves. Dette reiser i seg selv kompliserte spørsmål om forståelsen av arbeidsretten i det enkelte land, og om tolkning og bruk av reglene om lovvalg. Se mer om dette i kapittel 6.4.1 og 6.5.

Det hypotetiske hendelsesforløpet som er gjengitt i Boks 7.1 er konstruert. Det antyder imidlertid mulige sikkerhetsmessige sammenhenger som det vil stride mot sikkerhetsfaglige prinsipper å avvise som irrelevante. I stedet bør man spørre seg hva som allerede gjøres for å håndtere denne risikoen.

Reglene om sanksjoner fra arbeidsgiver som følge av en rapport gir samme vern uavhengig av ansettelsesform.<sup>27</sup> Men er det en «sanksjon» dersom en selvstendig næringsdrivende ikke får fornyet sin kontrakt etter å ha rapportert om en ikke-alvorlig hendelse<sup>28</sup> vedkommende selv har vært involvert i, mens annet personell som for øvrig er i samme situasjon får forlengelse? Selv om det hypotetiske hendelsesforløpet gjelder en selvstendig næringsdrivende kaptein, vil liknende problemstillinger kunne oppstå for innleid personell som risikerer å ikke få oppdrag fra sin arbeidsgiver (bemanningsbyrået) dersom vedkommende er involvert i og rapporterer om en hendelse.

Det er tenkelig å innføre et formelt krav om skriftlig begrunnelse for hvorfor en person som har vært involvert i, og rapportert om, en hendelse ikke får forlenget sitt engasjement. Utvalget har likevel vanskelig for å se at et slikt krav vil være tilstrekkelig effektivt og forholdsmessig til at det vil foreslå det. Til det vil det være for enkelt å formulere en begrunnelse som ikke er dekkende.

I det hypotetiske hendelsesforløpet blir det antydnet en mulig årsakssammenheng mellom kapteinens forestående fornyelse av kontrakten og valget om ikke å lande i København. Denne vurderingen henger i sin tur sammen med tre risikoskapende faktorer som kan se ut til å være brudd på

<sup>27</sup> Se rapporteringsforordningen artikkel 16 nr. 9 der uttrykket «ikke utsettes for noen form for sanksjoner» brukes.

<sup>28</sup> Forutsetningen her er at flygeren ikke har opptrådt klart kritikkverdige, jf rapporteringsforordningen artikkel 16 nr. 10.

<sup>26</sup> Se om bruken av ordet «ansettelse» i innledningen til kapittel 6 – etter mandatet.

det regelverket som allerede finnes. Det wet lease (innleide) selskapet skal ha prosedyrer for vinteroperasjoner, og pilotene som flyr for dette selskapet skal trene på det. Det vil også være brudd på regelverket ikke å ta hensyn til den siste værrapporten før flyet landet på Ålesund lufthavn. De regulatoriske kravene er de samme enten flygningen blir utført av et norsk flyselskap eller av et flyselskap fra et annet EØS-land. Kravene er også de samme uavhengig av ansettelsesformen til det personalet som utfører flygningen.

Spørsmålet er snarere om ansettelsesformen *øker faren for regelbrudd* – og i så stor grad – at sikkerhetsreglene bør ta høyde for det.

Utvalget mener det hypotetiske hendelsesforløpet på en relevant måte viser hvordan brudd på krav som er rettet mot flyselskapene samspiller med brudd på regler som er rettet mot den enkelte flygeren. Håndhevingen av reglene om prosedyrer for vinteroperasjoner, og det å trene på disse, krever at tilsynsmyndigheten i wet lease-selskapets hjemland (kalt EØS-land A) har kapasitet, kunnskap og insentiv til å gjøre det. Arbeidene med å få flere utenlandske selskaper til å delta i konkurransene om de norske FOT-rutene viser at det ikke er noen selvfølge. Kommersiell vurdering hos wet lease-selskapet i det hypotetiske hendelsesforløpet trekker i retning av at det ikke vil ta kontakt med sin hjemlandsmyndighet. Og hjemlandsmyndigheten har ikke nødvendigvis klare insentiver til å kontakte det norske luftfartstilsynet for å diskutere behovet for prosedyrer som muligens bare skal benyttes i noe få tilfeller eller i en kort periode når ett av «deres» selskaper flyr under norske vinterforhold. I slike tilfeller kan det også oppstå tvil om hvilket lands myndighet som har myndighet og plikt til å bidra med hva. Å utarbeide prosedyrer koster penger. En kaptein eller styrmann med løsere og/eller mer kortvarig tilknytning til det selskapet vedkommende arbeider for, vil typisk ha svakere insentiv til, og mindre reell mulighet til, å stille kostnadskrevende krav. Når insentivene til wet lease-selskapet og hjemlandsmyndigheten samspiller med mulige psykologiske mekanismer og usikkerhet hos flygere, kan det skapes risiko.

Det norske flyselskapet (charterselskapet) i det hypotetiske hendelsesforløpet har som innleier plikt til å påse at wet lease-selskapet driver sin virksomhet forsvarlig. Er den reelle muligheten til å drive denne typen innleie-kontroll god nok? Og er insentivene til innleieren gode nok dersom det operative og kommersielle bakteppet er et kortvarig behov knyttet til sesongsvingninger eller tekniske problemer?

## Bedriftskultur, kommunikasjon og sikkerhet

Presis kommunikasjon er en viktig forutsetning for sikkerhet. Misforståelser og forglemmelser forsøker en i luftfarten å forebygge ved hjelp av vel gjennomtenkte rutiner og sjekklister. Men rutiner, regler og tilsyn vil trolig aldri være tilstrekkelige til å håndtere alle risikofaktorer. Det vil alltid være igjen et lag av risiko som må håndteres der og da, konkret, ad hoc, og som ofte er særegne for hver enkelt virksomhet, for de enkeltmenneskene som arbeider der og måten de samhandler med andre på i grupper.

Mennesker som har arbeidet sammen over lengre tid vil normalt kjenne hverandre bedre enn mennesker som bare har hatt en kortvarig arbeidsrelasjon. Over tid bygges det tillit, og tillit øker muligheten for åpen og ærlig kommunikasjon. Dette kan motvirke de psykologiske mekanismene som er beskrevet innledningsvis i dette kapitlet. Det kan være enklest å stille krav og framsette berettiget kritikk for den som har vært i en arbeidsrelasjon i lengre tid.

De nye måtene å organisere flyselskaper på, med økt bruk av andre ansettelsesformer enn fast ansettelse i internasjonal luftfart, kan påvirke kultur og kommunikasjon. Utvalget er ikke kjent med at slike faktorer så langt har påvirket sikkerhetsnivået i norsk luftfart. Likevel tilsier god sikkerhetsmetodikk at både flyselskaper og tilsynsmyndigheter er seg bevisst disse trendene som potensielle risikofaktorer.

## Arbeidstid (FTL) og fatigue

Framstillingen i kapittel 7.11 viser at redusert yteevne som følge av arbeidspress og mangel på søvn er et tema som tas på alvor. Både EASA, Luftfartstilsynet og flyselskaper er med på evalueringer av gjeldende regelverk, og måten det enkelte flyselskapet arbeider med planlegging av arbeidsbelastning og identifisering av fatigue på.

Utvalget mener Samferdselsdepartementet bør avvente resultatet av de prosessene som allerede er satt i gang før det tar stilling til om det er behov for ytterligere tiltak. Departementet bør samtidig påse at framdriften er tilfredsstillende.

## Tilsyn etter arbeidsmiljøloven (HMS mv.)

Luftfartstilsynet overtok fra 2010 det fulle ansvaret for tilsyn med arbeidsmiljølovens bestemmelser for besetningsmedlemmer. Før dette var det en ansvarsdeling mellom operativt regelverk som Luftfartstilsynet hadde tilsynsansvar for og



arbeidsmiljøloven som Arbeidstilsynet hadde ansvar for. Selv om Norge både er en nasjon med generelt sterkt fokus på arbeidsmiljøforhold, og vi innen luftfart har samlet myndighetsansvaret for arbeidsmiljø med besetningsmedlemmer med operative krav, er det fortsatt mange urealiserte synergier. Eksempelvis er problemstillinger som konsekvenser av ulike bemanningsmodeller, uregjerlige passasjerer, fatigue og ledelse noen eksempler på forhold som i stor grad berører begge fagområder – arbeidsmiljø og flysikkerhet. Det er videre få arbeidstakere i Norge som utsettes for flere arbeidsmiljøfaktorer enn besetningsmedlemmer. Avhengig av flytype og ruteplan kan de utsettes for hypoksi (oksygenmangel), støy, vibrasjoner, kosmisk stråling, døgnrytmeforstyrrelser, skiftarbeid og fatigue, ha utfordrende ergonomiske forhold og arbeide i et miljø med lukket luftsystem. Bakkepersonell, flygeledere og teknisk personell utfordres også på sine arbeidsforhold gjennom krav til effektivisering som kan påvirke flysikkerheten. Arbeid med psykososiale forholds betydning for sikkerhet bør derfor være et område for økt innsats.

I petroleumssektoren er arbeidsmiljø- og sikkerhetsarbeid i langt større grad integrert. Sikkerhetsarbeidet drives i hovedsak gjennom arbeidsmiljøforskrifter og det har vært en politisk ambisjon at petroleumsnæringen kontinuerlig leter etter og iverksetter HMS-tiltak (helse, miljø og sikkerhet) som kan bidra til å redusere helse-skader og arbeidsbetinget sykdom. Storulykkesrisiko er også en helt sentral begrunnelse for utformingen av eksisterende helse-, miljø- og sikkerhetsregulering. Også i helsesektoren ser vi nå et økende fokus på sammenheng mellom arbeidsmiljø og pasientsikkerhet både fra myndighetene og virksomhetene (se Nasjonal handlingsplan for pasientsikkerhet og kvalitetsforbedring). Siden flysikkerhetsarbeidet i luftfarten i hovedsak styres gjennom felleseuropeiske regler er situasjonen noe annerledes enn for petroleumssektoren. Behovet for sikkerhetsstyring gjennom arbeidsmiljøregelverket er derfor lavere. Men samtidig ser vi at arbeidsmiljøforhold i økende grad er relevant i oppfølging og sikkerhetsdialog og gjeldende luftfartsregelverk har ikke tatt høyde for de voksende utfordringene bransjen har hatt med arbeidsmiljøforhold senere år.

En systematisk litteraturstudie utarbeidet på oppdrag fra Nordisk ministerråd av arbeidsmiljøforskere i Norden har sammenfattet hvilke sammenhenger det er mellom faktorer relatert til arbeidsmiljø og individuell prestasjon som igjen henger sammen med sikkerhet (Nielsen, 2015).

For eksempel er det positiv korrelasjon mellom jobbsikkerhet, jobbtilfredshet og god kommunikasjon mellom ledere og ansatte og ytelse. Ytelse er i sin tur knyttet til sikkerhet/flysikkerhet.

Å integrere arbeidsmiljøets betydning i flysikkerhetsarbeidet i større grad vil også følge opp anbefalinger fra Samferdselsdepartementets globaliseringsrapport fra 2016. Tiltak må vurderes opp mot hensynet til like konkurranseforhold internasjonalt. De positive effektene et godt arbeidsmiljøarbeid fører med seg, og det at denne dimensjonen mangler i europeisk regelverk, peker i retning av at Norge bør jobbe både nasjonalt og mot europeiske myndigheter for å styrke flysikkerheten gjennom godt arbeidsmiljøarbeid.

#### Forbedret bruk av data

Digitalisering og ny teknologi fører til at tilgangen til data øker raskt – både type og mengde. I seg selv er ikke dette sikkerhetsfremmende, men ved å videreutvikle metoder og kapasitet innen dataanalyse og -modellering vil det bidra til å utløse det flysikkerhetsmessige potensialet som ligger i økt tilgang på data. Når dette kombineres med faglig ekspertise og vurderinger vil luftfartsmyndigheter, flyselskaper og andre aktører i luftfarten kunne få dypere innsikt i hvorfor ulykker og hendelser skjer. Analysene vil også kunne bedre tilgangen til sikkerhetsinformasjon, øke presisjonsnivået, og bidra til at trender kan oppdages tidligere slik at proaktive flysikkerhetstiltak i større grad kan settes inn. Den økte innsikten kan i neste omgang brukes til å bestemme hvordan de ressursene som er tilgjengelige bør brukes til å utforme sikkerhetsarbeidet på en måte som gir størst mulig reduksjon i antall ulykker og hendelser. Det kan dreie seg om prioriteringer, forskning, utvikling og innovasjon. Både offentlige myndigheter, private aktører og organisasjoner kan være kilde til grunnlagsdataene og gjennomføre analysene.

Når datakraften i analysearbeidet blir større, og resultatene av større verdi i sikkerhetsarbeidet, bør også viljen til å samle inn og avstå data bli større. Statistiske analyser krever typisk et større datagrunnlag enn kvalitative analyser. Utvalget mener derfor at det påbegynte arbeidet med å dele data både nasjonalt og på tvers av landegrensene, og mellom offentlige og private aktører, bør forsterkes. Fordi sikkerhetsutfordringene langt på vei er de samme i alle land er det også mulig å hente gevinster ved å samarbeide om å utvikle analyseverktøy. Flysikkerhetsarbeidet i norsk luftfart skal derfor fortsette å dra nytte av og bidra til

det internasjonale flysikkerhetsarbeidet knyttet til økt tilgang på data, men Norge må samtidig forsterke den nasjonal kapasiteten og kompetansen for å forbedre samspillet mellom luftfartsaktørene og for å ivareta nasjonale interesser.

Det er allerede en tendens til at data som er samlet inn til ett formål – som ikke alltid er like klart definert – kan gi åpenbare sikkerhetsgevinster dersom de brukes på andre måter som blir mulige med nye analyseverktøy. Dette krever økt bevissthet om samspillet mellom personopplysningslovgivningen og eventuelt samtykke til innsamling og bruk av data om enkeltpersoner som bygger på kollektive eller individuelle arbeidsavtaler. Ved å garantere anonymitet, eller ved å sikre at innsamlede opplysninger ikke brukes til å belønne eller sanksjonere enkeltpersoner, kan muligens nye sikkerhetsgevinster oppnås.

#### 7.14.2 Utvalgets anbefalinger

- Utvalget mener det er behov for å evaluere regelverket om arbeidstid for flygende personell (Flight Time Limitations – FTL). Et av formålene er at regelverket, og de systemene som brukes for overvåking av personellens arbeidsbelastning i det enkelte foretaket, skal være en tilstrekkelig barriere mot den risikoen som er forbundet med kostnadspresset i bransjen. Evalueringen bør være basert på vitenskapelige prinsipper, og ta hensyn til de erfaringene som er høstet gjennom praktiseringen av de gjeldende reglene. Både evalueringen og oppfølgingen av evalueringen bør i størst mulig grad bygge på metodikk som er omforent med representanter for arbeidsgivere og arbeidstakere. Reglene må sikre like konkurransevilkår mellom flyselskap og ansatte i det indre marked innenfor EØS. Utvalget anbefaler at Samferdselsdepartementet avventer resultatet av de ulike prosessene som er beskrevet i kapittel 7.10.1 (i regi av EASA) og kapittel 7.11.3 (HumP-FDM) før det tar stilling til om det er behov for ytterligere tiltak. Departementet bør samtidig påse at framdriften er tilfredsstillende.
- Tillit mellom arbeidsgiver og ansatt skaper sikkerhet. Dette vet flyselskapene som arbeidsgivere. Utvalget tror det er vanskelig å utforme regler – typisk om ‘just culture’ og liknende – som i seg selv er tilstrekkelige til å skape tillit. Tillit må skapes av de menneskene som leder og arbeider i den enkelte organisasjonen. Dette arbeidet bør derfor understøttes av: (1) Et særskilt trepartssamarbeid for luftfarten i Norge. (2) Norske myndigheter må aktivt jobbe for kontinuerlig forbedring av den sosiale dialogen mellom myndigheter, arbeidsgivere og arbeidstakere på europeisk nivå innenfor rammen av EUs traktatverk.
- Arbeidsmiljøets betydning bør i større grad integreres i flysikkerhetsarbeidet, slik det også ble anbefalt i Samferdselsdepartementets Globaliseringsrapport.
- Nasjonale tilsynsmyndigheter må ha tilgang til alle relevante sikkerhetsopplysninger om hendelser som finner sted på eget territorium. Dette kan gjøres ved hjelp av mer presise manuelle eller automatiserte søkemuligheter i den europeiske ECCAIRS-databasen. Alternativt kan det gjøres ved å endre på reglene om hvem rapportene etter forordning (EU) nr. 376/2014 skal gå til. Myndighetene bør ta initiativ for å sikre at dette blir mulig.
- Passasjerene bør ha krav på informasjon om hvilket flyselskap som faktisk vil utføre den flygningen de har kjøpt billett til når dette er et annet selskap enn det passasjerens har avtale med. For kunden kan de reelle ansvarsforholdene være krevende å forstå ved ‘wet lease’, ‘code share’ og når billetten er kjøpt av et såkalt virtuelt flyselskap som i realiteten har preg av å være et reisebyrå. Regjeringen bør ta et initiativ mot EU-kommisjonen om et felleseuropeisk krav om dette.
- Det bør internasjonalt arbeides videre med å kartlegge om det er systematiske forskjeller i tilbøyeligheten til å rapportere, og hva det rapporteres om, mellom fast ansatt personell, innleid personell og personell som er selvstendig næringsdrivende. Eventuell risiko knyttet til graden av turnover kan gi informasjon. Kartleggingen bør skille mellom (i) negative sikkerhetsmessige konsekvenser av eventuell under- eller skjevrapportering og (ii) forskjeller som en indikasjon eller dokumentasjon for (mulig opplevd) sårbare ansettelsesforhold.
- Norske myndigheter bør følge med på eventuelle trender som indikerer systematiske forskyvninger i ansvarsfordelingen mellom statlige eller mellomstatlige sertifiseringsmyndigheter og private utviklere av nye produkter. Kunnskap om eventuelle sammenhenger mellom kommersielle interesser og risiko er viktig.
- Det må sikres tilstrekkelig nasjonal kapasitet og kompetanse innen digital sikkerhet som kan påvirke flysikkerhet, i takt med digital tjenesteutsetting, mer digitale luftfartøy og generell digitalisering.

- Styrket dialog og samspill mellom flyselskap og myndigheter slik at videreutvikling av selskapenes organisasjonsmodeller som tilfredsstillende markeds-, sikkerhets-, arbeidsmiljømessige og andre behov kan gjøres mer effektivt og innenfor regelverkets rammer og fleksibilitet. Myndighetene bør opprettholde prioritering av internasjonalt tilsynssamarbeid på spesielt viktige områder og være aktive i videreutvikling av regelverket.
- Luftfartstilsynet bør videreutvikle tilsynsmodellen slik at aktørenes sikkerhetsytelse og andre sikkerhetsfaktorer i større grad blir vurdert i en helhetlig sammenheng og hvor tilsyn og andre tiltak settes inn på områder med størst risiko.
- Luftfartstilsynet må fange opp og påvirke forslag til nytt regelverk som kan gi særskilte utfordringer for norsk luftfart. I tillegg må både flyselskaper og norske myndigheter være bevisste på og anvende fleksibilitetsreglene i EU-forordning 2018/1139 der det er hensiktsmessig.
- Det bør satses mer på forskning om sammenhengen mellom flysikkerhet og organisasjonsformer.
- Utvalget anbefaler en forsterket satsing på dataanalyse og -modellering, slik at tilgjengelig datagrunnlag kombinert med faglige vurderinger blir omformet til et anvendelig diskusjons- og beslutningsmateriale. Dette kan skje i form av et kart over flysikkerhetstilstanden der sammenhenger belyses fra ulike perspektiver og utfordringer kan identifiseres.

## Kapittel 8

# Økonomiske, administrative og andre vesentlige konsekvenser

### 8.1 Økonomiske konsekvenser

Flere av tiltakene utvalget anbefaler, vil ha økonomiske konsekvenser.

Forslag som krever økte statlige bevilgninger

Utvalget mener norsk klimapolitikk innenfor luftfartsområdet bør fortsette å være opptatt av globale utslippsreduksjoner. Utvalget mener Norge må arbeide for videreutvikling og effektivisering av de internasjonale kvotesystemene, og at teknologiutvikling er et hensiktsmessig bidrag fra Norge for å oppnå globale utslippsreduksjoner. Konkret foreslår utvalget økt offentlig støtte rettet mot innfasing og utvikling av ny, utslippsreduserende teknologi for luftfart innenfor det eksisterende klimapolitiske virkemiddelapparatet (Norges forskningsråd, ENOVA, Innovasjon Norge, SIVA, Nysnø, etc), jf kapittel 5. Behovet for midler på luftfartsområdet kan delvis dekkes gjennom en omfordeling av innsatsen og en klarere prioritering av luftfartsformål, men vil i praksis kreve større bevilgninger i tillegg. Utvalget har ikke forsøkt å anslå nivået for en slik satsing.

Forslaget fra *deler av utvalget* om å avvikle taxfree-ordningen, jf kapittel 5, forutsetter at Avinors inntektsbortfall kompenseres over statsbudsjettet. I 2018 var Avinors inntekter fra taxfree-salget rundt 2,8 mrd. kr.

Utvalget foreslår at det bør arbeides for å sikre nasjonal kapasitet, kompetanse og forskning på sammenhengene mellom flysikkerhet på den ene siden og organisasjonsformer og digitalisering på den andre. Herunder bør det satses mer på data-analyse og -modellering. Utvalget har ikke anslått hva dette vil kunne koste staten.

Forslag som reduserer statens inntekter

Utvalget har argumentert for å utrede å opprette et fond etter mønster av NO<sub>x</sub>-fondet, finansiert av CO<sub>2</sub>-avgiften, jf kapittel 5. Midlene skal benyttes til å sikre raskere innfasing av avansert biodriv-

stoff og utvikling av produksjonsteknologien. Selve utredningen vil ha små økonomiske konsekvenser. I følge NHO Luftfart var provenyet fra CO<sub>2</sub>-avgiften på luftfart om lag 500 mill. kr i 2019. CO<sub>2</sub>-avgiften er foreslått økt med rundt 6,9 pst (fra 510 kr/tonn CO<sub>2</sub> i 2019 til 545 kr/tonn CO<sub>2</sub> i 2020), og et eventuelt fond vil dermed gi et provenytap på rundt regnet 535 mill. kr i 2020.

For å redusere risikoen knyttet til utvikling og innfasing av elektriske fly og/eller andre fly med lave eller ingen utslipp, foreslår utvalget i kapittel 5 å signalisere at flygninger med slike fly vil bli unntatt fra merverdiavgift. På lengere sikt kan forslaget medføre et moderat provenytap.

*Deler av utvalget* foreslår å avvikle flypassasjeravgiften. I statsregnskapet for 2018<sup>1</sup> går det fram at provenyet fra flypassasjeravgiften var 1,87 mrd. kr.

Forslag som påvirker flyselskapenes økonomi

Forslaget om å etablere et CO<sub>2</sub>-fond finansiert av CO<sub>2</sub>-avgiften vil kunne redusere flyselskapenes utgifter gjennom anvendelsen av fondets inntekter til biojetdrivstoff og andre utslippsreduserende tiltak (kapittel 5). Det samme vil forslaget fra *deler av utvalget* om å avvikle flypassasjeravgiften (kapittel 4).

Noen av forslagene knyttet til miljø i kapittel 5 kan redusere etterspørselen etter flytransport, og dermed påvirke flyselskapenes inntekter negativt. Det gjelder forslagene om virkemidler for å påvirke omfanget av flyreiser. Avinors insentivordninger anses av bransjen å ha hatt liten trafikkgenererende effekt.

Hensynet til miljø står til en viss grad i konflikt med hensynet til selskapenes inntekter og samfunnets ønske om et bredt tilbud av flyruter.

Et pålegg om at flyselskapene skal informere passasjerene om hvem som faktisk utfører en flygning bør ha meget begrensede kostnader ved bruk av nye kommunikasjonsplattformer. Det

<sup>1</sup> Meld. St. 3 (2018–2019), *Statsregnskapet 2018*.

samme gjelder forslaget om CO<sub>2</sub>-merking av flyreiser.

## 8.2 Administrative konsekvenser

---

Mange av forslagene i kapittel 5 vil ha administrative konsekvenser, herunder administrative kostnader for luftfartsmyndighetene, noen også for Avinor, bl.a. forslaget om å legge til rette for testing og utvikling av fly med lave eller ingen utslipp. Forslagene som gjelder Norge som pådriver i internasjonalt klimasamarbeid og i internasjonalt arbeid knyttet til arbeidsforhold og flysikkerhet kan ha administrative kostnader og andre administrative konsekvenser for staten.

## 8.3 Miljøkonsekvenser

---

Flere av utvalgets forslag har konsekvenser for miljø, særlig klimagassutslipp, jf også utvalgets mandat. Alle forslagene i kapittel 5 om luftfart, klima, og miljø er antatt å redusere utslippene av klimagasser fra luftfart. Mange av forslagene dreier seg om utvikling og innfasing av ny,

utslippsreducerende teknologi og disse vil på sikt kunne bidra til globale utslippsreduksjoner, ikke bare norske. Forslagene som dreier seg om utvikling og innfasing av fly med lave eller ingen utslipp kan også redusere støybelastningen fra luftfart. Utvalget har ikke gjort forsøk på å anslå hvor store utslippsreduksjoner det er snakk om, eller hvor store støybedringer man vil oppnå.

Forslaget fra *deler av utvalget* om å avvikle flypassasjeravgiften kan gi lavere billettpriser og økt flytrafikk, og står således i en viss motsetning til målet om lavere klimagassutslipp, men effekten på samlede internasjonale klimagassutslipp vil avhenge av kvotesystemets effektivitet.

## 8.4 Andre forhold

---

Noen av spørsmålene utvalget har vurdert mener vi bør utredes nærmere før det konkluderes. Utredningene kan selvsagt gi anbefalinger med både økonomiske, administrative og andre konsekvenser. Utredningene i seg selv vil trolig kunne gjennomføres innenfor de ansvarlige myndigheters eksisterende rammer og administrative ressurser.

## Litteratur

- ACI (2018): *Airport Industry Connectivity Report 2018*. Airports Council International.
- ATAG (2018): *Aviation Benefits Beyond Borders*. <https://aviationbenefits.org/downloads/aviation-benefits-beyond-borders>
- Avinor (2014): *Luftfartens samfunnsnytte*. [https://avinor.no/globalassets/\\_konsern/omoss/rapporter/luftfartens-samfunnsnytte.pdf](https://avinor.no/globalassets/_konsern/omoss/rapporter/luftfartens-samfunnsnytte.pdf)
- Avinor (2019): *Avinors samfunnsansvarsrapport*.
- Bråthen, S., H. Thune-Larsen, H.J. Svendsen, K. L. Hoff, E. Tveter, F. Müller og J. Aarhaug (2018): *Forslag til offentlig kjøp av regionale flyruter i Sør-Norge. For avtaleperioden 1.april 2020-31.mars 2024*. Rapport nr. 1821. Møreforskning, Høgskolen i Molde og Transportøkonomisk institutt.
- Bråthen, S., H. Thune-Larsen, J. Oppen, H.J. Svendsen, H. Bremnes, K. S. Eriksen, B. G. Bergem og K. P. Heen (2015): *Forslag til offentlig kjøp av regionale flyruter i Nord-Norge*. Rapport nr. 1509, Møreforskning, Høgskolen i Molde og Transportøkonomisk institutt.
- Copenhagen Economics (2017). *Luftfartens samfunnsøkonomiske betydning for Danmark*. Transport-og bygningsministeriet.
- Driver, R. (2017). *The Strategic Challenges Facing UK Aviation: Assessing the future of UK air connectivity*. The Independent Transport Commission, London.
- EASA (2018): *European Plan for Aviation Safety (EPAS) 2019–2023*. [https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/EPAS\\_2019–2023%20final.pdf](https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/EPAS_2019–2023%20final.pdf)
- EASA (2019): *Effectiveness of Flight Time Limitation (FTL)*. [https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/Report%20on%20effectiveness%20of%20FTL\\_final.pdf](https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/Report%20on%20effectiveness%20of%20FTL_final.pdf)
- Erickson, P., S. Kartha, M. Lazarus, og K. Tempest (2015): Assessing carbon lock-in. *Environmental Research Letters* 10(8), 084023.
- EU-kommisjonen (2015a): *An Aviation Strategy for Europe, Commission Staff Working Document*. [https://ec.europa.eu/transport/modes/air/aviation-strategy\\_en](https://ec.europa.eu/transport/modes/air/aviation-strategy_en)
- EU-kommisjonen (2015b): *Study on employment and working conditions in air transport and airports*. (Steer Davies Gleave-rapporten). <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/modes/air/studies/doc/2015–10-employment-and-working-conditions-in-air-transport-and-airports.pdf>
- EU-kommisjonen (2019a) *Study on employment and working conditions of aircrews in the EU internal aviation market*. (Ricardo-rapporten). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/97abb7bb-54f3-11e9-a8ed-01aa-75ed71a1>
- EU-kommisjonen (2019b): *Aviation Strategy for Europe: Maintaining and promoting high social standards*. <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2019/EN/COM-2019–120-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>
- Gelderblom, F, T. Gjestland og I. L.N. Granøien (2016): *Undersøkelse av støyplage ved norske flyplasser*. SINTEF A27596.
- Golden, D. og A. Underthun (2016): *Civil Aviation in an Age of De-Regulation*. AFI-rapport 2016:9.
- Homleid, T. og I. Rasmussen (2011) *Utslippskutt i luftfart?* Vista Analyse AS, Rapport 2011/05
- Hummel & Maedche (2019): How effective is nudging? A quantitative review on the effect sizes and limits of empirical nudging studies. *Journal of Behavioural and Experimental Economics* 80 (2019).
- IATA (2006): *Airline Cost Performance*. IATAs economics briefing no 6. [https://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/EconomicRegulation\\_web.pdf](https://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/EconomicRegulation_web.pdf)
- IATA (2008): *Air Travel Demand*. IATA Economics Briefing No 9. [https://www.iata.org/whatwedo/documents/economics/air\\_travel\\_demand.pdf](https://www.iata.org/whatwedo/documents/economics/air_travel_demand.pdf)
- IATA (2013) *Profitability and the air transport value chain*. <https://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/profitability-and-the-air-transport-value%20chain.pdf>
- ICAO, IATA og IFALPA (2015): *Fatigue Management Guide for Airline Operations*.

- [https://www.iata.org/publications/Documents/Fatigue-Management-Guide\\_Airline%20Operators.pdf](https://www.iata.org/publications/Documents/Fatigue-Management-Guide_Airline%20Operators.pdf)
- ICAO (2016): *Doc 9966, Manual for the Oversight of Fatigue Management Approaches*. [https://www.icao.int/safety/fatiguemanagement/FRMS%20Tools/9966\\_cons\\_en.pdf](https://www.icao.int/safety/fatiguemanagement/FRMS%20Tools/9966_cons_en.pdf)
- ILO (2013): *Global Aviation and its Changing World of Work*. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/—ed\\_dialogue/—sector/documents/meetingdocument/wcms\\_201282.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/—ed_dialogue/—sector/documents/meetingdocument/wcms_201282.pdf)
- InterVISTAS (2015): *Economic Impact of European Airports*.
- IPBES (2019): *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. <https://www.ipbes.net/global-assessment-report-biodiversity-ecosystem-services>
- IPCC (2014): *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland (2018).
- IPCC (2018): *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland.
- IPCC (2019a): *Climate Change and Land*. <https://www.ipcc.ch/report/srcl/>
- IPCC (2019b): *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* [H.O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N. Weyer (eds.)]. In press.
- Jakob, M. m.fl. (2014): Feasible mitigation actions in developing countries. *Nature Climate Change*, 4(11), 961–968.
- Jansson, K. B. (2007): *Konsekvenser av større andel statlig finansiering av luftfarten i Norge*. Rapport 0714, Møreforskning Molde AS
- Jorens, Y., D. Gillis, V. Lien, J. De Coninck, A. Devolder og M. De Coninck (2015): *Atypical forms of employment in the aviation sector* (Gent-rapporten).
- Kappenberger, C og I. Stepniczka (2012): *HMIAC-Survey on Human-Machine Interaction in Aircraft Cockpits*. 28th International Congress of the Aeronautical Sciences. [https://www.icas.org/ICAS\\_ARCHIVE/ICAS\\_2012/PAPERS/900.PDF](https://www.icas.org/ICAS_ARCHIVE/ICAS_2012/PAPERS/900.PDF)
- Lee, D. (2018): *International aviation and the Paris Agreement temperature goals*. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/813343/international-aviation-paris-agreement.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/813343/international-aviation-paris-agreement.pdf)
- Lian, B., H. Thune-Larsen og L. Draagen (2010): *Evaluering av anbudsordningen for regionale flyruter*. TØI-rapport 1116/2010
- Luftfartstilsynet (2017): *Norges flysikkerhetsprogram*.
- Luftfartstilsynet (2019): *Luftfartstilsynets årsrapport 2018*.
- Lund, M.T., B. Aamaas, T. K. Berntsen og J.S. Fuglestvedt (2016): *Luftfart og klima – En oppdatert oversikt over status for forskning på klimaeffekter av utslipp fra fly*. CICERO rapport 2016:05.
- Melin, M., E. Lager og P. Lindfors (2018): *High-flying Risks – Variations in working conditions, health, and safety behaviors among commercial airline pilots in relation to safety climate*. ARBETE OCH HÄLSA (Work and Health) SCIENTIFIC SERIAL No 2018;52(2), Göteborg Universitet.
- Menon Economics (2019): *Kartlegging av myndighetsbestemte rammebetingelser for norsk kommersiell luftfart*. Menon-publikasjon nr. 13/2019.
- Merkert, R. og B. O’Fee (2016): Managerial perspectives of incentives for and barriers to competing for regional PSO air service contracts. *Transport policy* 47 (2016),
- Michaelowa, A., M. Allen, og F. Sha (2018): Policy instruments for limiting global temperature rise to 1.5°C – can humanity rise to the challenge? *Climate Policy* 18(3), 275–286.
- Miljødirektoratet, Avinor og Luftfartstilsynet (2018): *Konsekvensutredning av omsetningskrav for biodrivstoff til luftfart*.
- Müller, F. (2019): *Competition in Norwegian Air Passenger Transport markets: Using the Herfindahl-Hirschman Index to compare concentration levels with eight European countries of reference*. Arbeidsnotat 2019/7. Høgskolen i Molde.

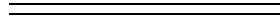
- Nielsen, K. (2015): *Resource A literature review on the relationship between resources, employees well-being and performance with specific attention to Nordic issues*.  
[https://www.researchgate.net/publication/280039661\\_Resource\\_A\\_literature\\_review\\_on\\_the\\_relationship\\_between\\_resources\\_employees\\_wellbeing\\_and\\_performance\\_with\\_specific\\_attention\\_to\\_Nordic\\_issues](https://www.researchgate.net/publication/280039661_Resource_A_literature_review_on_the_relationship_between_resources_employees_wellbeing_and_performance_with_specific_attention_to_Nordic_issues)
- Norwegian (2019): *Annual Report 2018*.
- NOU 1995: 4 *Virkemidler i miljøpolitikken*.
- NOU 1996: 9 *Grønne skatter – en politikk for bedre miljø og høy sysselsetting*
- NOU 2003: 9 *Skatteutvalget – Forslag til endringer i skattesystemet*.
- NOU 2007: 8 *En vurdering av særavgiftene*.
- NOU 2009: 16 *Globale miljøutfordringer – norsk politikk*.
- NOU 2012: 2: *Utenfor og innenfor*.
- NOU 2012: 16 *Samfunnsøkonomiske analyser*.
- NOU 2013: 10 *Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester*.
- NOU 2014: 13 *Kapitalbeskatning i en internasjonal økonomi*.
- NOU 2015: 15 *Sett pris på miljøet – rapport fra Grønn Skattekommisjon*.
- NOU 2019: 11 *Enklere merverdiavgift med én sats*.
- NTSB (2010): Accident Report NTSB/AAR-10/01, National Transportation Safety Board, Washington, DC.  
<https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/AAR1001.pdf>
- NTSB (2019): Safety Recommendation Report, National Transportation Safety Board, Washington, DC. <https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/ASR1901.pdf>
- Reason, J. (2000): Human error: models and management. *BMJ* 2000, 320–768.
- Regnskogfondet (2019): *Destination Deforestation*.  
[https://d5i6is0eze552.cloudfront.net/documents/Destination-deforestation\\_Oct2019.pdf](https://d5i6is0eze552.cloudfront.net/documents/Destination-deforestation_Oct2019.pdf)
- Riksrevisjonen (2018): *Lønnsomhet og kostnadseffektivitet i Avinor*.
- Riksrevisjonen (2019): *Undersøkelse av etats- og virksomhetsstyringen av Luftfartstilsynet*.
- Salvanes, KG., F. Steen og L. Sjørgard (2003): «Compete, Collude or Both – Deregulation in the Norwegian airline industry», *Journal of Transport Economics and Policy*, 2003, vol. 37, iss. 3, pp. 383–416(34).
- Salvanes, KG., F. Steen og L. Sjørgard, (2005): «Hotelling in the air? Flight departures in Norway», *Regional Science & Urban Economics* 35, Issue 2, March 2005, 193–213,
- Samferdselsdepartementet (2016): *Høringsnotat om globalisering og økt konkurranse i sivil luftfart* (Globaliseringsrapporten).  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/de6e0d18a8aa4f7c822ec6b506b954b9/hnotatglobaliseringluftfart2016.pdf>
- Samferdselsdepartementet m.fl (2018): *Norges dronestrategi*. <https://www.regjeringen.no/contentassets/1290861a3c13432cab12057fbb6d5024/dronestrategi.pdf>
- SAS (2019): *SAS Annual Report – Fiscal Year 2018*
- Seto, K., S.J. Davis, R.B. Mitchell, E.C. Stokes, G. Unruh og D. Ürge-Vorsatz (2016): Carbon Lock-In: Types, Causes, and Policy Implications. *Annual Review of Environment and Resources* 41, 425–452.
- Silbye, F og P. B. Sørensen (2019): National Climate Policies and the European Emissions Trading System. *Climate Policies in the Nordics*. <https://www.nordregio.org/publications/climate-policies-in-the-nordic-countries-nordic-economic-policy-review-2019/>
- SSB (2016): *Støyeksponering og støyplage i Norge 1999 – 2014: Flere nordmenn utsatt for støy*.  
<https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/flere-nordmenn-utsatt-for-stoy>
- Steen, F og L. Sjørgard (2003): «From a regulated duopoly to a private monopoly: The deregulation of the Norwegian airline Industry», *Swedish Economic Policy Review*, Vol. 9, 2003, 191–221.
- Tengstrøm, E (1991): *Bilismen – i kris?* Rabén og Sjögren, Stockholm.
- Thaler, R.H., C.R., Sunstein (2008): *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. Yale University Press.
- Thune-Larsen, H., S. Bråthen og K. Sandberg Eriksen (2014): *Forslag til anbudsopplegg for regionale flyruter i Sør-Norge*. TØI rapport 1331/2014
- Thune-Larsen, H. (2019): *Luftfartstilbudet i og til/fra Norge før og etter liberaliseringen*. TØI Arbeidsdokument 51481
- Underthun, A. og M.H. Ingelsrud (2019): *Lønn og arbeidsforhold i norsk luftfart – En kartlegging*. Arbeidsforskningsinstituttet, AFI Rapport 2019
- Unruh, G. og J. Carrillo-Hermosilla (2006): Globalizing carbon lock-in. *Energy Policy* 34(10), 1185–1197.
- Vatn, A. og Aasen, M. (2019). CICEROs KLIMAUNDERSØKELSE, Et dypdykk i folket,



vol.2. (<https://cicero.oslo.no/no/klimaundersokelsen-2019>).

WHO (2011): *Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe.*

WHO (2018): *Environmental Noise Guidelines for the European Region.*



# Norges offentlige utredninger

## 2018

**Arbeids- og sosialdepartementet:**

NOU 2018: 6 Varsling – verdier og vern

NOU 2018: 8 Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2018

**Barne- og likestillingsdepartementet:**

NOU 2018: 18 Trygge rammer for fosterhjem

**Finansdepartementet:**

NOU 2018: 1 Markeder for finansielle instrumenter

NOU 2018: 3 Krisehåndtering i forsikrings- og pensjonssektoren

NOU 2018: 7 Ny lov om offisiell statistikk og Statistisk sentralbyrå

NOU 2018: 9 Regnskapsførerloven

NOU 2018: 10 Nye prospektregler

NOU 2018: 12 Energiaksjer i Statens pensjonsfond utland

NOU 2018: 17 Klimarisiko og norsk økonomi

**Helse- og omsorgsdepartementet:**

NOU 2018: 16 Det viktigste først

**Justis- og beredskapsdepartementet:**

NOU 2018: 14 IKT-sikkerhet i alle ledd

**Kunnskapsdepartementet:**

NOU 2018: 2 Fremtidige kompetansebehov I

NOU 2018: 13 Voksne i grunnskole- og videregående opplæring

NOU 2018: 15 Kvalifisert, forberedt og motivert

**Landbruks- og matdepartementet:**

NOU 2018: 11 Ny fjellov

**Nærings- og fiskeridepartementet:**

NOU 2018: 5 Kapital i omstillingens tid

**Samferdselsdepartementet:**

NOU 2018: 4 Sjøveien videre

Bestilling av publikasjoner

Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon  
[www.publikasjoner.dep.no](http://www.publikasjoner.dep.no)  
Telefon: 22 24 00 00

Publikasjonene er også tilgjengelige på  
[www.regjeringen.no](http://www.regjeringen.no)

Omslagsfoto: Zaitsava Olga / Shutterstock /  
NTB scanpix

Trykk: 07 Media AS – 11/2019