

Forsvarsdepartementet

Flyteknisk kompetanse

Hvordan Forsvaret kan sikre seg tilstrekkelig flyteknisk kompetanse i samarbeid med relevante nasjonale aktører

Desember 2020

Innhold

Sammendrag	3
1 Introduksjon	6
1.1 Innledning	6
1.2 Metode	6
1.3 Avgrensninger	6
1.4 Forutsetninger	7
1.5 Leserveiledning	7
1.6 Begrepsavklaring og forkortelser	7
2 Beskrivelse av nåsituasjonen	8
2.1 Kompetansereformen (Meld. St. 14 2019-2020).....	8
2.2 Ny langtidspan for forsvarssektoren (2021-2024).....	8
2.3 Økosystem og premissleverandører	10
2.4 Strategisk samarbeidsavtale mellom Kongsberg Defence & Aerospace AS og Forsvaret	13
2.5 Utdanning og krav til personellet for vedlikehold av luftfartøyer	13
2.6 Flyfaglinjer og elever.....	15
2.7 Opptak av lærlinger 2015-2019.....	22
2.8 Nye lærekontrakter 2020.....	26
2.9 Lærlinger 2020.....	26
3 Analyse	30
3.1 Tilbudet av kompetanse som Luftforsvaret står ovenfor ser i begrenset grad ut til å være tilstrekkelig for å dekke for kvaliteten og antallet som Luftforsvaret etterspør	30
3.2 Det er et betydelig økende behov i markedet for kvalifiserte lærlinger	38
3.3 Det regionale behovet til Luftforsvaret for flyteknisk kompetanse samsvarer i mindre grad med lokaliseringen av dagens videregående skoler med flyfaglinje	46
3.4 Tjenestestedene med lav sentralitet har svakere forutsetninger for å rekruttere de beste kandidatene sammenlignet med tjenestesteder med høy sentralitet, og relativt lav geografisk mobilitet i arbeidsmarkedet kan forsterke utfordringsbildet	51
3.5 Gjeldende styringsmodell gjør at største bruker i begrenset grad er i inngrep med leverandørene av kompetanse	53
3.6 Det er et utnyttet potensial for å skape synergier mellom aktørene gjennom å bygge opp regionale økosystemer.....	54
3.7 Oppsummering og overordnet risikovurdering	55
4 Mulighetsrom	56
4.1 Sopra Steria anbefaler at man vurderer å etablere en flyfaglinje i Trøndelag for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i regionen og legge til rette for en viktig innsatsfaktor for Forsvarets operative evne	56
4.2 Sopra Steria anbefaler at elevkapasiteten ved Bardufoss vgs. opprettholdes og vurderes økt for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i et geografisk område med økt behov for flyteknikere..	59
4.3 Sopra Steria anbefaler at man forsterker innsatsen i å legge forholdende til rette for å bygge økosystem i de geografiske områder det satses på for å underbygge bærekraft	60
4.4 Sopra Steria anbefaler at Forsvarsdepartementet og Forsvaret kommer i sterkere inngrep med eksisterende styringsmodell og bidrar til å videreutvikle styringsmodellen	62
4.5 Tidsfasing av anbefalte tiltak	65
5 Anbefalinger til videre analyse	66

6	Oppsummering og konklusjon	67
7	Referanser	69
8	Figurer og tabeller.....	71
8.1	Figurer.....	71
8.2	Tabeller	72
9	Appendiks	73
9.1	Begrepsavklaring og forkortelser	73
9.2	Aktuelle figurer.....	75
9.3	Egenutdannende flyteknikere.....	80
9.4	Informasjon om utvalgte statistikker og datasett	81

Sammendrag

Forsvaret skal bidra til å oppfylle Norges sikkerhets- og forsvarspolitiske mål. Luftforsvaret er en egen forsvarsgren i Forsvaret og har blant annet multirolle kampflyet F-35 som en sentral effektor til den samlede operative evnen i Forsvaret. For å skape den operative evnen er man imidlertid avhengig av en lang rekke faktorer, deriblant tilstrekkelig kompetanse for å vedlikeholde og reparere materiellet.

Utviklingen av denne kompetansen er et samspill mellom Forsvaret og samfunnet for øvrig. Videregående skoler har en viktig rolle i å ivareta samfunnets og arbeidslivets behov for kompetanse. Innen flyfag er det i dag etablert fire flyfaglinjer som landslinjer, disse tilbys ved Bodø, Skedsmo, Sola og Bardufoss videregående skole. Til sammen utdanner de inntil 132 avgangselever pr. år fordelt på fagretningene flysystem/motor og avionikk.

Luftforsvaret erfarer imidlertid begrenset tilgang på nyutdannede teknikere som kan føres frem til sertifisering som flytekniker, og har fra 2020 sett seg nødt til å produsere ekstra teknikere på Kjevik utover kandidatene fra de sivile flyfaglinjene for å dekke sitt behov. Nedleggelsen av den flytekniske grunnutdanningen (EMAR) på Kjevik vil innebære en situasjon hvor Luftforsvaret fullt og helt må lene seg på sivil utdanning for å dekke behovet for flyteknisk kompetanse.

Hovedutfordringen for Luftforsvaret er at det er et begrenset antall nyutdannede kvalifiserte kandidater å rekruttere fra hvert år samtidig som Luftforsvaret har et økende behov for flyteknikere på grunn av oppbygging, omstillinger og at en stor andel av dagens teknikere nærmer seg pensjonsalder. Hvis Luftforsvaret ikke lykkes med å rekruttere og beholde teknikere framover, vil det på sikt ikke være tilstrekkelig flyteknisk kompetanse til å løse oppdragene. Forsvaret, som også er landets største lærebedrift, er dermed grunnleggende avhengig av at det produseres tilstrekkelig relevant yrkesfaglig kompetanse i videregående opplæring nasjonalt.

Langtidsplanen for forsvarssektoren (Prop. 14 S 2020-2021) setter rammen for den videre utviklingen av forsvarssektoren. Luftforsvaret skal ha avdelinger og enheter på kontinuerlig nasjonal beredskap og hovedtyngden av Luftforsvarets skoleaktivitet samlokaliseres til Trøndelagsregionen. Vedtaket om å legge ned Andøya og Bodø ligger fast og Regjeringen vil følge opp Stortingets vedtak om å legge ned Luftforsvarets aktivitet ved Kjevik, og samlokalisere hovedtyngden av Luftforsvarets skoleaktivitet i Trøndelagsregionen. I henhold til Stortingets vedtak skal også nye helikoptre til dedikert helikopterstøtte for Hæren anskaffes, deriblant med én skvadron på Bardufoss. Langtidsplanen legger også til grunn at kompetanseproduksjon i forsvarssektoren må ses i sammenheng med den sivile kompetanseproduksjonen, og benytte utdanningskapasitet lokalt i tilknytning til Forsvarets basestruktur.

Langtidsplanen for forsvarssektoren sitt fokus på samspillet mellom forsvarssektoren og samfunnet i kompetanseproduksjonen underbygges i stort av politikken fra kunnskapssektoren. Kompetansereformen (Meld. St. 14 2019-2020) har blant annet til hensikt å tette gapet mellom hva arbeidslivet trenger av kompetanse, og den kompetansen arbeidstakerne faktisk har, samt legge til rette for kvalitetsutvikling og vekst i søkningen til fagskoleutdanningene.

Basert på hovedproblemstillingen for denne utredningen, herunder «hvordan kan Forsvaret fremover sikre seg tilstrekkelig flyteknisk kompetanse i samarbeid med relevante nasjonale aktører», har imidlertid Sopra Steria avdekket en rekke utfordringsområder for å kunne oppfylle de politiske ambisjonene.

For det klare indikasjoner på at tilbudet av kompetanse som tilbys av flyfaglinjene i begrenset grad er tilstrekkelig for å dekke kvaliteten og antallet som Luftforsvaret etterspør. Luftforsvaret har behov for at alle kandidater skal kunne autoriseres som flyteknikere i henhold til EMAR i et fremtidig ansettelsesforhold, og et betydelig antall av lærekandidatene som Luftforsvaret rekrutterte i 2019 og 2020 vil måtte ta opp igjen en rekke moduleksamener for å tilfredsstille karakternivået som kreves for å bli autorisert tekniker. Videre er det en høy andel av kandidatene som får tilbud om læreplass i Luftforsvaret som har resultater lik eller under minimumskravet Luftforsvaret har til fysisk form eller alminnelig evnenivå. Det synes også å være tilfellet at flere av de best kvalifiserte kandidatene takket nei til tilbud om læreplass i Luftforsvaret.

For det andre er det kartlagt et betydelig økende behov i markedet for kvalifiserte lærlinger. Sivile lærebedrifter stipulerer en stigning fra om lag nye 48 lærlinger i 2020 til et sted mellom 62 og 80 lærlinger i 2026 når behovet flater ut. Luftforsvaret på sin side stipulerer i et moderat scenario en stigning fra 39 nye lærlinger i 2020 til et behov på opp mot 60 nye lærekandidater i 2023 for å dekke et økende behov for flyteknisk kompetanse frem mot 2025. Fra og med 2026 er oppbyggingen av flyteknikere i Luftforsvaret antatt i stor grad å være ferdigstilt, og behovet for nye flyteknikere flater da ut på omtrent 40 nye personer per år.

For det tredje er det klare indikasjoner på at lokaliseringen av dagens videregående skole med flyfaglinje i liten grad samsvarer med Luftforsvarets behov tilknyttet Trøndelagsregionen. Sammenlignet med Luftforsvarets behov

for flyteknikere ser vi at ingen av flyfaglinjene har lokal nærhet til Trøndelag hvor over 40 % av Luftforsvarets flyteknikere vil være lokalisert fremover. Denne utfordringen forsterkes av at det ser ut til å være en sammenheng mellom lokalisering av flyfaglinjene og hvem som søker til flyfaglinjene, og en videre sammenheng mellom hjemstedet til en lærling i Luftforsvaret og hvilket tjenestested vedkommende begynner å jobbe. Analysene indikerer også en viss sammenheng mellom foreldrenes hjemsted og hvor tilbøyelig kandidatene er til å takke ja til tilbud om læreplass i Luftforsvaret.

For det fjerde har attraktiviteten til Luftforsvarets tjenestesteder en sammenheng med graden av sentralitet, herunder antall sysselsatte i kommunen, befolkningsvekst, næringsliv, demografi og kompetanse. Distriktsbasen Evenes scorer gjennomgående svakt på alle parametere, mens regionalbasen Værnes scorer jevnt over mye høyere enn distriktsbasen Evenes. Ørland som distriktsbase ligger i midtsjiktet mellom Evenes og Værnes. Gitt politiske beslutninger om basestrukturen i Forsvaret er funnene om bostedsattraktivitet klare indikasjoner på at kompenserende tiltak må prioriteres for å bygge en regional bærekraft. Generelt lav geografisk mobilitet i arbeidsmarkedet kan forsterke utfordringsbildet.

For det femte er største bruker av lærlinger fra flyfag, Luftforsvaret, i begrenset grad formelt involvert i den gjeldende styringsmodellen. Dette gjelder formelt inngrep med både premissleverandører som Kunnskapsdepartementet, leverandører i form av skoleeiere i Fylkeskommunen og andre brukere av en tjenestekjede som går på tvers av både forvaltningsnivåer og sektorinndelinger i offentlig forvaltning.

Endelig er det et uutnyttet potensial for å skape synergier mellom aktørene gjennom å bygge opp regionale økosystemer. Den strategiske samarbeidsavtalen mellom Kongsberg Defence & Aerospace AS og Forsvaret knyttet til drift og vedlikehold av helikopter NH 90 på Bardufoss er et godt eksempel på hvordan man kan oppnå synergier. Kombinasjonen av en slik avtale og dialog og tilstedeværelse på flyfaglinjen i Bardufoss viser et stort potensial for et fruktbart klyngesamarbeid som kan videreutvikles i Bardufoss, men også gjenskapes i andre regioner.

Den samlede konsekvensen av å ikke adressere disse problemstillingene vil for samfunnet del i ytterste konsekvens være at det ikke er tilstrekkelig flyteknisk kompetanse til å løse oppdragene og dermed negativt påvirke den operative evnen.

Sopra Steria har på bakgrunn av utfordringsbildet definert et mulighetsrom for tiltak innen utredningens avgrensinger og forutsetninger.

For det første anbefaler Sopra Steria at man vurderer å etablere en flyfaglinje i Trøndelag for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i regionen og legge til rette for en viktig innsatsfaktor i å opprettholde eller øke Luftforsvarets operative evne. Dette begrunnes med Luftforsvarets operative virksomhet og behov for flyteknisk kompetanse i betydelig grad vil være konsentrert i Trøndelag-regionen. Samtidig underbygger det vesentlige intensjoner fra kunnskapssektorens styrende dokumenter. Videre rekrutterer Luftforsvaret allerede i dag et vesentlig antall lærlinger som opprinnelig kommer fra Trøndelag og som får læreplass i Trøndelag, og etterspørselen i markedet etter flyteknisk kompetanse vil øke betydelig fremover og dermed forsterke konkurransen om lærlinger. Det kan også anføres at regionale forhold og begrenset geografisk mobilitet i arbeidsmarkedet tilsier at det kan være hensiktsmessig med en flyfaglinje i Trøndelag.

For det andre anbefaler Sopra Steria at den totale elevkapasiteten ved Bardufoss vgs. opprettholdes og vurderes økt fra 2021 for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i et geografisk område med økt behov for flyteknikere. Det økte behovet gjelder ved tjenestestedene til Luftforsvaret på Bardufoss og Evenes, og både Luftforsvaret og Kongsberg Defence & Aerospace AS har et betydelig behov for lærlinger i dette området. Videre er det en historikk på at Bardufoss vgs. har produsert desidert flest lærlinger til Luftforsvaret i perioden 2017-2020, og de lærekandidatene som Luftforsvaret har rekruttert fra Bardufoss vgs. har lokal tilhørighet til Troms og Finnmark.

For det tredje anbefaler Sopra Steria at man forsterker innsatsen i å legge forholdende til rette for å bygge økosystem i de geografiske områder det satses på for å underbygge bærekraft. Klynger og nettverk spiller en viktig rolle i omstillingen av næringslivet og klyngedannelser er kostnadseffektive virkemidler som når mange bedrifter, oppstartsselskaper og kompetansemiljøer. Tall fra Statistisk Sentralbyrå viser at bedrifter som er medlem av klynger har høyere verdiskaping enn tilsvarende bedrifter som ikke er i en klynge. Gode forutsetninger for å danne klynger kan, sammen med øvrige anbefalte tiltak, styrke den regionale bærekraften.

For det fjerde anbefaler Sopra Steria at Forsvarsdepartementet og Forsvaret kommer i sterkere inngrep med eksisterende styringsmodell og bidrar til å videreutvikle styringsmodellen. Tett involvering av største bruker er en vesentlig forutsetning i alle bærekraftige styringsmodeller for å sikre samsvar mellom tilbud og etterspørsel. Et

nærliggende første steg er å konsolidere deltakelse av største bruker i eksisterende styringsmodell, men styringsmodellen bør vurderes å utvikles mot en samstyringsmodell basert på prinsippene likeverdighet og innflytelse, representativitet og tidlig involvering. Dette for å styrke evnen til å utvikle sammenhengende tjenestekjeder på tvers av aktører. En sterkere samordning underbygges av Langtidsplanen for forsvarsektoren sitt mål om å være aktivt til stede i sentrale fora for utforming av nasjonal kompetanseproduksjon og Kompetansereformen (Meld. St. 14 2019-2020) sitt mål om at Staten og fylkeskommunen bidrar til at tilbud og etterspørsel møtes bedre.

Endelig anbefaler Sopra Steria at det i lys av anbefalte tiltak i denne utredningen foretas en samlet vurdering av den totale skolestrukturen for i sum å sikre en bærekraftig produksjon av lærekandidater. Dette begrunnes primært med de avgrensninger og forutsetninger som er lagt til grunn for denne utredningen. Sekundært begrunnes det med en hypotese om at det er risiko for en overproduksjon av lærekandidater i markedet dersom det opprettes en ny flyfaglinje i Trøndelag i kombinasjon med at elevkapasiteten ved dagens flyfaglinjer opprettholdes.

1 Introduksjon

1.1 Innledning

Videregående skoler har en viktig rolle i å ivareta samfunnets og arbeidslivets behov for kompetanse. Innen flyfag er det i dag etablert fire flyfaglinjer som landslinjer og tilbys ved Bodø, Skedsmo, Sola og Bardufoss videregående skole. Til sammen utdanner de inntil 132 avgangselever pr. år fordelt på fagretningene flysystem/motor og avionikk. 120 av plassene er finansiert som landslinje (Udir, 2020).

Luftforsvaret erfarer imidlertid begrenset tilgang på nyutdannede teknikere som kan føres frem til sertifisering som flytekniker og høy turnover blant dagens flyteknikere. Hovedutfordringen for Luftforsvaret er at det er et begrenset antall nyutdannede kvalifiserte kandidater å rekruttere fra hvert år. Samtidig nærmer en stor andel av teknikere seg pensjonsalder. Hvis Luftforsvaret ikke lykkes med å rekruttere og beholde teknikere framover, vil det på sikt ikke være tilstrekkelig flyteknisk kompetanse til å løse oppdragene. Forsvaret, som også er landets største lærebedrift, er dermed grunnleggende avhengig av at det produseres tilstrekkelig relevant yrkesfaglig kompetanse i videregående opplæring nasjonalt.

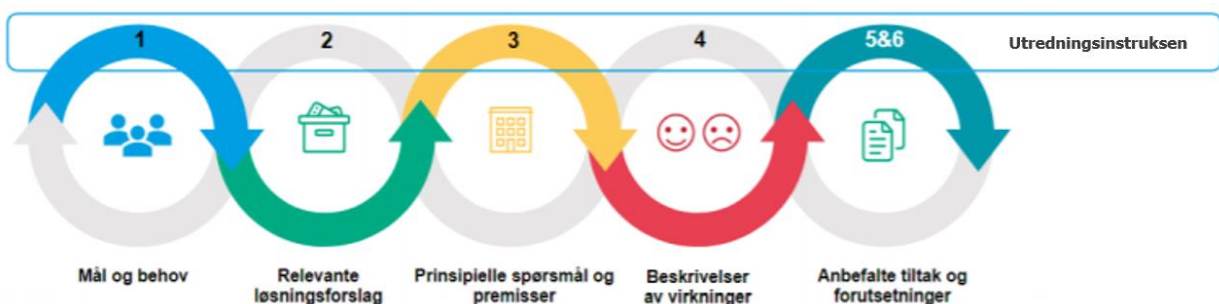
Luftforsvarets behov må imidlertid sees i sammenheng med det totale behovet for flyteknisk kompetanse i Norge for at bærekraftige løsninger skal kunne identifiseres. Det totale kompetansebehovet i Norge fremover må derfor verifiseres og tiltak for bærekraftige løsninger må drøftes og anbefales. Luftforsvaret har behov for en bærekraftig tilgang på flyteknisk kompetanse med tilstrekkelig kvalitet fra videregående skole (lærlinger), slik at Luftforsvaret slipper å ha egen grunnutdanning ettersom det er gjort politisk vedtak på å bruke det sivile systemet. Med tilstrekkelig kvalitet menes høy grad av sertifiserte flytekniker.

Hovedproblemstillingen for denne utredningen er dermed «hvordan kan Forsvaret fremover sikre seg tilstrekkelig flyteknisk kompetanse i samarbeid med relevante nasjonale aktører».

Forsvarsdepartementet (FD) har engasjert Sopra Steria til å bistå med prosjektfaglig og metodisk bistand for å kartlegge Luftforsvarets behov for flyteknisk kompetanse sett i sammenheng med nasjonale behov.

1.2 Metode

Prosjektet har lagt utredningsinstruksen til grunn for gjennomføringen, men Sopra Steria har følgende kommentarer om avvik. Sakskomplekset er stort og komplekst, og gjennomføring av prosjektet har vært begrenset til seks uker. Utredningen har derfor, jf. 1.3 og 1.4, gjort en rekke avgrensninger og forutsetninger som spesielt påvirker prinsipielle spørsmål og premisser, beskrivelse av virkninger og forutsetninger knyttet til anbefalte tiltak.



Figur 1 Utredningsinstruksen

Utredningen har brukt kvalitativ metode for datainnhenting, herunder intervjuer av respondenter og workshops i ulike faser av prosjektet. Det er videre innhentet en stor mengde kvantitativ data fra ulike kilder. I tillegg er det gjennomført dokumentanalyse av relevante utredninger og kartlegginger. Kildene redegjøres for fortløpende i utredningen, men samles også i kapittel 7.

1.3 Avgrensninger

Utredningen har som følge av ressursrammer gjort en rekke avgrensninger.

- Anbefalte tiltak er lagt på et aggregert nivå og peker på en anbefalt utviklingsretning gitt det faktagrunnlag som ligger til grunn i utredningen
- Datainnsamling, analyse og vurdering av tiltak omfatter ikke interne forhold i Forsvaret, herunder mulige virkemidler innen Forsvarets handlingsrom for å løse utfordringsbildet, eksempelvis insentivpolitikk, arbeidsgiverprofilering eller lignende
- Følgevirkninger av et tiltak er ikke identifisert eller beskrevet
- Det er ikke foretatt en total vurdering av den samlede skolestrukturen
- Det er ikke synliggjort økonomiske implikasjoner av anbefalte tiltak

1.4 Forutsetninger

Denne sluttrapporten er en selvstendig utredning fra Sopra Steria.

Sopra Steria sine analyser og vurderinger er gjort på bakgrunn av datainnhenting innenfor ressursrammene i prosjektet. Det er viktig å være klar over mulige svakheter ved dataene. Det kan forekomme hull i faktagrunnlaget dersom det har vært forglemmelser i intervjuene eller i leveranser fra oppdragsgiver og andre aktører som grunnlag for vurderinger av Sopra Steria. Data som er hentet fra interne dokumenter og tidligere rapporter/utredninger er bearbejdet av andre og det kan derfor forekomme feil som Sopra Steria ikke har forutsetninger for å avdekke.

1.5 Leserveiledning

Utredningen er delt inn i 6 ulike hovedkapitler.

Kapittel 1 er innledningen og redegjør for blant annet mål, metode, avgrensninger og forutsetninger.

Kapittel 2 redegjør for nåsituasjonen der en innleder med politiske føringer, økosystem, premissleverandører og samarbeidet mellom Forsvaret og Kongsberg. Deretter redegjøres det for utdanningen, skolene og elevene, før en til slutt gir et innblikk i lærekontrakter og utviklingen frem til dagens dato.

Kapittel 3 utgjør Sopra Steria sin analyse av behovene for flyteknisk personell. Sopra Steria redegjør for Luftforsvarets behov og den totale etterspørselen i markedet. I tillegg gjøres det en vurdering av geografiske forhold på både elever, skoler og bedrifter som tar imot læring. Til slutt vil styringsmodellen og økosystemer bli analysert.

Kapittel 4 redegjør for mulighetsrommet som Sopra Steria anbefaler.

Kapittel 5 redegjør for Sopra Steria sine anbefalinger til videre analyse.

Kapittel 6 oppsummerer utredningen.

1.6 Begrepsavklaring og forkortelser

Begrepsavklaringer og forkortelser er samlet i appendiks 9.1.

2 Beskrivelse av nåsituasjonen

Utredningen til Sopra Steria ønsker å svare ut spørsmålene knyttet til hvordan Forsvaret kan sikre seg tilstrekkelig flyteknisk kompetanse i samarbeid med relevante nasjonale aktører. For å kunne svare ut problemstillingen på en hensiktsmessig måte vil Sopra Steria i dette kapittelet redegjøre for dagens situasjon knyttet til utdanning av flyteknisk personell. Kapittelet er delt inn i ni deler. De to første delene tar for seg de politiske føringene fra sentrale styringsdokument. Deretter gir Sopra Steria en redegjørelse for økosystemet med premissleverandørene og det strategiske samarbeidet mellom Forsvaret og Kongsberg. De siste fem delene vil redegjøre for utdanningen, skolene, elevene og gjennomføringen av læreperioden frem til fullført utdanning.

2.1 Kompetansereformen (Meld. St. 14 2019-2020)

Kompetansereformen (KD, Kompetansereformen, 2019-2020) er et viktig styringsdokument for den samlede kompetanseproduksjonen i samfunnet. I det følgende redegjøres det for hovedtrekkene som er relevant for denne utredningen.

Kompetansereformen har blant annet som formål å tette gapet mellom hva arbeidslivet trenger av kompetanse, og den kompetansen arbeidstakerne faktisk har. I meldingen til Stortinget beskrives det blant annet at «Mange virksomheter rapporterer om et udekket kompetansebehov, og det har vært en sterk vekst i andelen bedrifter som rapporterer om stor grad av udekkede kompetansebehov» (KD, 2019).

Videre beskrives det et behov for bedre kobling mellom tilbud om, og etterspørsel etter kompetanseutvikling, herunder:

«Det er ikke nok å utvikle flere fleksible tilbud og stimulere til økt etterspørsel. Vi må også sørge for best mulig samsvar mellom tilbudene som utvikles, og etterspørselen fra enkeltpersoner og virksomheter. Enkeltpersoner og virksomheter må ha informasjon om hva som finnes av tilbud og muligheter, og tilbydere må ha oversikt over hvilke behov for kompetanseutvikling arbeidslivet har» (KD, 2019).

Staten og fylkeskommunene kan ellers, iht. Stortingsmeldingen, bidra til at tilbud og etterspørsel møtes bedre, ved å stille krav om at arbeidslivet og utdanningsinstitusjonene samarbeider. Det beskrives blant annet at:

«Fylkeskommunene har fått en større kompetansepolitisk rolle i sin region. Fylkeskommunene har fått økt ansvar for at ungdom fullfører videregående opplæring, og for at voksne kan lære hele livet. Fylkeskommunene har et viktig ansvar for å koble virksomheter og utdanningstilbud regionalt. Fylkeskommunene skal bruke regionale kompetansepartnerskap og strategier aktivt for å koble behovene i regionale arbeidsmarkeder til utdanningstilbud» (KD, 2019)

Regjeringen har videre varslet om at den ville legge frem en stortingsmelding om videregående opplæring våren 2021, jf. Prop 1S (2020-2021). Noe av bakgrunnen for denne stortingsmeldingen er NOU 2019:25, Med rett til å mestre - Struktur og innhold i videregående opplæring, som har sett på styrker og svakheter ved dagens videregående opplæring. Innstillingen fra NOU-utvalget underbygges videre av PISA-rapporten (2018) som viser at mange unge ikke er godt nok forberedt når skal søke læreplass eller ta fatt på videre studier.

2.2 Ny langtidsplan for forsvarssektoren (2021-2024)

Ny langtidsplan for forsvarssektoren (Forsvarsdepartementet, 2020) ble vedtatt i Stortinget 1. desember 2020. I det følgende redegjøres det for hovedtrekkene som er relevant for denne utredningen.

Hovedoppdraget til Luftforsvaret

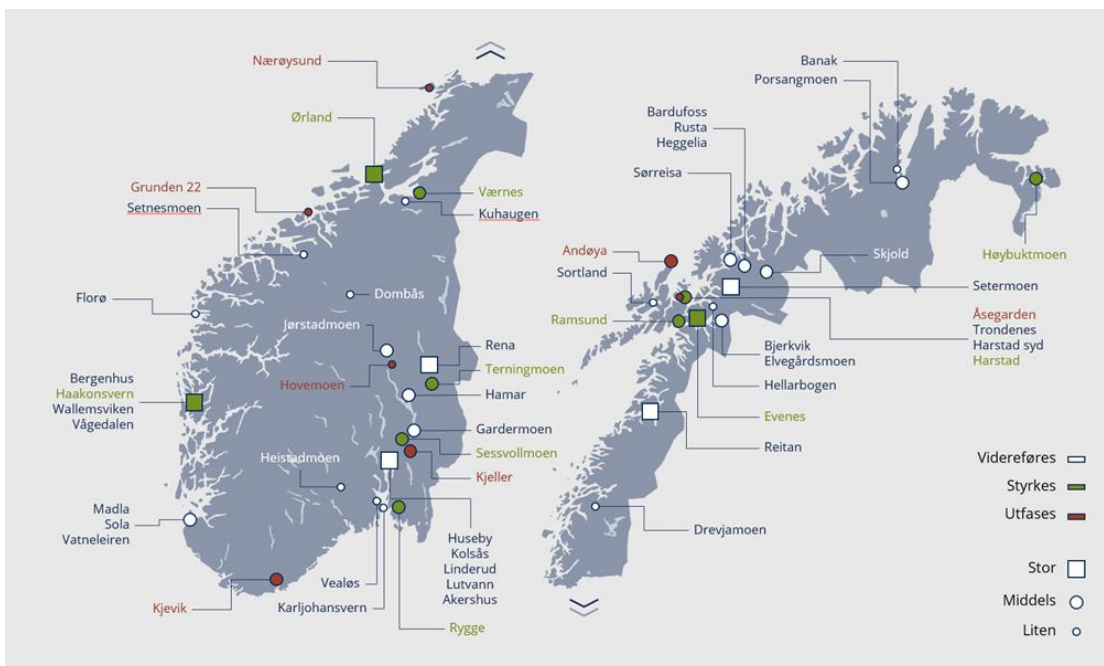
Luftforsvaret skal bidra til å ivareta forsvaret av Norge i fred, krise og i væpnet konflikt ved å utgjøre den mobile og kampklare luftmilitære komponenten av fellesoperativ og alliert innsats. Luftforsvaret skal gjennomføre daglige operasjoner for å hevde norsk suverenitet og ivareta territoriell integritet. Kontroll av luftrommet og evne til å påvirke en motstander skal bidra til å avgrense et militært angrep, sikre mottak av allierte styrker og ved behov gjenopprette territoriell integritet, også som en del av NATOs kollektive forsvar.

Hovedoppdraget til Luftforsvaret er å bidra til fellesoperasjoner med en nødvendig grad av luftkontroll og -nektelse i hele konfliktspekteret. Luftforsvaret skal ha avdelinger og enheter på kontinuerlig nasjonal beredskap for raskt å kunne møte oppdukkende hendelser, og for å bidra til ivaretagelse av samfunnsikkerhet, og andre sentrale samfunnsoppgaver. Regjeringen vil videreutvikle Luftforsvaret med nødvendige kapasiteter.

Basestruktur

Regjeringen legger ikke opp til å foreslå vesentlige endringer i Forsvarets basestruktur, ut over å gjøre tilpasninger innenfor gjeldene basestruktur til de strukturelle endringer som anbefales. Luftforsvarets operative virksomhet vil på sikt være konsentrert rundt NAOC på Reitan, hovedbasen for F-35 kampfly på Ørland, en fremskutt base for kampfly og base for P-8 maritime patruljefly på Evenes, et kontroll- og varslingssenter på Sørreisa, og basene på Rygge, Gardermoen og Bardufoss. Luftforsvarets ledelse og de taktiske transporthelikoptrene videreføres på Rygge. Det gjøres tilpasninger i infrastrukturen på basene Ørland, Evenes, Bardufoss, Værnes og Rygge.

Vedtaket om å legge ned Andøya og Bodø ligger fast. Regjeringen vil følge opp Stortingets vedtak i Innst. 62 S (2016–2017) til Prop. 151 S (2015–2016) om å legge ned Luftforsvarets aktivitet ved Kjevik og samlokalisere hovedtyngden av Luftforsvarets skoleaktivitet til Trøndelagsregionen.



Figur 2 Illustrasjon av hvor Forsvarets baser er lokalisert

Nye helikoptre

Stortinget ber regjeringen i forbindelse med den planlagte anskaffelsen av nye helikoptre til spesialstyrkene fra 2024, også anskaffe nye helikoptre til dedikert helikopterstøtte for Hæren. De nye helikoptrene skal organiseres i en skvadron på Rygge, og en skvadron på Bardufoss for å understøtte og samvirke med Hæren.

Bedret samhandling med den nasjonale og regionale kompetanseproduksjonen

Kompetanseproduksjon i forsvarssektoren må ses i sammenheng med den sivile kompetanseproduksjonen. Forsvarssektoren skal som hovedregel ikke tilby utdanning som tilbys sivilt. Forsvarssektoren har et behov for å være aktivt tilstede i de sentrale fora for utforming av nasjonal kompetanseproduksjon. Her er tett samarbeid med det fylkeskommunale nivået spesielt viktig, fordi Forsvaret vil ha behov for å benytte utdanningskapasitet lokalt i tilknytning til Forsvarets basestruktur. For å få tilgang til kritisk viktig fagkompetanse har forsvarssektoren behov for å være representert i de sentrale organer for trepartssamarbeid om yrkesrettet kompetanseproduksjon. Det er et mål at det i større grad inngås kompetansepartnerskap med sivile utdanningsinstitusjoner. Dette kan for eksempel innebære at kurs fra forsvarssektoren godkjennes som fordypning i et akkreditert utdanningsløp, eller at det gis fritak for deler av undervisning basert på erfaring fra Forsvaret. Forsvaret kan videre kjøpe studieplasser ved sivile institusjoner. En annen måte å øke tilgangen til relevant kompetanse på er å oppfordre industrien til å tilby utdanning. Dette kan for eksempel være teknisk typekurs på materiell, etter modell av materielloplæring på luftvern som allerede gjennomføres av industrien i dag. Andre private aktører kan også

levere ulike typer utdanning til Forsvaret innenfor områder hvor det kan være synergier mellom militær og sivil kompetanseproduksjon.

2.3 Økosystem og premissleverandører

Økosystemet omkring flyteknisk utdanning involverer mange aktører. Sopra Steria redegjøres i det følgende for hovedtrekkene som er relevant for denne utredningen.

Sopra Steria har avdekket mange aktører og interessenter som elever, regionale myndigheter, fylkeskommuner, statlige aktører, arbeidsgivere og ulike interesse og bransjeorganisasjoner som er illustrert i figur 3. Samarbeid, kommunikasjon og bindingene mellom disse aktørene foregår både i organisert form og i mindre formelle kanaler som dialog mellom partene.



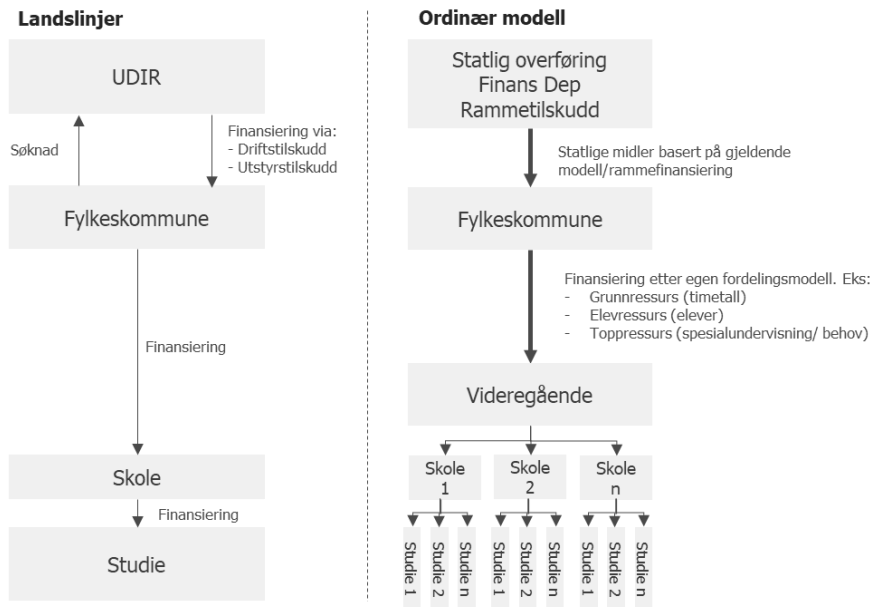
Figur 3 Økosystem med aktører og interessenter for flyfag

2.3.1 Finansiering av utdanningen

Videregående utdanning tilbys gjennom flere ulike modeller. Som hovedregel finansieres videregående utdanning av fylkeskommunen med statlige tilskudd gjennom rammetilskudd fra Finansdepartementet (FIN). I denne modellen er det hver enkelt fylkes ansvar å sikre at de ulike skolene har tilstrekkelig finansiering. Fordelingene mellom skoler og studier avgjøres av ulike fordelingsnøkler. Disse fordelingsmekanismene er ikke standardisert nasjonalt og varierer, men består av hovedkomponenter som grunnressurs, elevressurs og toppressurs.

Flyfag er etablert som en landslinje. Ordningen for landslinjer skiller seg fra ordinære videregående opplæring på blant annet finansiering, og skal bidra til å sikre at elever fra hele landet har et nasjonalt tilbud i små og/eller kostbare tilbud i videregående opplæring. Denne tilskuddsordningen omfatter både driftstilskudd og

utstyrstilskudd. Det er fylkeskommunen som søker om å opprette et landslinjetilbud i sin region. Fylker med godkjente landslinjetilbud stiller selv nødvendige lokaler og skoleutstyr, verksteder, øvingslokaler og lignende til disposisjon, mens Utdanningsdirektoratet (Udir) utbetaler driftstilskudd og utstyrstilskudd. Sopra Steria har blitt opplyst fra FD at Luftforsvaret også bistår skolene med utstyr og flymateriell. Sopra Steria forstår det slik at det er KD som avgjør hvilke tilbud som får status som landslinje.¹ Videre forstår Sopra Steria at det er Udir som behandler søknader fra Fylkeskommunen omkring etablering av en landslinje og finansierer disse som beskrevet i figur 4, mens det er KD som avgjør hvilke studier som får status som landslinjer.



<https://www.utdanningsforbundet.no/var-politikk/kunnskapsgrunnlag/publikasjoner/2014/skoleeiers-finansiering-av-grunnoppleringen.-kriteriemodeller-og-betydningen-av-tillitsvalgte-medbestemmelse/>

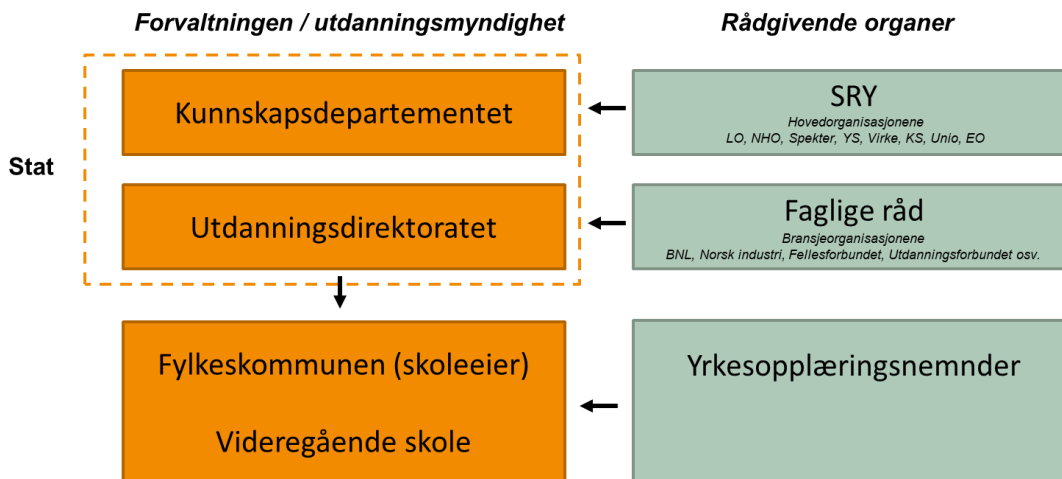
Figur 4 Forenklet skisse for finansiering av videregående skole

2.3.2 Premissleverandører

Trepartssamarbeidet er bærebjelken i Norsk fag- og yrkesopplæring. Partene representeres av staten, arbeidsgiver og arbeidstakere. Dette samarbeidet er organisert gjennom 10 ulike faglige råd og samarbeidsrådet for yrkesopplæring (SRY) som et overordnet organ. Deriblant Faglig Råd for elektrofag som omfatter flyfag. Udir er sekretariat for SRY og Faglige Råd, og har et ansvar for å fasilitere- og gjennomføre møter. Dette ivaretas av egen fagansvarlig for hver faglige råd fra Udir.

På overordnet plan er det naturlig å se på ansvarfordelingen mellom stat og fylke. De ulike organer og råd jobber mot ulike nivåer som vist i figur 5. Det er KD som har det overordnede ansvaret for struktur i utdanningstilbudet, altså hvilke utdanninger og studier som tilbys, mens Udir har hovedansvar for det faglige innholdet i utdanningene og studiene gjennom fastsettelse av læreplaner. Det dimensjonerende ansvaret er det fylkene som har, altså å avgjøre hvor mange plasser som skal tilbys innen de ulike studieretningene i den videregående skolen. Unntaket for denne fordelingen er landslinjer, der staten også har et dimensjonerende ansvar.

¹ <https://www.udir.no/om-udir/tilskudd-og-prosjektmidler/tilskudd-og-prosjektmidler-for-fylkeskommuner/landslinjer/>



Figur 5 Aktører og organer i trepartssamarbeidet (Udir, 2020)

Faglig råd

De faglige rådene er rådgivende organ for statlige utdanningsmyndigheter. De skal fremme behov og synspunkter fra arbeidslivet ovenfor myndighetene. De faglige rådene skal ha innflytelse på hele opplæringsløpet. (Udir, Retningslinjer for samarbeid – SRY, faglige råd og Udir, 2017) Arbeidslivets kontinuerlige fornyelse gir det offentlige fagopplæringssystemet en utfordring i å holde tritt med endringene. Samfunnet er avhengig av opplæringstilbud som er attraktive både for elever og bedrifter. Et sterkt partssamarbeid er avgjørende for å sikre at opplæringstilbudene endres i takt med kompetansebehov i arbeidslivet. (Udir, Retningslinjer for samarbeid – SRY, faglige råd og Udir, 2017) De faglige rådene er satt sammen med like mange representanter fra arbeidsgiverorganisasjonene, arbeidstagerorganisasjonene og representanter fra pedagogisk personell, utdanningsmyndighetene og Elevorganisasjonen.

SRY

Samarbeidsrådet for yrkesopplæring (SRY) er oppnevnt av KD i henhold til § 12-1 i opplæringsloven og skal gi departementet råd og ta initiativ for å fremme fag- og yrkesopplæringen. SRY skal ha et overordnet ansvar og strategisk perspektiv, som bygger på relevant arbeidslivskompetanse. SRY skal være et forum for dialog mellom departementet, partene i arbeidslivet, elev- og lærerorganisasjonene og skoleeier. (Udir, Retningslinjer for samarbeid – SRY, faglige råd og Udir, 2017)

SRY skal	
1.	Arbeide for å fremme yrkesfagenes status i arbeidslivet, og bedre tilgangen på læreplasser
2.	Bidra til å utvikle fag- og yrkesopplæringen, inkludert karriereveiledning, slik at den ivaretar den enkeltes, virksomhetenes og samfunnets behov for kompetanse
3.	Bidra til samarbeid mellom aktuelle aktører for fag- og yrkesopplæringen nasjonalt, regionalt og lokalt, samt mellom bransjer og sektorer
4.	Gi råd om fag- og yrkesopplæringens rolle i den samlede utdannings- og kompetansepolitikken
5.	Ta initiativ til forskning og innovasjon i fag- og yrkesopplæringen
6.	Gi råd om antall faglige råd og rådernes arbeidsområde og sammensetning
7.	Ha en aktiv rolle i det internasjonale samarbeidet for å utvikle fag- og yrkesopplæringen

Tabell 1 SRY sine oppgaver og mandat (Utdanningsdirektoratet, 2017)

Yrkesopplæringsnemnd

Yrkesopplæringsnemnda er et viktig samlepunkt for dialog mellom fylkeskommunen som dimensjonerer utdanningstilbudet, arbeidsgivere og lærlinger, der arbeidsgivere og lærlingers behov og synspunkter kan fremmes ovenfor fylkeskommunen. Dette organet representerer et viktig rådgivende organ for samarbeid om fag- og yrkesopplæring for disse. Fylkesrådet skal legge fram alle saker som har betydning for fag- og yrkesopplæring for yrkesopplæringsnemnda, før fylkeskommunen gjør vedtak i saken. Nemnda skal også uttale seg før vedtak

om godkjenning av lærebedrifter og tap av godkjenning som lærebedrift. I disse sakene skal fylkesråden legge avgjørende vekt på yrkesopplæringsnemndas råd.²

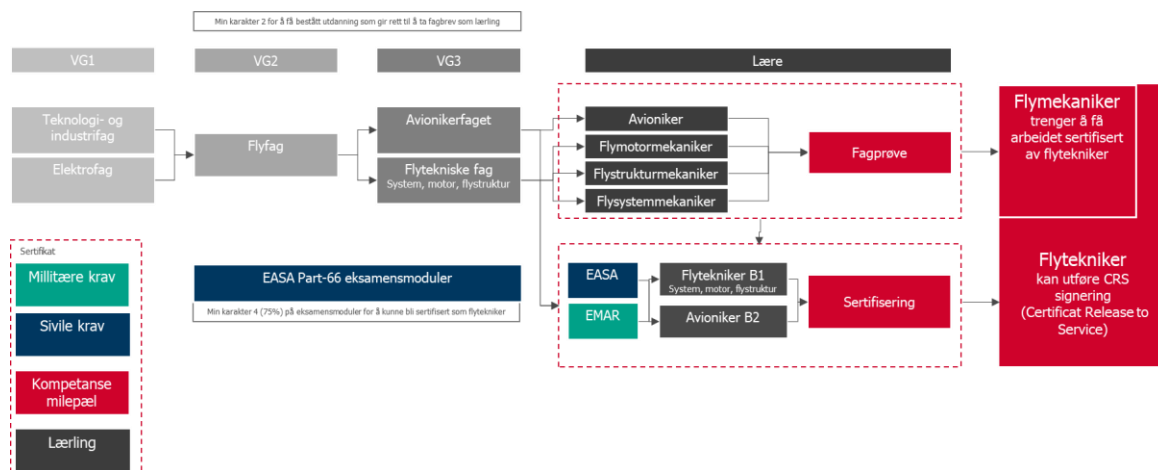
2.4 Strategisk samarbeidsavtale mellom Kongsberg Defence & Aerospace AS og Forsvaret

Som beskrevet i kapittel 2.1 legger langtidsplanen for forsvarsektoren til grunn en bedret samhandling med den nasjonale og regionale kompetanseproduksjonen.

Kongsberg har inngått en strategisk samarbeidsavtale³ med Forsvaret. Strategisk samarbeid med sivil industri kan gi Forsvaret hurtigere tilgang til kompetanse og ny teknologi. Intensjonsavtalen er inngått mellom Forsvarsmateriell og Kongsberg, hvor Kongsberg bringer med seg et stort nettverk av partnere og underleverandører. Eksempelvis er det inngått avtale mellom Forsvaret og Kongsberg Defence & Aerospace AS (KDA) om drift og vedlikehold av helikopter NH 90 på Bardufoss (Svendsen-utvalget, 2020). Dette fører til at Kongsberg skal etablere 60-70 stillinger på Bardufoss og er starten på et ytterligere samarbeid for etablering av utdannings- og læringeplasser i området. Dette vil bidra til at Forsvaret får ytterligere flyteknisk kompetanse tilgjengeliggjort da Forsvarets største begrensninger for operativ kapasitet er personellmangel. Samarbeidet for kompetansebygging mellom militær og sivil luftfart blir sett på som stadig viktigere for å sikre kritisk viktig flyteknisk kompetanse. Slike samarbeid skaper blant annet en mer fleksibel ressurspool og forsterker rekrutteringsmulighetene gjennom f.eks. felles markedsføring. Kongsbergs ambisjon som strategisk partner er å tilby prestasjonsbasert logistikk som sørger for at forsvarrets bestilte fly er klar til enhver tid.

2.5 Utdanning og krav til personellet for vedlikehold av luftfartøyer

I dag finnes det et utdanningstilbud til vedlikehold av luftfartøyer i den videregående skolen. Dette er et femårig utdanningsløp, med tre år på skole og to år i opplæring ved bedrift (lærling). Opptakskravene til denne utdanningen er fullført 10-årig grunnskole, og alle flyfagelever starter på grunnkurs (Vg1) elektrofag eller grunnkurs (Vg1) Teknologi- og industrifag. Sluttkompetansen er fagbrev som flymekaniker eller avioniker. Se figur 6 og figur 7.



Figur 6 Utdanningsløp flytekniker

² <https://viken.no/tjenester/skole-og-opplaring/opplaring-i-bedrift/yrkesopplæringsnemnda/>

³ <https://www.fsi.no/artikler/2020/ny-strategisk-samarbeidsavtale-med-forsvaret/>

Avioniker	Flymotormekaniker	Flystrukturmekaniker	Flysystemmekaniker
<ul style="list-style-type: none"> • En avioniker er en flymekaniker som utfører arbeid på det elektriske anlegget og de elektroniske navigasjons- og kommunikasjonssystemene i et luftfartøy. En avioniker er en flymekaniker med spesialisering innen reparasjon og vedlikehold av luftfartøyets elektriske, elektroniske, og digitale systemer. 	<ul style="list-style-type: none"> • En flymotormekaniker arbeider med overhaling, reparasjon, testing og service av luftfartøyets motorer. Flymotormekanikeren har spesialisering innenfor reparasjoner, vedlikehold og testing av luftfartøyets motorer. 	<ul style="list-style-type: none"> • En flystrukturmekaniker utfører arbeidsoppgaver på luftfartøyets struktur, herunder på vinger og på stabilisatorer. 	<ul style="list-style-type: none"> • En flysystemmekaniker er en flymekaniker med spesialisering innen reparasjoner og vedlikehold av de fleste av luftfartøyets systemer. Dette kan være motor, propell, hydrauliske systemer, luftsystemer, elektriske og enkle elektroniske systemer, understell og rorflater, med mer.

Figur 7 Valgmuligheter i utdanningsløpet til flyfag

Utdanningen tilbys i dag ved fire av landets videregående skoler: Bodø, Skedsmo, Sola og Bardufoss. Flyfagutdanning gjennomføres som et landslinjetilbud, hvilket innebærer at antall og lokalisering er bestemt av KD og delvis finansiert av Udir. Tilbudet skal være tilpasset nasjonalt utdanningsbehov og bedriftenes kapasitet til å ta imot lærlinger.

Pensum ved de videregående skolene er lagt opp til at elevene skal kunne ta eksamen⁴ i henhold til kravene i EASA Part-66, og kan gjennomføres ved skoler som er godkjent etter EASA Part-147. Alle fire skolene er godkjent etter EASA Part-147. Elevenes prestasjoner vurderes utfra felles karakterskala⁵ for videregående opplæring, og karakteren 2 gir bestått utdanning, mens EASAs krav til bestått utdanning er karakter 4 eller bedre. Etter tre år på skole skal elevene ut i praksis som lærling ved en opplæringsbedrift.

Landets største lærebedrift for flyfaglærlinger er Forsvaret. Per november 2020 har Luftforsvaret 55 løpende lærekontrakter. De to største sivile aktørene i Norge, Widerøe og Heli-One, har henholdsvis 19 og 18 løpende lærekontrakter. Se mer om lærekontrakter i kapittel 2.9.

Etter to års læretid i bedrift har eleven rett til å fremstille seg for fagprøve. Bestått fagprøve gir godkjent fagbrev som flymekaniker. En flymekaniker kan videreutdanne seg til flytekniker ved å bestå EASA-eksamener til 75 % korrekt besvarelse, gjennomgå typekurs og bli autorisert på materiellet. Man kan også bli flytekniker uten fagbrev. Kravene er da at man består alle EASA eksamener med minst 75 % score, gjennomfører tre års praksis i bedrift og består et flytypekurs på den flytypen man skal arbeide på⁶.

Sopra Steria har gjennom dialog med Luftforsvaret fått oppgitt at elever som får mulighet til å ta læretiden i Forsvaret får opplæring i henhold til EMAR (European Military Airworthiness Requirements). EMAR utvikles og utgis av EU-organet som skal styrke europeisk militært samarbeid, European Defence Agency (EDA), og er et sett med europeiske krav for militær luftdyktighet, det vil si sikkerhetskrav til flygende materiell. Forsvarsmateriell luftkapasiteter styrer implementeringen av EMAR i Norge og har utgitt reglement for militær luftdyktighet (RML) som regulerer krav til industri, samt innføring til norske militære luftfartøy. I henhold til de krav som er gitt av EDA benytter Luftforsvaret EMAR som kvalitetssystem for utdanning av personell og vedlikehold av luftfartøyer.

Slik Sopra Steria oppfatter opplysningene fra Luftforsvaret er EMAR en militær ekvivalent til EASA ved at det stilles de samme faglige krav knyttet til teoretiske og praktiske kvalifikasjoner for å kunne vurdere luftdyktighet. Eleven må oppnå 75% bestått eller bedre for å være på et faglig nivå som innebærer at en er selvstendig i stand til å vurdere luftdyktighet. Krav som er satt av EDA gjennom EMAR finner vi naturlig nok igjen som et krav i Luftforsvarets vedlikeholdskonsept. Dette innebærer at eleven i utgangspunktet skal ha 75% bestått eller høyere fra videregående for å være kvalifisert til å søke læreplass og videreutdanning i Luftforsvaret. Det som skiller EMAR og EASA er de militærspesifikke tilleggene. EMAR inkluderer militære fagområder/systemer som EASA ikke innebefatter. Det vil si at personell fra de sivile flyfaglinjene får modul 1-17 fra EASA, og må i tillegg kurses på de militære modulene 50-55 i Luftforsvaret⁷.

⁴ <https://luftfartstilsynet.no/aktorer/utdanning/flyteknisk-teorieksamen/>

⁵ Karakterskala hvor 6 er beste karakter

⁶ Se for eksempel NHO Luftfart sine nettsider her: <https://www.nholuftfart.no/flyfag/flymekaniker/>

⁷ <https://www.fma.no/om-oss/organisasjon-og-ledelse/luftkapasiteter>

2.6 Flyfaglinjer og elever

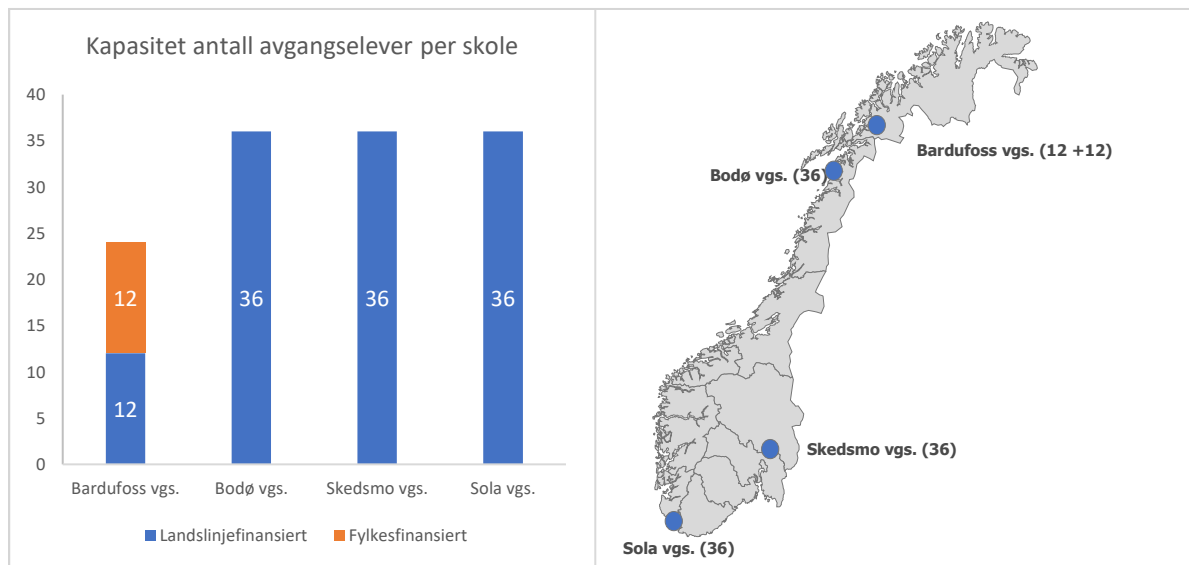
Utdanning til vedlikehold av luftfartøyer ble beskrevet i kapittel 2.5 og i den følgende delen vil Sopra Steria se nærmere på tall og statistikk tilknyttet skolene og elevene som gjennomfører dette utdanningsløpet.

2.6.1 Kapasitet flyfagelever

Som nevnt ovenfor tilbys det i dag Vg2 Flyfag, Vg3 Flytekniske fag og Vg3 Avionikerfaget ved de fire videregående skolene i Bardufoss, Bodø, Skedsmo og Sola.

Sopra Steria har fått oppgitt at disse skolene har en kapasitet på 132 avgangselever per år, hvorav 120 av elevplassene er landslinjefinansiert og 12 av plassene er fylkesfinansiert.

Som vist i figur 8 har de tre skolene i Bodø, Skedsmo og Sola en kapasitet på 36 avgangselever hver per år. Bardufoss vgs. har en kapasitet på 24 avgangselever per år, hvorav 12 av disse plassene er fylkesfinansiert. Oppgitt antall elevplasser for Bardufoss vgs. inkluderer en utvidelse av skolens kapasitet fra og med høsten 2020⁸.



Figur 8 Landslinjer. Kilde: Udir. (2020).

2.6.2 Søkere til flyfaglinjene

De siste årene har kun elever fra Vg1 Elektrofag hatt mulighet til å søke seg inn på landslinjeutdanningen for flyfag. Fra og med 2021 vil også elever fra Vg1 Teknologi- og industrifag (TIF, tidligere TIP⁹) kunne søke seg inn på Vg2 flyfag¹⁰.

For skoleåret 2019/2020 var det registrert 4684 elever ved Vg1 Elektro og 6349 elever ved Vg1 TIP¹¹, noe som tilsier at elevgrunnlaget fra Vg1 som er kvalifisert for å søke flyfag vil mer enn doble seg fra og med 2021 sammenlignet med historisk nivå. I hvilken grad dette vil påvirke søkertallene inn til flyfaglinjene vil man først kunne se i 2021, og det er ikke gjort noen kartlegging av dette i denne utredningen.

Antall søkere med Vg2 flyfag som førstevalg er blitt redusert over tid

Antall søkere med Vg2 Flyfag som førstevalg er en viktig indikator på hvor attraktive flyfaglinjene er for Vg1-elevne. Figur 9 under viser antall førsteønske søkere til Vg2 Flyfag per år i perioden 2012-2020.

I perioden 2012-2020 har det i gjennomsnitt vært 177 førsteønske søkere til Vg2 flyfag. Av tallene fremgår det imidlertid at antall førsteønske søkere over tid har vært fallende, og at de siste 4 årene kun har vært 154 førsteønske søkere i gjennomsnitt per år. I 2019 og 2020 var tallene henholdsvis 136 og 158.

⁸ Se for eksempel <https://www.folkebladet.no/meninger/ordetfritt/2020/05/23/En-gledens-dag-for-flyfagmili%C3%B8et-21900429.ece>

⁹ Tidligere Teknikk og industriell produksjon (TIP)

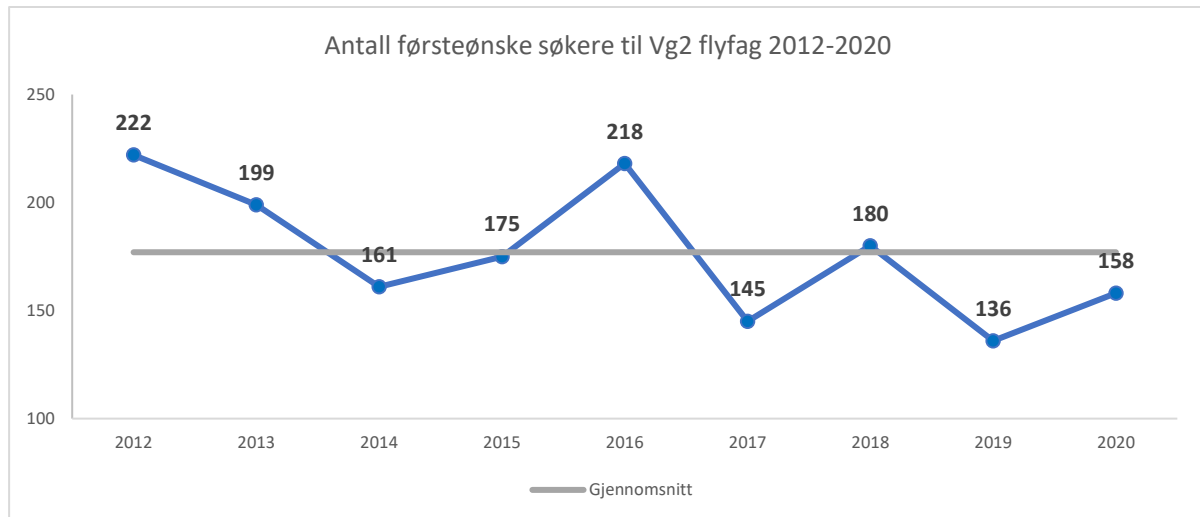
¹⁰ Se oversikt på https://v2.vilbli.no/4daction/WA_Pdf_Kursoversikt?lan=0&tid=v2021&rev=lk20 (besøkt desember 2020)

¹¹ Udir. (2020). *Elevtall i videregående skole – fylker og skoler.*

Når det gjelder antall førsteønske søkere per skole fordelte det seg som følgende i 2020 (ROGFK, 2020)¹²:

- Bardufoss vgs.: 30 personer
- Bodø vgs.: 27 personer
- Skedsmo vgs.: 55 personer
- Sola vgs.: 51 personer

Av disse tallene ser vi at antall førsteønske søkere per skole synes å være lavt sammenlignet med skolenes kapasitet, og at Bodø vgs. hadde færre førsteønske søkere enn de hadde elevplasser i 2020.



Figur 9 Antall førsteønske søkere til Vg2 flyfag. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020).

Geografisk fordeling blant søkere med Vg2 flyfag som førstevalg

Når det gjelder førsteønske søkere til Vg2 Flyfag i perioden 2012-2020 er det også en klar geografisk distribusjon blant søkerne (se figur 45 i appendiks). De fem fylkene med desidert flest søkere i perioden er i synkende rekkefølge Viken, Troms og Finnmark, Rogaland, Nordland og Trøndelag, og hele 72 % av søkerne kommer fra disse fylkene. De fleste elevene som søker seg til Vg2 Flyfag kommer altså fra de samme fylkene som dagens flyfaglinjer er lokalisert, i tillegg til Trøndelag.

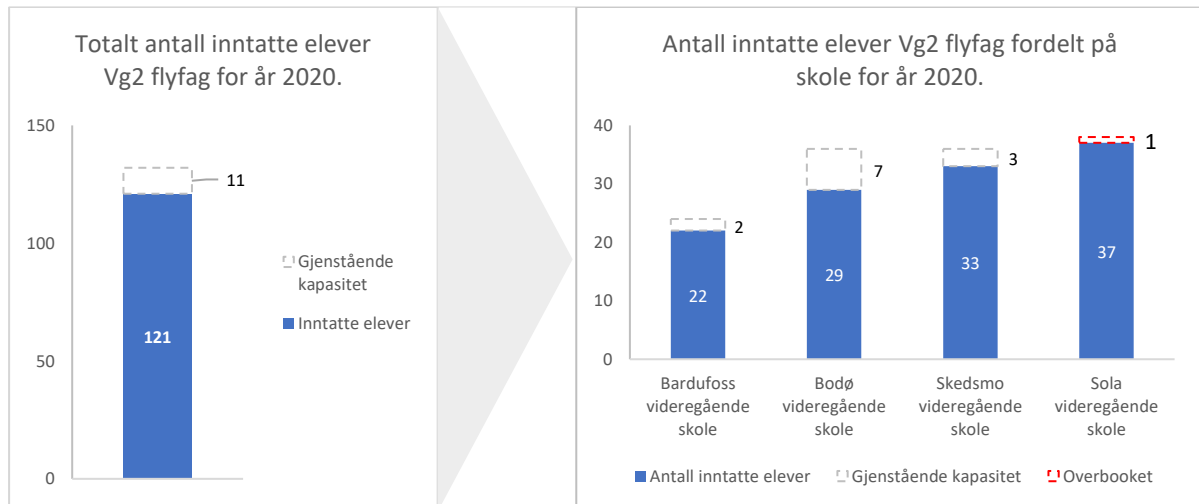
2.6.3 Opptak av elever til videregående skoler med flyfaglinje i 2020

I 2020 ble det tatt inn totalt 121 elever til Vg2 Flyfag, mens kapasiteten til skolene totalt var 132 elever. Dette viser at dagens skolekapasitet ikke blir fullt utnyttet.

Sola vgs. overbooket antall inntatte elever i 2020 og tok inn 37 elever ut av en skolekapasitet på 36. Sola har oppgitt til Sopra Steria at dette er en bevisst strategi fordi de har erfaring med at enkelte inntatte elever frasier seg plassen kort tid før skolestart.

Av figur 10 ser vi dermed at skolene i Bardufoss, Bodø og Skedsmo totalt hadde 12 ledige skoleplasser, og at Bodø vgs. stod for 7 av plassene som ikke ble fylt opp.

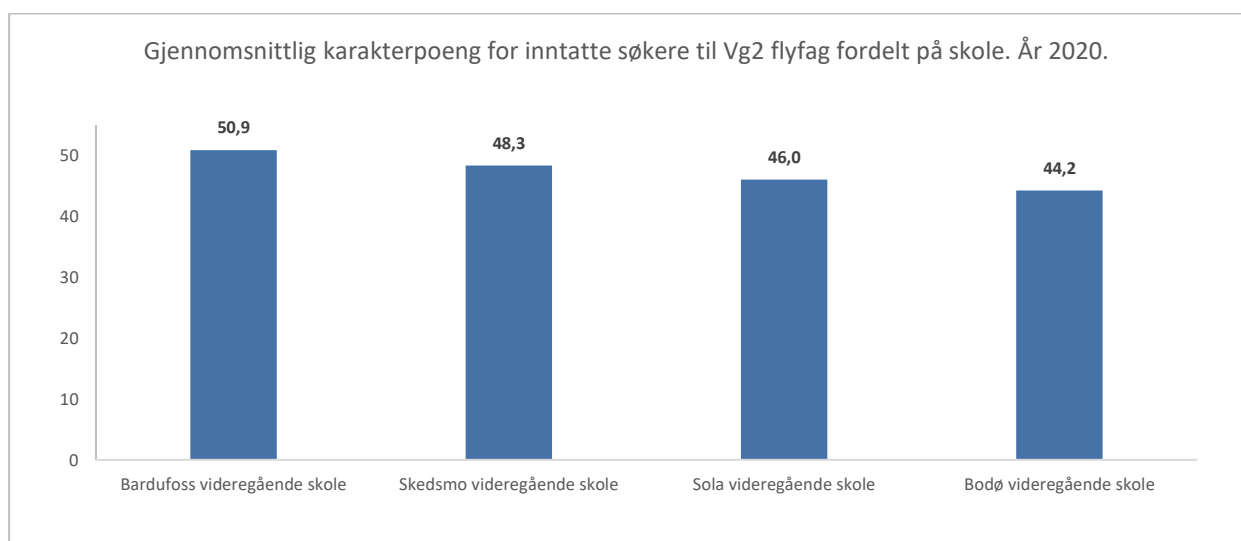
¹² Merk at summen av førsteønskesøkere per skole er 163, mens tallene fra Udir er 158. En sannsynlig forklaring på dette avviket er at det er mulig å søke inntak ved flere fylker, men i statistikken fra Udir telles et individ kun en gang: «For søkere registrert med flere førsteønsker, vil ønsket i hjemfylket telle foran andre førsteønsker. Av denne grunn vil det være forskjell på de nasjonale søkertallene fordelt på fylke og fylkenes egne søkertall.»



Figur 10 Inntatte søkere til Vg2 flyfag i 2020. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020)

Som illustrert i figur 11 er det også en betydelig forskjell mellom skolene i gjennomsnittlig antall skolepoeng for elevene som blir tatt opp til Vg2 Flyfag. Elevene som ble tatt opp til Bardufoss vgs. hadde hele 50,9 skolepoeng i gjennomsnitt, mens Bodø vgs. var skolen med lavest gjennomsnitt på 44,2 skolepoeng. For Skedsmo vgs. og Sola vgs. var gjennomsnittene henholdsvis 48,3 og 46,0 skolepoeng.

Merk imidlertid at vi kun har fått tilgang til gjennomsnittlig antall skolepoeng i 2020, og at forskjellen vi ser mellom skolene i 2020 ikke nødvendigvis er representativt for tidligere år.

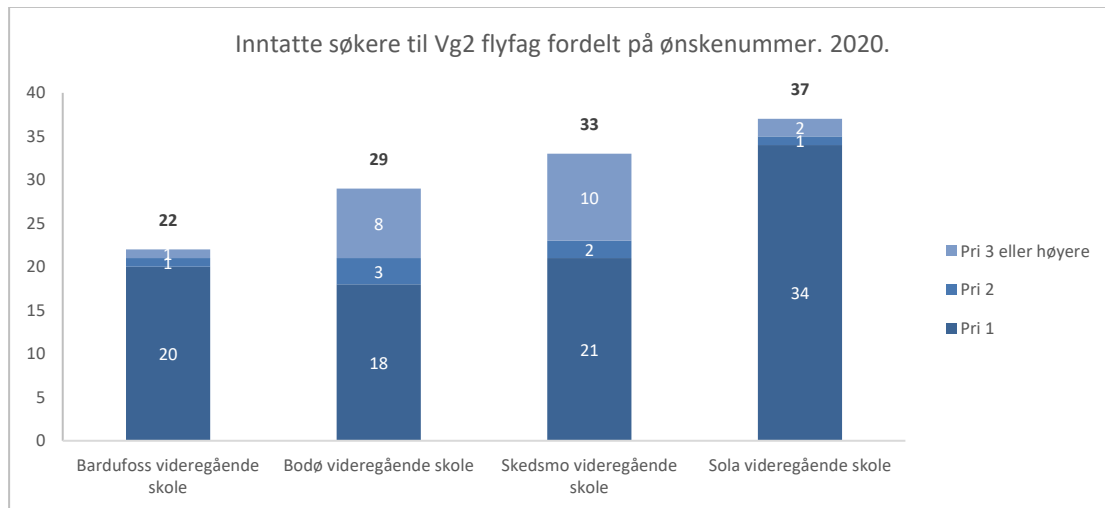


Figur 11 Gjennomsnittlig karakterpoeng for inntatte søkere til Vg2 flyfag. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020)

Søkere inntatt til Vg2 flyfag fordelt på ønskenummer

77 % av de som ble tatt opp til Vg2 flyfag hadde flyfag som førsteønske i 2020. Av figuren nedenfor ser vi at alle de fire skolene tok inn noen elever som opprinnelig ikke hadde Vg2 Flyfag som førsteønske, men at Bardufoss vgs. og Sola vgs. i all hovedsak tok inn søkere som hadde Vg2 Flyfag og deres skole som førstevalg.

Ovenfor så vi at verken Bodø vgs. eller Skedsmo vgs. fylte opp alle elevplassene, og ut fra figuren nedenfor ser vi at kun henholdsvis 62 % og 64 % av de inntatte elevene ved disse skolene hadde dette som førstevalg i 2020.



Figur 12 Inntatte søkere til Vg2 flyfag fordelt på ønskenummer. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020).

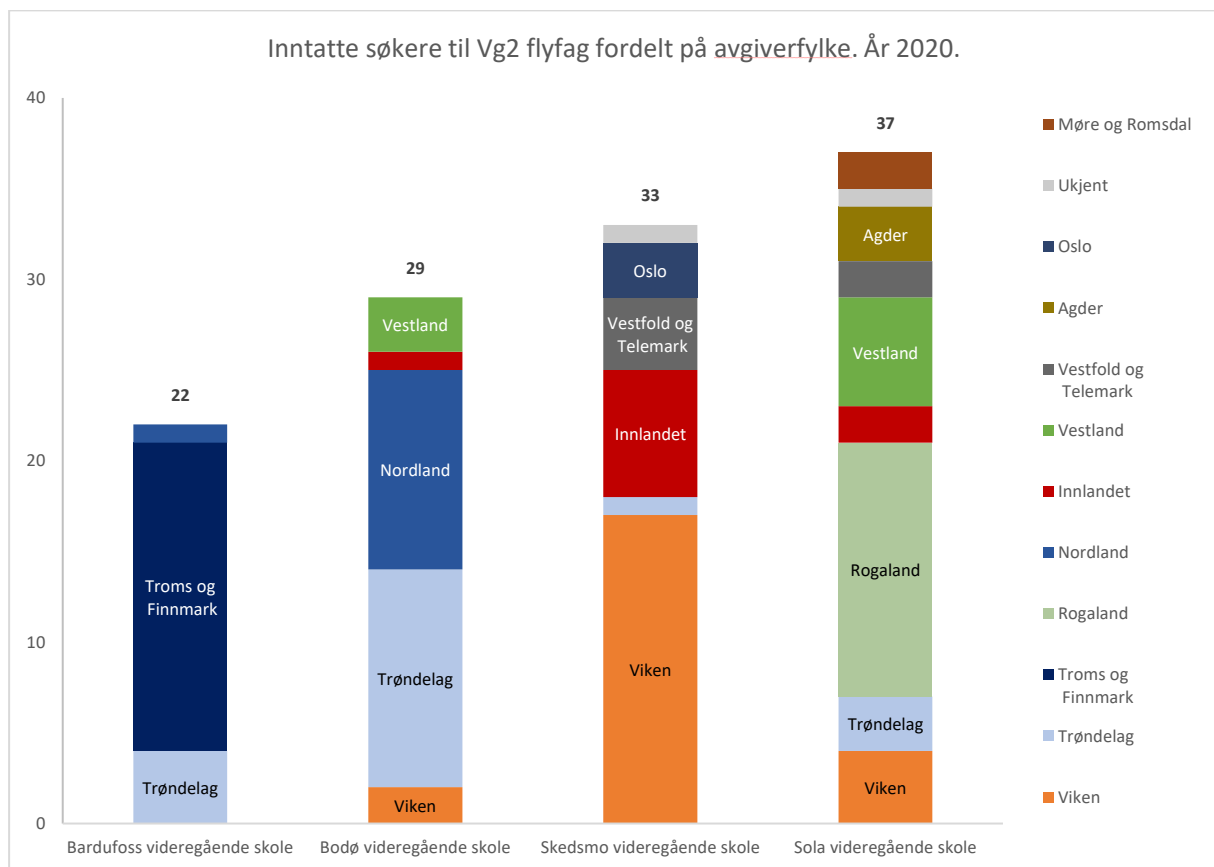
Geografisk fordeling blant søkere med Vg2 flyfag som førstevalg

I 2020 ble det som nevnt tatt inn 121 elever til Vg2 Flyfag. De fleste av disse elevene har gått Vg1 i Viken (23), Trøndelag (20), Troms og Finnmark (17), Rogaland (14) eller Nordland (12)¹³. Dette samsvarer med den geografiske fordelingen blant søkerne til Vg2 Flyfag i perioden 2012-2020.

Også blant inntatte elever til Vg2 Flyfag ser vi dermed at hjemfylket til elevene samsvarer med hvor videregående skoler med flyfaglinje er plassert, med unntak av Trøndelag hvor en høy andel av inntatte elever på Vg2 Flyfag også kommer fra.

Figur 13 viser videre hvilken skole de inntatte elevene i 2020 startet på. Figuren viser at mange av elevene ble tatt inn til en skole i samme fylke eller i nærheten av fylket de kommer fra. En høy andel av inntatte elever ved Bardufoss vgs. kommer fra Troms og Finnmark, mens en høy andel av elevene ved Bodø vgs. kommer fra Nordland eller Trøndelag. De inntatte elevene ved Skedsmo vgs. og Sola vgs. kommer i større grad fra ulike fylker, men samtidig ser man at en høy andel ved Skedsmo kommer fra Viken og at en høy andel av elevene ved Sola vgs. kommer fra Rogaland eller nærliggende fylker.

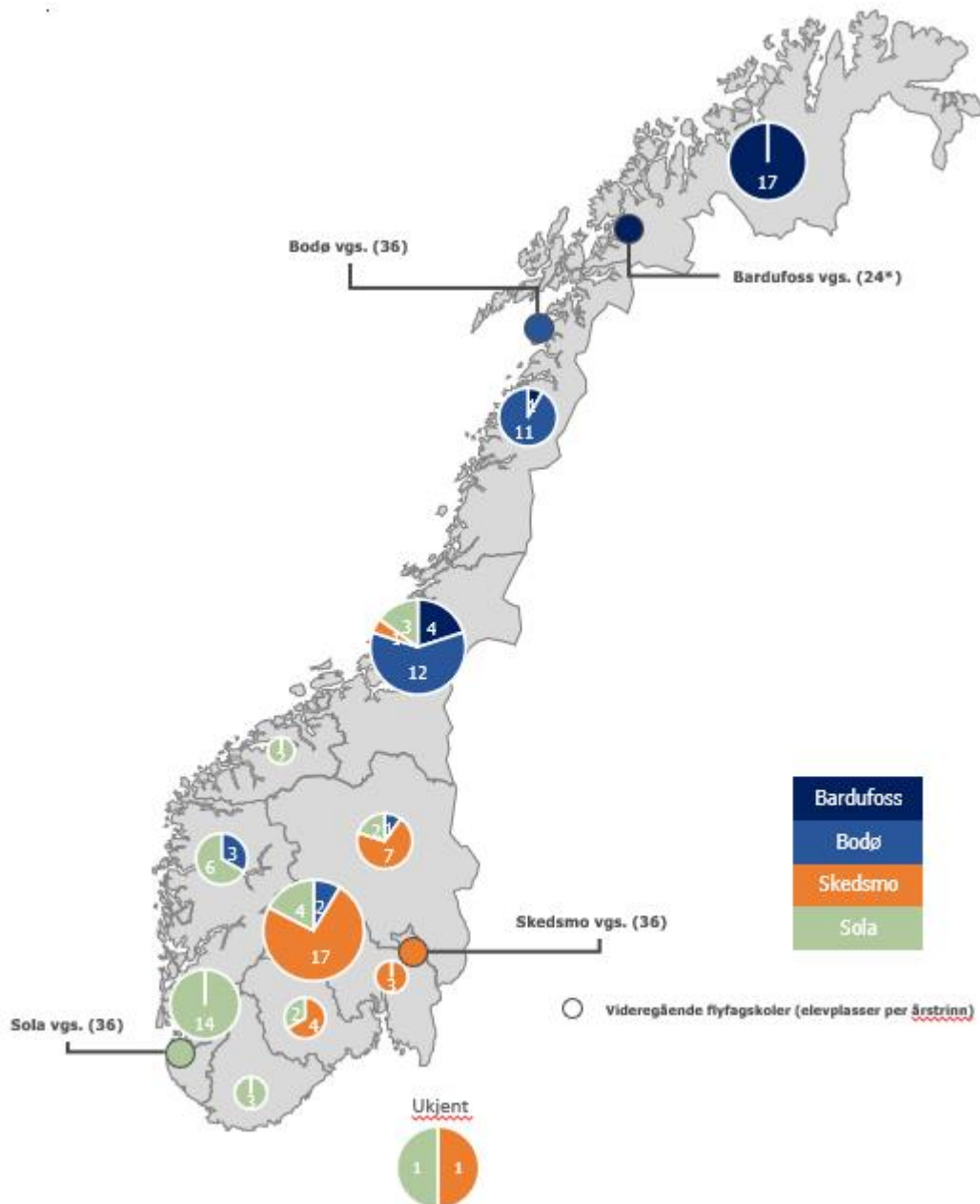
¹³ Se appendiks kapittel 9.2 for flere detaljer.



Figur 13 Inntatte søkere til Vg2 flyfag fordelt på avgiverfylke. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020).

Inntatte søkere til Vg2 flyfag fordelt på avgiverfylke

I figur 14 er inntaket av elevene per skole fordelt på avgiverfylke illustrert i et norgeskart. Dette gir samme informasjon som figur 13, men hensikten er å gi en mer visuell geografisk oversikt over hvor elevene kommer fra og hvilken skole de går til.



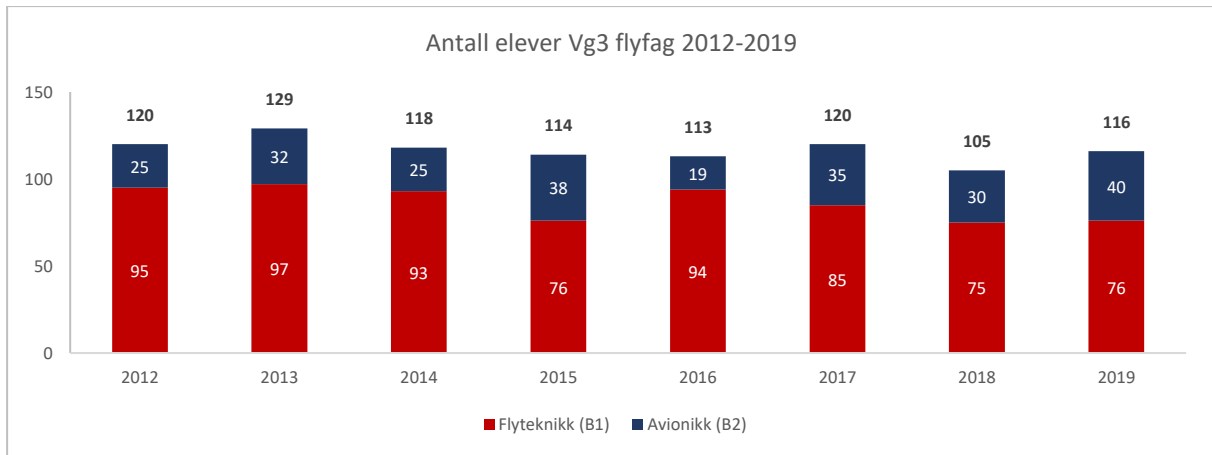
Figur 14 Inntatte søkere til Vg2 flyfag fordelt på avgiverfylke. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020).

2.6.4 Elever Vg3 Flyfag

I delkapitlene ovenfor har vi kort beskrevet søkertallene til flyfaglinjene og inntatte elever til Vg2 Flyfag. Figuren under viser antall elever per år som går Vg3 Flytekniske fag eller Vg3 Avionikerfaget.

I perioden 2012-2019 har det i gjennomsnitt vært registrert 117 elever ved Vg3 per år, og i 2018 og 2019 var det henholdsvis 105 og 116 personer som startet på Vg3 Flytekniske fag eller Vg3 Avionikerfaget.

Videre ser man av figuren at det historisk sett er betydelig flere elever som gikk flytekniske fag enn avionikerfaget, og at omtrent 70 % av elevene har gått flytekniske fag.



Figur 15 Antall elever Vg3 flyfag. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)

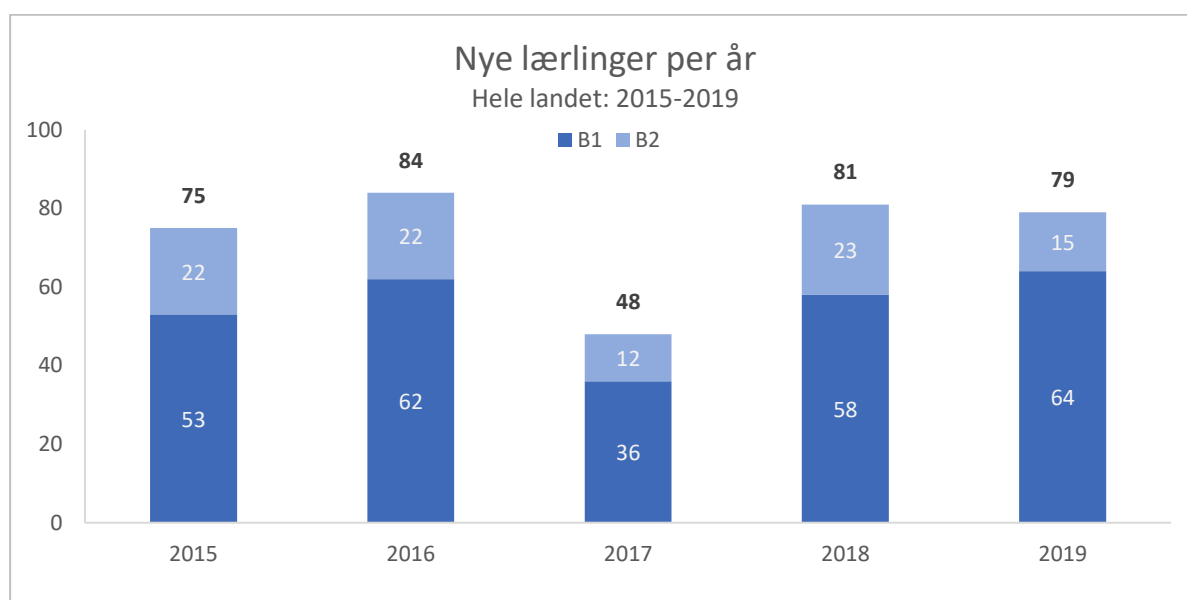
2.7 Opptak av lærlinger 2015-2019

I det følgende vil Sopra Steria beskrive overgangen fra Vg3 til læreplass, hvor mange som får læreplass og hvor de får læreplass hos godkjente lærebedrifter innenfor følgende lærefag:

- Flytekniske fag (B1)
 - Flymotormekanikerfaget
 - Flysystemmekanikerfaget
 - Flystrukturmekanikerfaget
- Avionikerfaget (B2)

2.7.1 Nye lærekontrakter per år

Figur 16 under viser hvor mange lærlinger som fikk lærekontrakt innenfor flyfag i perioden 2015-2019. Figuren viser at omtrent 80 personer fikk lærekontrakt hvert år i perioden, med unntak av i 2017 hvor kun 48 nye personer fikk lærekontrakt. Videre ser vi at det historisk sett er flere som får lærekontrakt i flytekniske fag (B1) sammenlignet med avionikerfaget (B2), noe som synes å samsvare med fordelingen av elever på Vg3. I 2019, siste året for statistikken, fikk 64 personer lærekontrakt i flytekniske fag mens 15 personer fikk lærekontrakt innenfor avionikerfaget.



Figur 16 Nye lærekontrakter per år. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)

2.7.2 Andelen søkere som får lærekontrakt

I kalenderåret 2019 var det registrert 97 søkere på læreplass innenfor flyfag, og av disse var det 78 personer¹⁴ som både fikk godkjent lærekontrakten og startet læretiden i løpet av året. Totalt sett vil dette si at 79,4 % av søkerne innenfor flyfag fikk læreplass i 2019 (Udir, 2020).

Til sammenligning fikk 77,7 % av alle søkere innenfor alle utdanningsprogram læreplass i 2019, noe som innebærer at andelen som fikk læreplass innenfor flyfag var 1,7 prosentpoeng høyere enn landsgjennomsnittet i 2019. Dette tyder på at andelen som fikk læreplass innen flyfag i 2019 ikke var unormalt lav eller høy sammenlignet med hva som er normalt blant avgangselevne i Norge.

På grunn av endringer i offisiell statistikk er det dessverre ikke mulig å sammenligne andelen søkere som fikk lærekontrakt i 2019 med tidligere år. Basert på antall nye lærekontrakter per år og elever ved videregående skoler med flyfaglinje er det likevel rimelig å anta at andelen søkere som fikk lærekontrakt per år har vært relativt lik i 2018 og 2019, men at andelen som fikk lærekontrakt var betydelig lavere både i 2016 og 2017.

¹⁴ Definisjonen av hvilket år en kontrakt telles innenfor er ulik i statistikkene *Søkere som har fått lærekontrakt* og *Nye lærekontrakter*, og vi antar at dette er årsaken til at det er registrert ulikt antall kontrakter i statistikkene for 2019 (henholdsvis 78 og 79). Se faktaboksene om statistikkene for aktuelle definisjoner i appendiks kapittel 9.4.

I 2016 er det registrert totalt 84 nye lærekontrakter, men antagelig er omtrent 20 av disse lærekontraktene knyttet til personer som startet opp i Luftforsvaret i 2015, noe som indikerer at det reelt sett var omtrent 64 nye lærlinger som ble tatt opp i 2016¹⁵. Videre er det kun registrert 48 nye lærekontrakter i 2017, noe som er vesentlig lavere enn de andre årene. De lave tallene for 2016 og 2017 samsvarer i stor grad med årene Luftforsvaret i liten grad tok opp nye lærlinger fra de sivile flyfaglinjene, noe som er nærmere beskrevet i kapittel 2.7.3

2.7.3 Nye lærlinger - Luftforsvaret, Kongsberg og øvrige sivile lærebedrifter

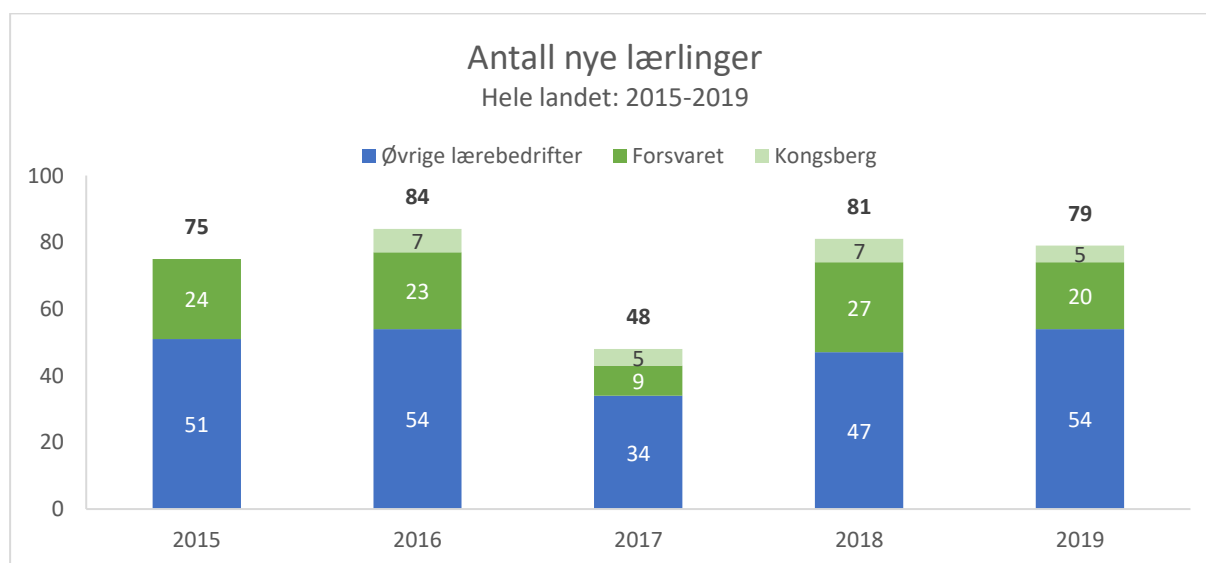
Antall nye lærlinger

Figur 17 viser hvor mange nye lærlinger som fikk lærekontrakt innenfor flyfag i perioden 2015-2019 fordelt på Forsvaret, Kongsberg og øvrige sivile lærebedrifter. I 2019 fikk totalt 79 personer lærekontrakt, hvorav 54 personer fikk lærekontrakt i øvrige lærebedrifter og 25 personer fikk lærekontrakt i Forsvaret eller hos Kongsberg.

Dette tilsvarer at 68 % av alle nye lærekontrakter var knyttet til øvrige lærebedrifter i 2019, mens andelen for Forsvaret og Kongsberg var henholdsvis 25 % og 6 % i 2019. I perioden 2015-2019 sett under ett ble 35 % av alle nye lærekontrakter tegnet med Forsvaret eller Kongsberg¹⁶.

Selv om Forsvaret tok opp et betydelig antall lærlinger i perioden 2015-2019 tok de samtidig opp relativt få nye lærlinger i 2016 og 2017. Av figuren under ser vi at Forsvaret kun tegnet 9 nye lærekontrakter i 2017. Videre var det reelle opptaket av nye lærlinger i 2016 kun 3 personer. Bakgrunnen for at Forsvaret er registrert med 23 nye lærekontrakter i 2016 er at kullet som startet i Forsvaret i 2015 tegnet lærekontrakt i 2016, jfr. forklaring i kapittel 2.7.2. Forsvaret har oppgitt at avdelingene mottok kull av egenproduserte teknikere i 2015 og 2016, og at de dermed i mindre grad hadde behov for å ta opp nye kandidater gjennom lærlingordningen disse to årene.

Merk at tall Sopra Steria har innhentet fra Kongsberg kun går tilbake til 2016, noe som innebærer at antall lærlingkontrakter hos Kongsberg i realiteten kan være høyere i 2015.



Figur 17 Antall nye lærekontrakter hos Forsvaret, Kongsberg og øvrige lærebedrifter per år. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020) komplementert med tall innhentet direkte fra Kongsberg.

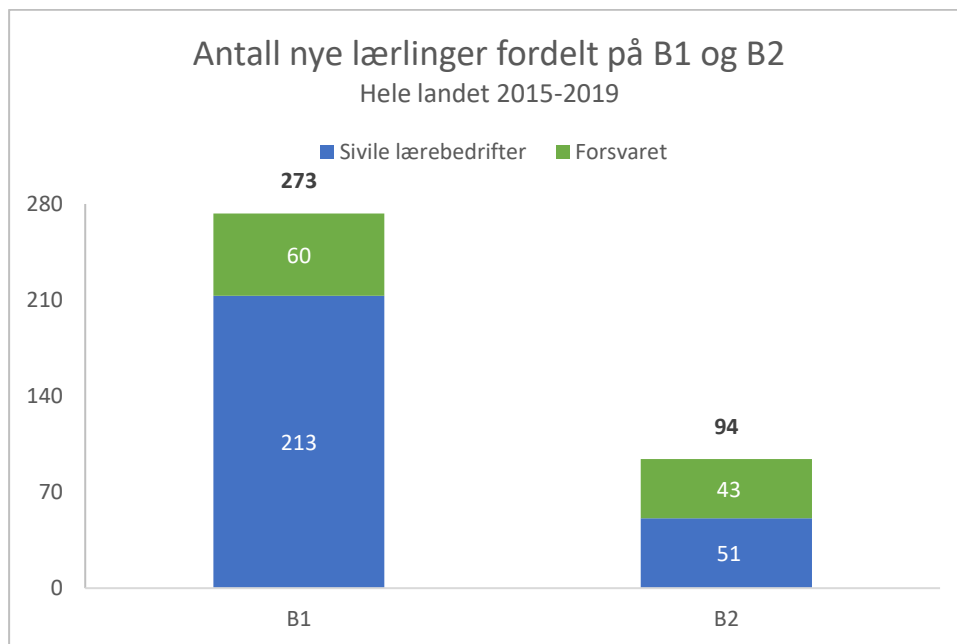
B1/B2 lærlinger fordelt mellom Forsvaret og øvrige lærebedrifter

I perioden 2015-2019 er det registrert 367 nye lærekontrakter, hvor 273 lærekontrakter er innenfor B1 mens 94 lærekontrakter er innenfor B2. Videre tilsier tallene i figur 18 at Forsvaret i perioden har tegnet omtrent 28 % av

¹⁵ Forsvaret (LST HR) har oppgitt at lærlingkullene før 2016 hadde et totalt løp i Forsvaret på 36 måneder, inkludert befalsskole, og at lærekontraktene ble tegnet 12 måneder ut i løpet. Det innebærer at «2015-kullet» ble tatt opp i Luftforsvaret i 2015, men at selve lærekontraktene ble tegnet i 2016. Luftforsvaret har oppgitt at 22 lærlinger ble tatt opp i 2015, noe som innebærer at alle disse, med unntak av de som eventuelt falt fra i løpet av det første året, tegnet løpekontrakt med Forsvaret i 2016.

¹⁶ Merk at tallene Sopra Steria har innhentet fra Kongsberg kun går tilbake til 2016, noe som innebærer at antall lærekontrakter hos Kongsberg i realiteten kan være høyere i 2015.

alle lærekontrakter, og hele 48 % av B2-kontraktene. Relativt sett har altså Forsvaret historisk hatt et større behov for B2-teknikere enn øvrige lærebedrifter.



Figur 18 Antall nye lærekontrakter B1 og B2. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)

2.7.4 Nye lærlinger per år fordelt på fylke

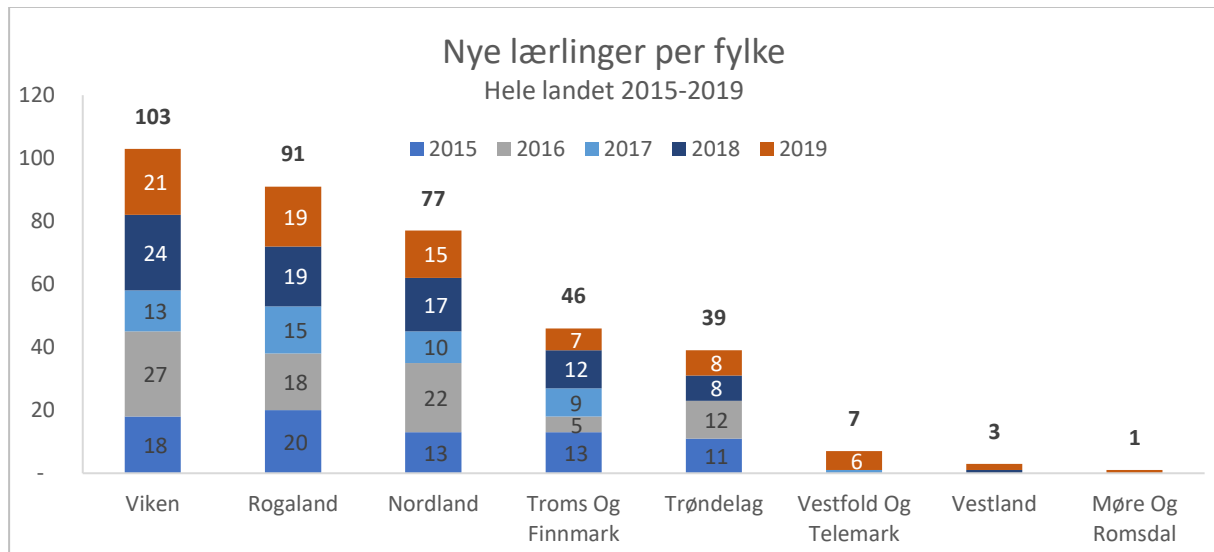
I denne seksjonen beskriver vi antall nye lærlinger de siste årene per fylke, som i denne statistikken er det fylket hvor lærekontrakten er godkjent¹⁷.

97 % av alle nye lærekontrakter er registrert i ett av fem fylker i perioden 2015-2019

Figur 19 viser antall nye lærlinger i perioden 2015-2019 per fylke med oppstartsår. Det er registrert flest nye lærekontrakter i Viken: I perioden 2015-2019 er det totalt registrert 103 nye lærekontrakter i Viken, og 21 av disse ble tegnet i 2019.

Figuren viser at omtrent 97 % av lærekontraktene ble registrert i ett av følgende fem fylker: Viken, Rogaland, Nordland, Troms og Finnmark samt Trøndelag.

¹⁷ Se faktaboksen «Nye lærekontrakter» i appendiks.



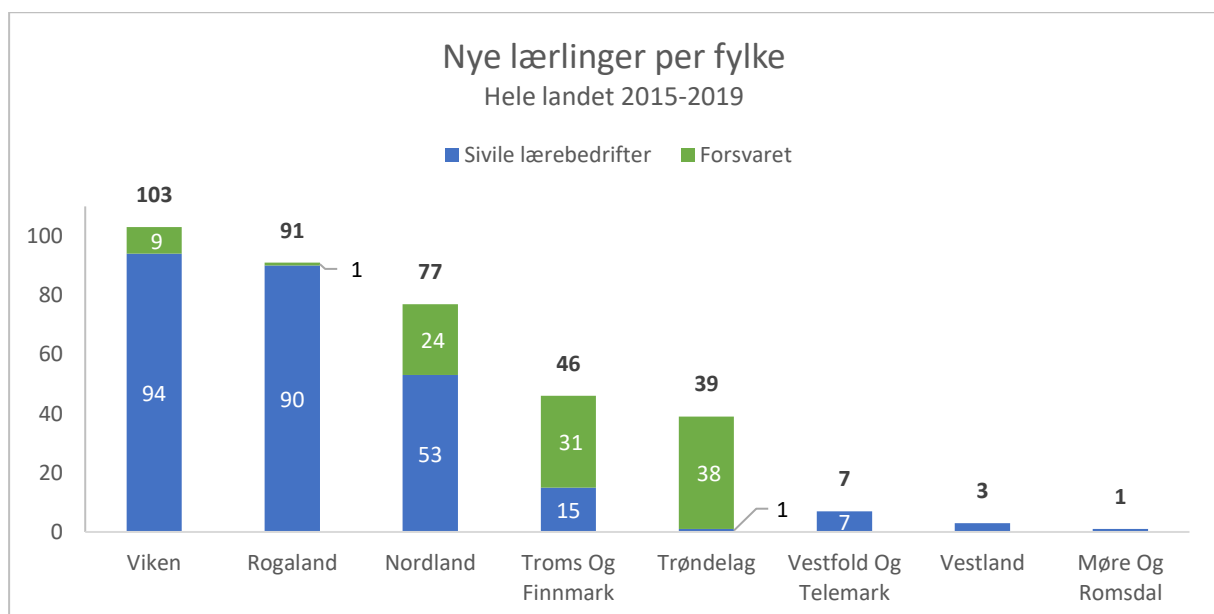
Figur 19 Antall nye lærekontrakter per fylke og år. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)

Geografiske forskjeller mellom Forsvaret og de andre lærebedriftene

Figur 20 viser antall nye lærlinger i perioden 2015-2019 per fylke fordelt på Forsvaret og sivile lærebedrifter.

Figuren gir følgende innsikt:

- Både Forsvaret og sivile lærebedrifter har historisk tegnet mange nye lærekontrakter i Nordland og Troms og Finnmark.
- Sivile lærebedrifter har i tillegg tegnet et stort antall nye lærekontrakter i Viken og Rogaland.
- Forsvaret har i tillegg tegnet et betydelig antall nye lærekontrakter i Trøndelag.



Figur 20 Antall nye lærekontrakter per fylke, fordelt på Forsvaret og sivile lærebedrifter. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)

2.8 Nye lærekontrakter 2020

Offisiell, tilgjengelig statistikk for antall *nye lærekontrakter* i 2020 foreligger ikke i skrivende stund.

Forsvaret har imidlertid oppgitt at de i 2020 tok opp 39 nye lærlinger innenfor flyteknikk (23 B1 og 16 B2)¹⁸. I tillegg har Sopra Steria mottatt selvrapporterte tall fra de sivile lærebedriftene Kongsberg, CHC Helikopterservice, Heli-One, Aero Norway, SAS, OSM Aviation og Widerøe¹⁹. Disse lærebedriftene oppgir å ha tatt opp om lag 48 nye lærlinger i 2020²⁰. Til sammen ble det dermed tatt opp omtrent 87 lærlinger i 2020.

Til sammenligning ble det som beskrevet tidligere signert 79 lærekontrakter i 2019 blant samtlige lærebedrifter i Norge. Bakgrunnen for de høye tallene i 2020 i utvalget vårt kan i stor grad forklares med at Forsvaret økte antall nye lærlinger fra 21 i 2019 til 39 i 2020, samt at OSM Aviation tok inn 8 lærlinger i 2020 og hadde ingen tidligere kull. Det er i tillegg knyttet noe usikkerhet til tallene siden de er selvrapporterte.

Ut fra de selvrapporterte tallene ovenfor ser det altså ut til at Forsvaret tok opp mot 45 % av alle nye lærlinger i 2020. At Forsvarets andel av nye lærlinger i 2020 ligger på rundt 45 % virker også sannsynlig ut fra at 39 nye lærlinger i 2019 ville utgjort omtrent 50 % av alle nye lærlinger dette året.

2.9 Lærlinger 2020

2.9.1 Om statistikken løpende lærekontrakter november 2020

Statistikken presentert ovenfor fra Udir.no viser antall *nye lærekontrakter* per år i perioden 2015-2019. Datagrunnlaget fra Udir.no er ikke på bedriftsnivå og inkluderer som nevnt heller ikke lærekontrakter opprettet i 2020.

På forespørsel fra Sopra Steria har imidlertid Vigo IKS oversendt datagrunnlaget «Lærekontrakter – ikke avsluttet pr 18.11.2020» som angir aktive lærekontrakter per november 2020 fordelt på lærebedrifter og fylkene kontraktene er registrert i, og vi har valgt å kalle dette *løpende lærekontrakter* i den videre beskrivelsen (Vigo IKS, 2020).

Sopra Steria ber leser om å merke seg at det knytter seg usikkerhet til dette datagrunnlaget da det ut fra bedriftenes selvrapporterte tall (se kapittel 2.8) for nye lærlinger i 2020 kan synes som at nyopprettede lærekontrakter for et fåtall av lærebedriftene ikke er registrert i datauttrekket per november 2020 fra Vigo²¹. Det vil si at det per november 2020 kan være nye signerte lærekontrakter i 2020 som ikke er registrert i Vigo på tidspunktet for datauttrekket.

Selv om det knytter seg noe usikkerhet til datagrunnlaget så vil vi i det følgende kort beskrive løpende lærekontrakter per november 2020 da det synes å gi relevant innsikt om aktørene og regionale forhold.

2.9.2 Løpende lærekontrakter 2020 per bedrift

Figur 21 under viser løpende, registrerte lærekontrakter per lærebedrift per november 2020 innenfor flyfag.

Totalt var det 141 aktive lærekontrakter i november 2020 fordelt på 13 ulike lærebedrifter²², og med sine 54 lærlinger var Forsvaret den absolutt største aktøren i markedet. Forsvaret stod dermed alene ansvarlig for 38 % av lærekontraktene, og dersom man inkluderer lærlingene hos Kongsberg stod disse to lærebedriftene for hele 48 % av alle aktive lærekontrakter innenfor flyfag per november 2020.

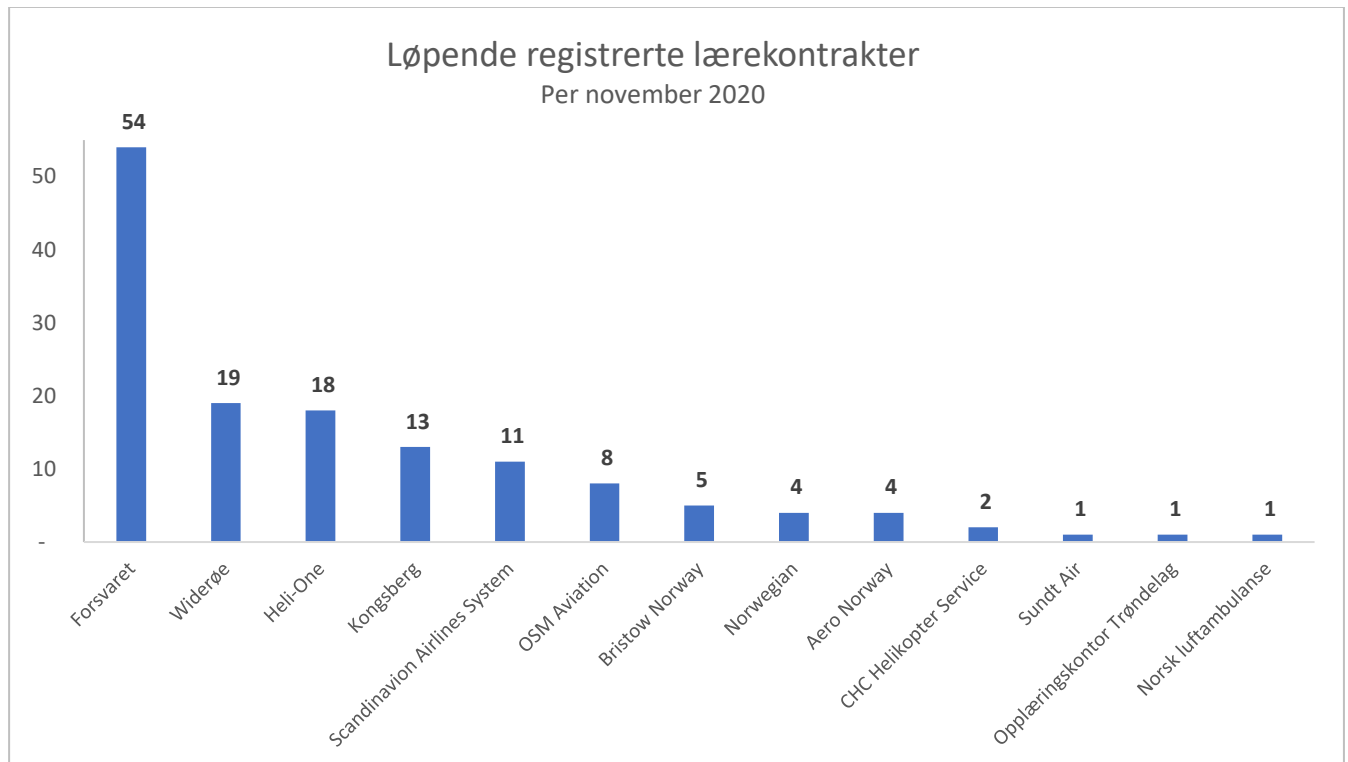
¹⁸ Kilde: LST HR

¹⁹ De selvrapporterte tallene er formidlet via epost til Sopra Steria i november 2020.

²⁰ Enkelte av bedriftene har oppgitt et gjennomsnitt for hvor mange lærlinger de har tatt opp de siste årene, noe som gjør at tallet ikke er helt presist. Antagelig er det reelle tallet mellom 45 og 50 et sted.

²¹ Se faktaboks om statistikken i appendiks kapittel 9.4 for en beskrivelse av usikkerheten knyttet til dette datagrunnlaget.

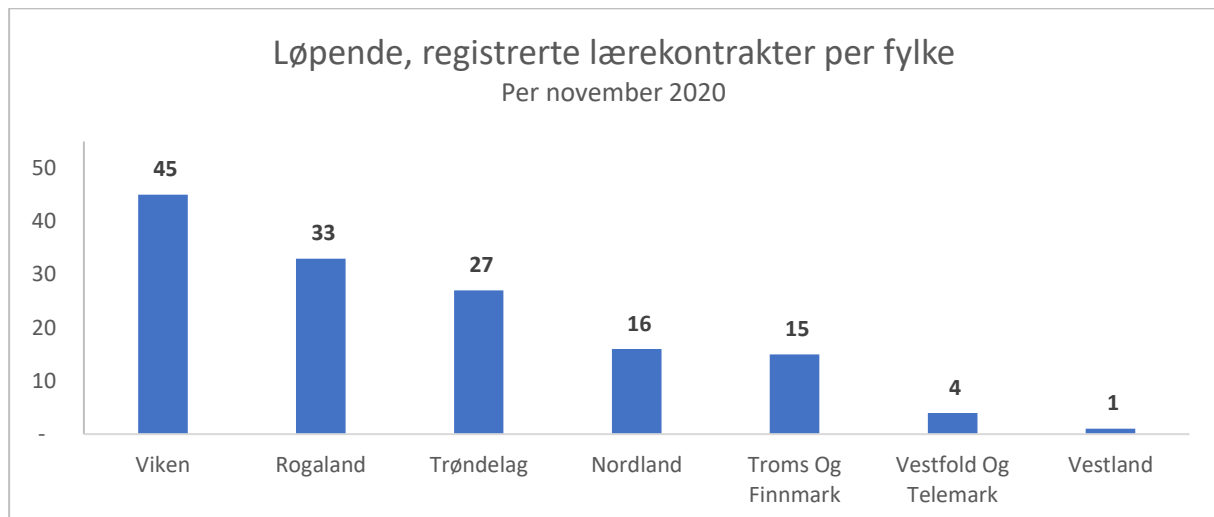
²² Vi har i denne oversikten slått sammen ulike enheter for Widerøe, Norwegian og Kongsberg. I datagrunnlaget bestod for eksempel Widerøe av Widerøe Technical Services AS, Widerøe Technical Services AS Avd Sandefjord og Widerøes Flyveselskap AS.



Figur 21 Løpende registrerte lærekontrakter per bedrift november 2020. Kilde: Vigo (Vigo IKS, 2020)

2.9.3 Løpende lærekontrakter 2020 per fylke

Figur 22 under viser hvilke fylker de løpende lærekontraktene er registrert i per november 2020 innenfor flyfag. Av figuren fremgår det at de fleste lærlinger i 2020 har lærekontrakt registrert i ett av fem fylker: Viken, Rogaland, Trøndelag, Nordland samt Troms og Finnmark.



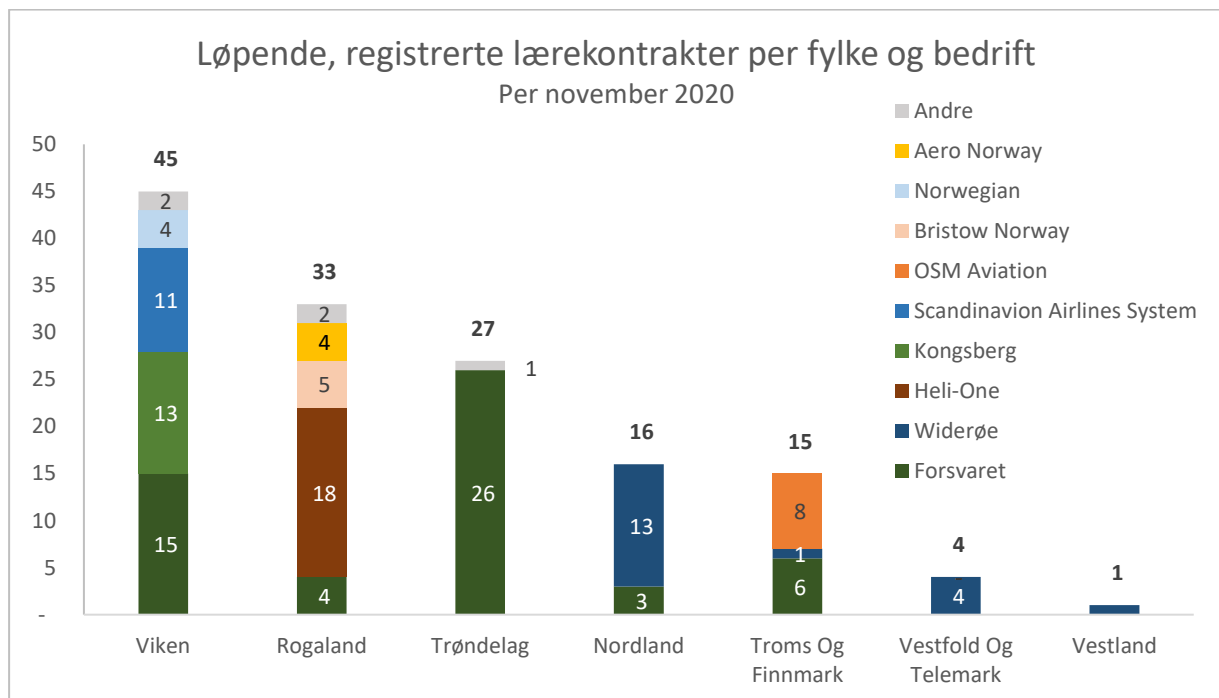
Figur 22 Løpende registrerte lærekontrakter per fylke november 2020. Kilde: Vigo (Vigo IKS, 2020)

2.9.4 Løpende lærekontrakter 2020 per fylke og bedrift

Figur 23 under viser antall lærlinger per fylke fordelt på lærebedrifter. Kort oppsummert viser figuren følgende:

- Både i Viken og Rogaland er det fem eller flere ulike bedrifter med lærlinger, og disse fylkene har henholdsvis 45 og 33 lærlinger.
- Det er også mange lærlinger med kontrakt i Trøndelag, og her er hele 26 av 27 lærekontrakter knyttet til Forsvaret.

- I Nordland er det 16 lærlinger, hvorav 3 er knyttet til Forsvaret mens 13 personer er lærlinger hos Widerøe.
- I Troms og Finnmark er det registrert 15 lærekontrakter, hvor 8 knyttet til OSM Aviation, 6 til Forsvaret og 1 til Widerøe.
- I Vestfold og Telemark og i Vestland er det registrert henholdsvis 4 og 1 lærekontrakter. Alle de 5 kontraktene er knyttet til Widerøe.
- 11 av de 13 lærebedriftene har kun lærekontrakter registrert i ett enkelt fylke.
 - Widerøe har lærekontrakter registrert i fire fylker: Nordland (13), Troms og Finnmark (1), Vestfold og Telemark (4) og Vestland (1)
 - Forsvaret har lærekontrakter registrert i fem fylker: Viken (15), Rogaland (4), Trøndelag (26), Nordland (3) og Troms og Finnmark (6).

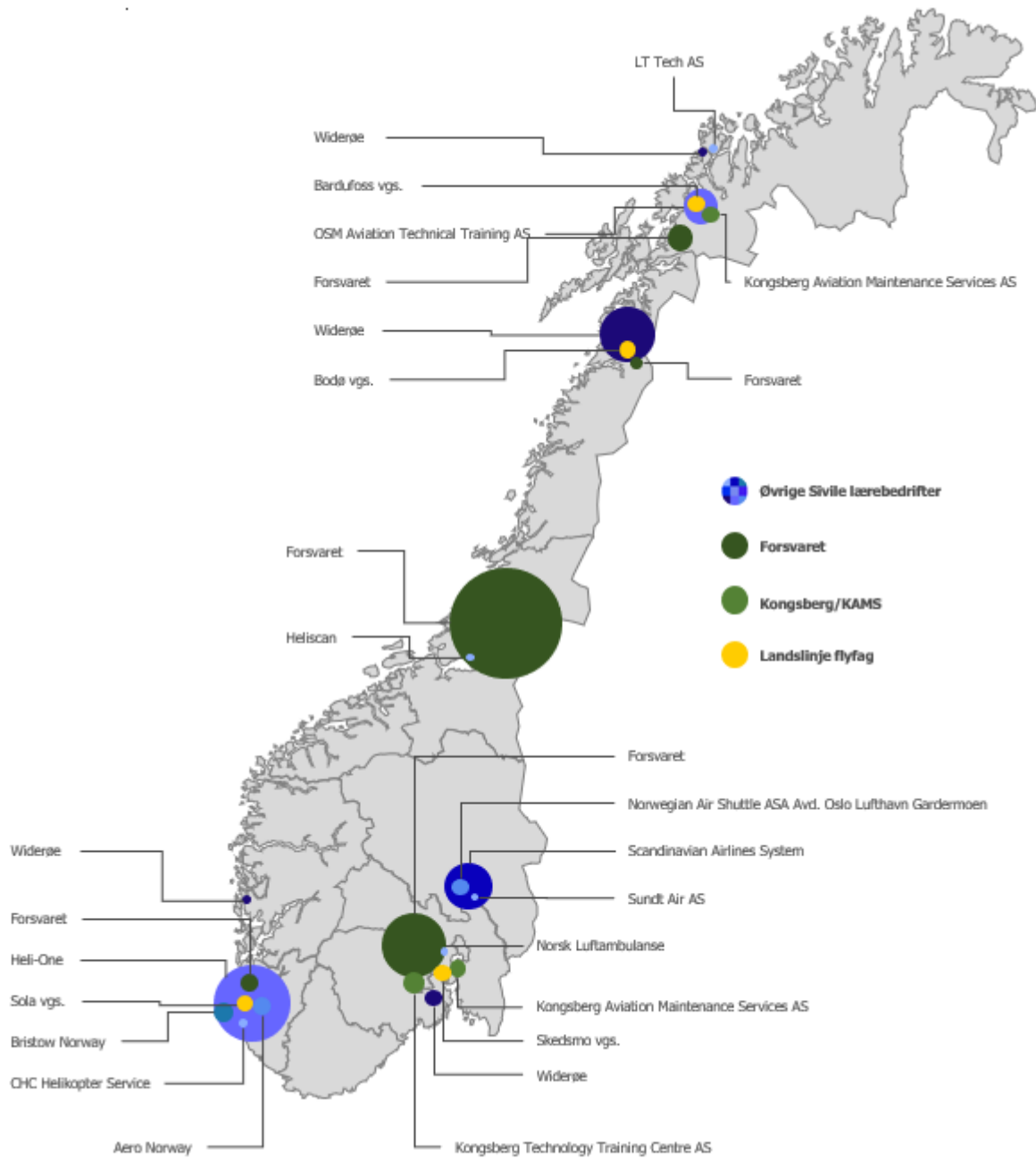


Figur 23 Løpende lærekontrakter per fylke og bedrift november 2020. Kilde: Vigo (Vigo IKS, 2020)

Figur 24 på neste side er et kart som illustrer løpende registrerte lærekontrakter i henhold til beskrivelsen ovenfor. Følgende forhold gjelder for kartet:

- Den geografiske inndelingen er basert på hvor lærekontraktene er registrert i datagrunnlaget fra Vigo IKS. Det er gjort et unntak for Kongsberg sine lærlinger. Kongsberg har oppgitt at de har lærlinger både i Bardufoss og Kjeller, mens kontraktene i henhold til datagrunnlaget fra Vigo er registrert i Viken.
- Forsvarets lokasjoner (flystasjoner og baser) er aggregert på fylkesnivå.
- Lærebedrifter som ikke er registrert med løpende lærekontrakter i mottatt dataunderlag fra Vigo, men som er registrert i Nasjonalt register for lærebedrifter (NLR)²³, er inkludert i kartet. Dette gjelder Heliscan og LT Tech.
- Lærebedrifter som ikke er registrert med lærekontrakt i Vigo og de med 1-2 lærekontrakter har lik figurstørrelse. Lærebedrifter registrert med 3 eller flere lærekontrakter har figurer som er proporsjonale til hverandre i forhold til faktisk antall lærekontrakter.

²³ <https://nlr.udir.no/>



Figur 24 Godkjente lærebedrifter og registrerte løpende lærekontrakter per november 2020. Kilde: Vigo (Vigo IKS, 2020) og Udir, NLR, 2020)

3 Analyse

Utredningen til Sopra Steria ønsker å svare ut spørsmålene knyttet til hvordan Forsvaret kan sikre seg tilstrekkelig flyteknisk kompetanse i samarbeid med relevante nasjonale aktører. For å kunne svare ut problemstillingen på en hensiktsmessig måte vil Sopra Steria i dette kapittelet gjøre analyser av Luftforsvarets behov og den totale etterspørselen i markedet. I tillegg vil Sopra Steria gjøre noen vurderinger knyttet til geografiske forhold for både elever, skoler og bedrifter som tar imot lærlinger. Til slutt vil styringsmodellen og økosystemer bli analysert for å se om det er forhold der som kan føre frem til relevante tiltak som blir beskrevet i mulighetsrommet i kapittel 4.

3.1 Tilbudet av kompetanse som Luftforsvaret står ovenfor ser i begrenset grad ut til å være tilstrekkelig for å dekke for kvaliteten og antallet som Luftforsvaret etterspør

3.1.1 Luftforsvaret har et stort behov for kvalifiserte lærlinger

I nåsituasjonsbeskrivelsen så vi at andelen søkere som får lærekontrakt innenfor flyfag ligger noe over gjennomsnittet for alle yrkeslinjer i Norge. I 2019 var det registrert 97 søkere på læreplass innenfor flyfag, og av disse var det 78 personer som fikk lærekontrakt og startet læretiden i løpet av året. Totalt sett vil det si at 79,4 % av søkerne innenfor flyfag fikk læreplass i 2019. Isolert sett tyder dette på at gode kandidater innenfor flyfag fikk lærekontrakt i 2019 enten med Forsvaret eller sivile lærebedrifter, og at det dermed ikke var et betydelig «overskudd» av gode søkere i markedet. Selv om offisielle tall for nye lærekontrakter i 2020 ikke foreligger enda, så er det ut fra selvrapporterte tall fra sivile lærebedrifter og Forsvaret god grunn til å anta at det samme gjelder for 2020²⁴.

Nåsituasjonsbeskrivelsen viste videre at en relativt høy andel av alle nye lærlinger i perioden 2015-2019 hadde fått lærekontrakt med Forsvaret. Videre har Luftforsvaret oppgitt at de i 2020 tok opp 39 nye lærlinger, noe som tilsvarer at opp mot 45 % av alle nye lærlinger i 2020 innenfor flyfag fikk lærekontrakt hos Forsvaret. At Forsvaret er den desidert største lærebedriften i Norge ble også understreket i statistikken for løpende lærekontrakter som viste at Forsvaret stod registrert med 38 % av alle løpende lærekontrakter per november 2020.

Sammenlignet med rekvisisjonene har Luftforsvaret i stor grad tatt opp lærlinger i henhold til endelig innmeldt behov²⁵. Det er likevel flere forhold som tilsier at man ikke bør trekke entydige eller klare konklusjoner basert på dette:

- 1) Som beskrevet i kapittel 2.7 var Luftforsvarets opptak av nye lærlinger i årene 2016 og 2017 meget begrenset. Luftforsvaret har oppgitt at for disse to årene mottok avdelingene egenproduserte teknikere fra 2014 og 2015, og at Luftforsvaret derfor i mindre grad hadde behov for å ta opp nye kandidater gjennom lærlingordningen.
- 2) Originalt innmeldt behov for lærlinger i 2018 var 40, men grunnet begrenset kapasitet til å ta imot lærlinger på enkelte tjenestesteder som følge av omstilling og andre oppdrag ble rekvisisjonene endret til 29. Også i 2019 ble antall rekvisisjoner justert fra 32 til 24.

3.1.2 Luftforsvaret har flere år dekket deler av behovet for flyteknisk kompetanse gjennom egenutdannede teknikere

I tillegg til å ta opp et større antall lærlinger fra flyfaglinjene har Luftforsvaret flere år dekket behovet sitt for flyteknisk kompetanse gjennom egenutdannede teknikere²⁶. Det er ikke krav til at disse personene har gått på en flyfaglinje, men de må ha fullført og bestått både videregående skole og førstegangstjenesten for å bli tatt opp.

Figur 25 viser at det var henholdsvis 26 og 24 som startet på flyteknisk grunnutdanning i Forsvaret i 2015 og 2016. I 2020 var det 24 personer som ble tatt inn på flyteknisk grunnutdanning, og Forsvaret har oppgitt at dette

²⁴ Når det gjelder årene 2016 og 2017 var det sannsynligvis en betydelig lavere andel som fikk lærekontrakt, jfr. kapittel 2.7.2.

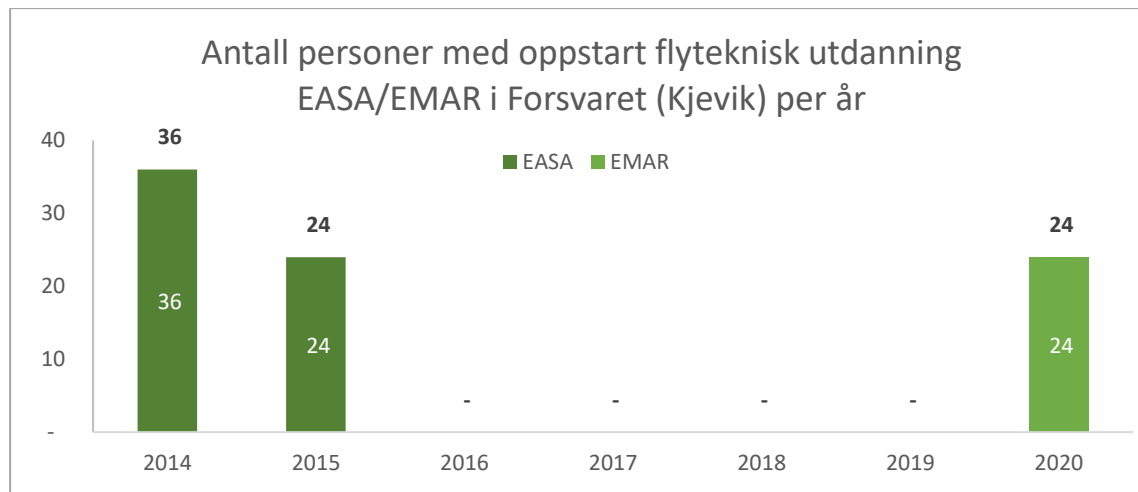
²⁵ Figur 44/figur 43 i kapittel 9.2 i appendiks. Kilde: LST HR og LS

²⁶ Se informasjon om flyteknisk fagutdanning på Kjevik her (oppdatert 11.11.2020):

<https://www.forsvaret.no/utdanning/utdanninger/flyteknisk-fagutdanning>

er for å dekke behovet Luftforsvaret har for flyteknisk kompetanse i 2022. Det er også planlagt et nytt kull fra 2021.

Sett opp mot lærlingtallene innebærer dette at Luftforsvaret i betydelig grad har dekket behovet for flyteknisk kompetanse gjennom egenutdannede teknikere i enkelte år, og at noe av Luftforsvarets fremtidig etterspørsel for flyteknisk kompetanse også vil bli dekket av egenutdannede teknikere²⁷.



Figur 25 Oppstart flyteknisk utdanning på Kjevik. Kilde for datagrunnlag: LST-A1

3.1.3 Omtrent alle kvalifiserte kandidater på fagsesjon i 2019 og 2020 fikk tilbud om læreplass av Luftforsvaret, og det er varierende kvalitet på inntatte lærekandidater

I denne delen vil Sopra Steria kort redegjøre for utviklingstrekkene i søkertallene til lærlingplass i Luftforsvaret og beskrive sentrale krav og kriterier Luftforsvaret benytter for å vurdere kandidatene. Til slutt redegjør vi for kvaliteten på kandidatene som ble tatt inn på fagsesjon i 2019 og 2020. Dette er interessant fordi det sier noe om det reelle tilbudet Luftforsvaret står ovenfor av kvalifiserte kandidater til læreplass og nivået på kandidatene som fikk tilbud om læreplass i Forsvaret.

Søkertall

Søkertallene til lærlingplass i Luftforsvaret har vært stigende i perioden 2015-2020, og antall søkere med gode skoleresultater har også økt betraktelig i perioden. Tallene viser at det er klart flere søkere til Luftforsvaret som har over 40 og 45 skolepoeng i årene 2018-2020 sammenlignet med årene 2015-2017²⁸.

Seleksjon av flyfaglæringer

Blant søkere til læreplass gjennomfører Forsvaret en seleksjonsprosess med fagsesjon og fagintervjuer for å evaluere kandidatene og rekruttere lærlinger. I *Instruks for seleksjon av flyfaglæringer* beskrives Luftforsvarets minimumskrav til lærlinger og definerte rangeringskriterier i forbindelse med opptak av flyfaglæringer.

I det følgende vil Sopra Steria kort gjøre rede for hovedpunktene i instruksjonen.

For det første fremgår det av instruksjonen at målgruppen for rekruttering til lærekontrakt er elever ved flyfaglinjene og kvalifiserte søkere som ikke tidligere har nådd opp i konkurransen.

Videre slås det fast at Luftforsvaret har kontinuerlig behov for å gi opplæring og ansette nye flymekanikere, hvor primærrekruttering er besluttet skal være norske statsborgere som har gjennomført flyteknisk fagutdanning ved en av de fire landsdekkende flyfaglinjene.

Det påpekes også at Luftforsvaret har behov for at alle kandidatene skal kunne autoriseres i et fremtidig ansettelsesforhold, og at det derfor knytter seg viss risiko til rekrutteringsprosessen ved at mange kandidater kun kan vise til EASA moduleksamener fra Vg2 ved sesjonstidspunktet. Det fremheves også at det er essensielt at

²⁷ Se faktaboks i kapittel 9.3 i appendiks for mer informasjon om egenutdannede flyteknikere.

²⁸ Søkerdata lærling 2015-2020. Kilde for datagrunnlag: FPVS

Luftforsvaret følger opp og tilrettelegger for at kandidater som har behov kan ta opp igjen eksamener ved sine respektive skoler.

Av instruksen fremgår det videre at Luftforsvaret har følgende opptakskrav og rangeringskriterier:

Kriterium	Beskrivelse (Beskrivelsen er ikke uttømmende)
Skoleresultater (EASA skoleprestasjoner med vektlegging på moduleksamener)	<ul style="list-style-type: none"> • Krav om karakteren «god» i orden og oppførsel • Kandidatene rangeres basert på antall EASA moduleksamener som er bestått. Bestått moduleksamen innebærer 75 % eller karakteren 4. • Kandidater med stryk i 5 eller flere moduleksamener skal prioriteres lavest
Fagintervju og tjenesteuttalelser	<ul style="list-style-type: none"> • Minimumskrav på fagintervju er karakteren 3 • Karakterskalaen for fagintervju er 1-6 (høyeste score er 6)
Geografisk tilhørighet og ønske om tjenestested	<ul style="list-style-type: none"> • Både geografisk tilhørighet og kandidatenes førsteprioritet med tanke på tjenestested vektlegges i rangeringen av kandidatene.
Alminnelig evnenivå (AE)	<ul style="list-style-type: none"> • Minimumskravet til AE er i utgangspunktet 5. • AE 4 kandidater kan vurderes ved mangel på kvalifiserte kandidater • Karakterskalaen for AE er 1-9 (høyeste score er 9)
Fysiske testresultater	<ul style="list-style-type: none"> • Minimumskravet til fysisk form er 3 innenfor styrke og utholdenhet. • Søkere med karakter 2 kan vurderes såfremt det vurderes at kandidaten har motivasjon og potensial til nå høyre nivå under læreperioden. • Karakterskala for fysisk form er 1-9 (høyeste score er 9)

Tabell 2 Gjengivelse av elementer i Instruks for seleksjon av flyfaglæringer. Kilde: LS

Sopra Steria har fått tilgang til flere regneark i Excel som inneholder vurderinger og resultater på individnivå for kandidatene som har vært fagsesjon, og i det følgende vil vi gjøre rede for kvaliteten på kandidatene som var på fagsesjon i 2019 og 2020.²⁹

Kandidater – Fagsesjon 2019

Figur 26 under viser antall personer med registrert data på fagsesjon fordelt på antall EASA-moduleksamener ikke bestått (det vil si under karakteren 4 eller ikke oppnådd 75 % score). Figur 27 viser antall personer på fagsesjon fordelt på gjennomsnittskarakter på EASA-moduleksamenene.

Av figurene fremgår det at 39 av 49 kandidater fikk tilbud om læreplass i Luftforsvaret i 2019.

Kandidatene som fikk tilbud om læreplass i 2019

Blant de 39 personene som fikk tilbud om lærlingplass i 2019 var det 9 kandidater som hadde ikke-bestått på 3 eller flere EASA moduleksamener. Det innebærer at disse kandidatene må ta opp igjen disse moduleksamenene på et senere tidspunkt for å bli sertifiserte flyteknikere innenfor EMAR. Videre var de fleste av disse kandidatene kun registrert med resultater på 7 moduleksamener, noe som innebærer at et vesentlig antall moduleksamensresultater (Vg3) er ukjente på sesjonstidspunktet. Det er derfor rimelig å anta at disse kandidatene må ta opp et høyere antall moduleksamener enn antall ikke-beståtte moduleksamener på sesjonstidspunktet.

Når det gjelder fysisk form viser datagrunnlaget at 18 av kandidatene som fikk tilbud om lærlingplass hadde fysiske resultater på 4 eller lavere. Videre hadde hele 8 av disse kandidatene karakteren 2 på enten styrke eller utholdenhet, noe som i utgangspunktet er under minimumskravet Luftforsvaret har til fysisk form for sine lærlinger.

Ingen av kandidatene som fikk tilbud om læreplass scoret under minimumskravet til alminnelig evnenivå (karakter 5) eller fagintervju (karakter 3), men en betydelig andel hadde resultater lik eller svært nær

²⁹Kilde for datagrunnlag: LS

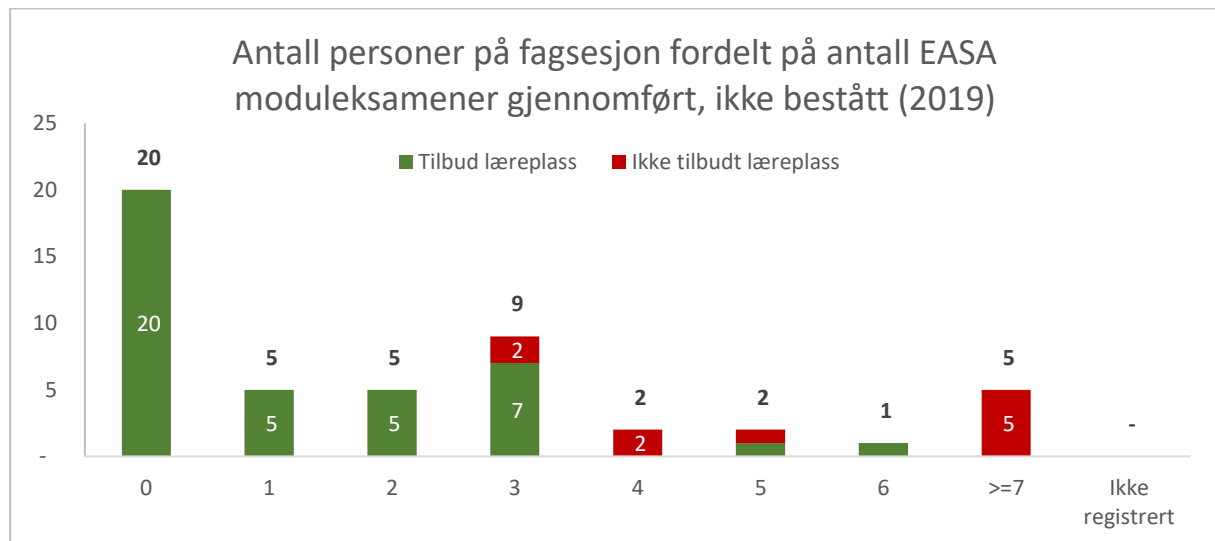
minimumskravene Luftforsvaret har innenfor disse to kriteriene. For eksempel hadde 10 av personene som fikk tilbud om læreplass en score lik minimumskravet 5 på alminnelig evennivå.

Kandidatene som ikke fikk tilbud om læreplass i 2019

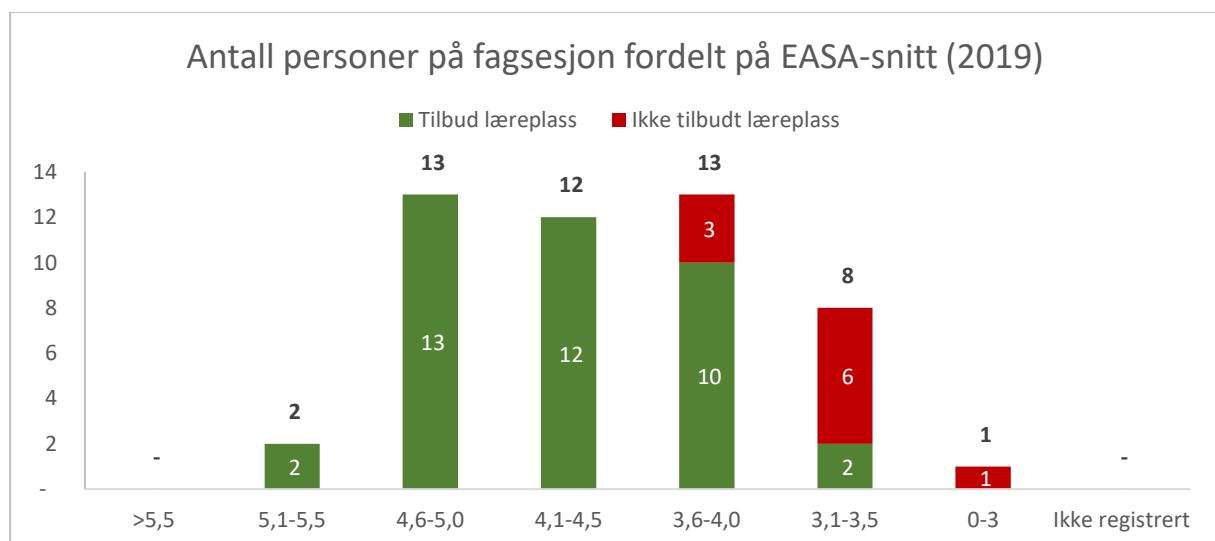
10 av kandidatene med registrert data på fagsesjon i 2019 fikk ikke tilbud om læringplass av Luftforsvaret. Ut fra datagrunnlaget ser det ut til å ofte være en sammensatt grunn til dette, og årsaken er gjerne en kombinasjon av relativt lav score på fagintervju, svake fysiske resultater samt ikke-bestått på 4 eller flere EASA-moduler. To av kandidatene som ikke fikk tilbud om læreplass hadde kun 3 stryk på EASA-modulene. Samtidig hadde begge disse to kandidatene kun gjennomført 7 moduleksamener og hadde dermed kun bestått 57 % av eksamenene. Videre hadde ingen av de to kandidatene full score på helseprofilen selv om de begge scoret over minimumskravet.

Oppsummering 2019

Samlet sett viser resultatene fra fagsesjonen at Luftforsvaret gav tilbud om læreplass til en rekke kandidater som scoret relativt lavt på flere kriterier, og tallene tyder på at Luftforsvaret i liten grad hadde godt kvalifiserte kandidater på fagsesjon som ikke fikk tilbud om læringplass i 2019.



Figur 26 Antall kandidater 2019 fordelt på antall EASA moduleksamener ikke bestått. Kilde for datagrunnlag: LS



Figur 27 Antall kandidater 2019 fordelt på EASA-gjennomsnitt. Kilde for datagrunnlag: LS

Kandidater – Fagsesjon 2020

Figur 28 under viser antall personer med registrert data på fagsesjon i 2020 fordelt på antall EASA-moduleksamener ikke bestått (det vil si under karakteren 4 eller ikke oppnådd 75 % score). Figur 29 viser antall personer på fagsesjon fordelt på gjennomsnittskarakter på EASA-moduleksamenene.

Av figurene fremgår det at 52 av 93 personer på fagsesjon fikk tilbud om læreplass i Luftforsvaret i 2020.

Kandidatene som fikk tilbud om læreplass i 2020

Blant de 52 personene som fikk tilbud om lærlingplass i 2020 var det 13 kandidater som hadde ikke-bestått på 2 eller flere EASA moduleksamener, og 7 av disse hadde ikke-bestått på 3 eller flere EASA moduleksamener. Det innebærer at disse kandidatene må ta opp igjen disse moduleksamenene på et senere tidspunkt for å kunne bli sertifiserte flyteknikere innenfor EMAR. Videre var de fleste av disse kandidatene kun registrert med resultater på 7 eller 8 moduleksamener, noe som innebærer at et vesentlig antall moduleksamensresultater (Vg3) er ukjente på sesjonstidspunktet. Det er derfor rimelig å anta at også disse kandidatene må ta opp et høyere antall moduleksamener enn antall ikke-beståtte moduleksamener på sesjonstidspunktet.

Når det gjelder fysisk form viser datagrunnlaget at 25 av kandidatene som fikk tilbud om lærlingplass hadde fysiske resultater på 4 eller lavere. Videre hadde 7 av disse kandidatene karakteren 2 på enten styrke eller utholdenhet, noe som i utgangspunktet er under minimumskravet Luftforsvaret har til fysisk form for sine lærlinger.

To av kandidatene som fikk tilbud om læreplass scoret under det som i utgangspunktet er minimumskravet til alminnelig evnenivå (under karakter 5), mens hele 16 av kandidatene som fikk tilbud oppnådde akkurat minimumskravet for alminnelig evnenivå (karakteren 5).

Mange av de som fikk tilbud om læreplass gjorde det bra på fagintervju. 10 personer oppnådde toppkarakteren 6, mens hele 30 personer med tilbud oppnådde karakteren 5 på fagintervjuet. Samtidig var det 2 kandidater som fikk tilbud som kun oppnådde minstekravet på fagintervjuet (karakteren 3), og det var 10 personer som fikk tilbud som fikk karakteren 4.

Kandidatene som ikke fikk tilbud om læreplass i 2020

41 av kandidatene med registrert data på fagsesjon i 2020 fikk ikke tilbud om lærlingplass av Luftforsvaret. Hele 28 av disse kandidatene hadde 4 eller flere stryk på EASA-modulene, hvor 19 av disse igjen hadde 5 eller flere stryk på EASA-modulene. De to kandidatene som ikke er registrert med EASA-moduler fikk avslag på grunn av helse.

Samtidig er det hele 11 personer som ikke fikk tilbud om læreplass i Luftforsvaret til tross for at de kun hadde 3 stryk eller færre på EASA-modulene. Av disse 11 personene hadde hele 10 av disse søkt på læreplass innenfor flytekniske fag (B1). Ut fra datagrunnlaget ser det igjen ut til at de fleste av disse personene i stor grad har svake resultater eller resultater under minimumskravet på enten fysiske tester, alminnelig evnenivå eller fagintervjuet, eller ofte en kombinasjon av dette. For eksempel fikk den ene personen med 0 stryk på EASA-moduler avslag på grunn av helse, mens den andre personen med 0 stryk på EASA-moduler er registrert med stryk på fysisk form og manglende score på fagintervju. Videre er to av søkerne med kun ett stryk på EASA-modulene registrert med score under minimumskravet til alminnelig evnenivå, mens den tredje personen med kun ett stryk har fått avslag på grunn av helse.

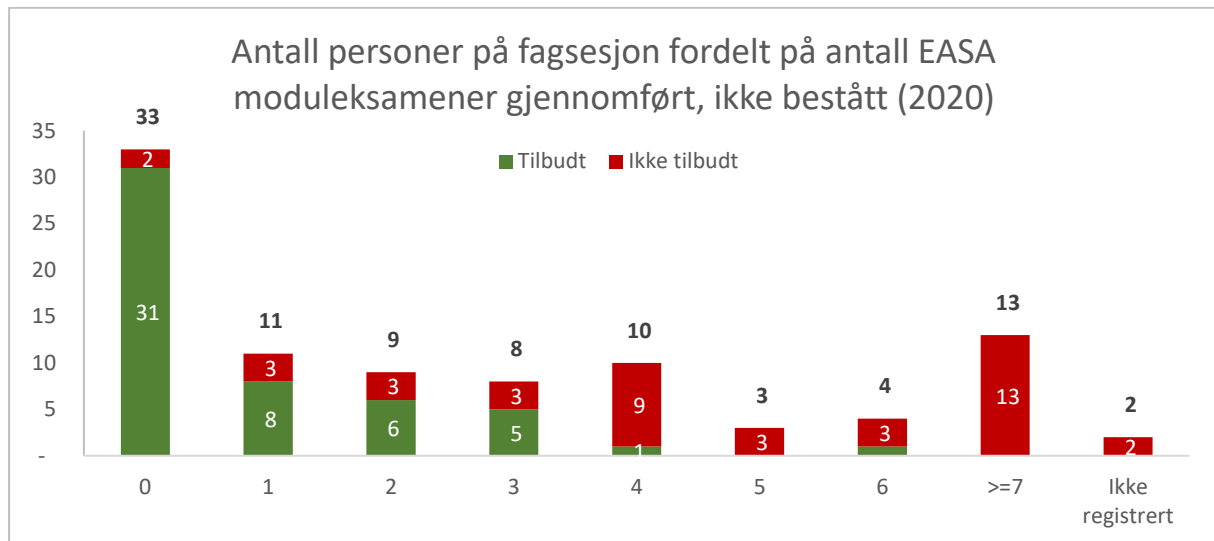
Datagrunnlaget for 2020 synes også å indikere at Luftforsvaret særlig opplever et begrenset tilbud av B2-lærlinger sammenlignet med behov. Luftforsvaret gav blant annet tilbud til en B2-kandidat med 6 stryk på EASA-modulene, og det var bare 9 kandidater blant B2-søkerne som ikke fikk tilbud om læreplass. Disse 9 B2-kandidatene ser i svært liten grad ut til å være kvalifiserte søkere:

- Fem personer hadde 7 stryk eller mer på EASA-modulene, hvor tre av disse hadde 9 stryk eller mer.
- To andre fikk avslag på grunn av helse.
- De to siste hadde henholdsvis 5 og 2 stryk på EASA-modulene, og hadde begge resultater under minimumskravet på både fagintervjuet og fysisk form.

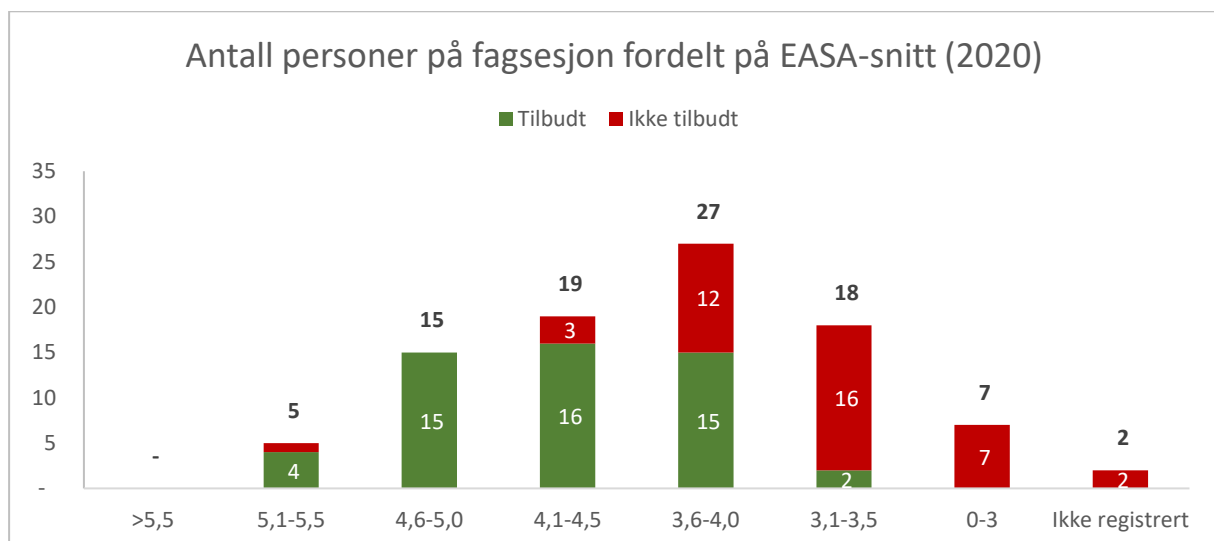
Oppsummering 2020

Samlet sett viser resultatene fra fagsesjonen at Luftforsvaret også i 2020 gav tilbud om læreplass til en rekke kandidater som scoret relativt lavt på flere kriterier, og tallene tyder på at Luftforsvaret i mindre grad hadde godt

kvalifiserte kandidater på fagsesjon som ikke fikk tilbud om lærlingplass. Sistnevnte gjelder særlig blant B2-kandidatene hvor de som ikke fikk tilbud om læreplass i svært liten grad ser ut til å ha vært kvalifiserte søkere.



Figur 28 Antall kandidater 2020 fordelt på antall EASA moduleksamener ikke bestått. Kilde for datagrunnlag: LS



Figur 29 Antall kandidater 2020 fordelt på EASA-gjennomsnitt. Kilde for datagrunnlag: LS

Mange som får tilbud om læreplass i Luftforsvaret takker nei³⁰

I tillegg til at Luftforsvaret gav tilbud om læreplass til mange kandidater viser tallene også at mange av kandidatene takket nei til tilbud om lærlingplass i Luftforsvaret. I perioden 2017-2020 var det totalt 145 personer som fikk tilbud om læreplass, og av disse takket 98 personer ja. Det innebærer at omtrent 32 % av kandidatene takket nei til læreplass. Andelen som takket nei var spesielt høy i 2018 og 2019, hvor henholdsvis 36 % og 45 % takket nei til læreplass. I 2020 ble andelen som takket nei til læreplass redusert, og dette året var det 22 % som takket nei til læreplass. Luftforsvaret har selv forklart forbedringen med at man har lært av erfaringene fra tidligere år, og at Luftforsvaret i 2020 derfor gav tilbud til flere kandidater enn man i utgangspunktet skulle ta inn.

³⁰ Sopra Steria har mottatt to ulike datasett fra Forsvaret med ulike variabler knyttet til kandidatens bakgrunn, resultater på fagsesjon, hvorvidt kandidaten fikk tilbud om læreplass og om vedkommende takket ja eller nei. Datasettene avviker noe, og det medfører at det er noen mindre avvik i antall elever som omtales i drøftelsen av fagsesjonsresultatene sammenlignet med antall personer som fikk tilbud og takket ja eller nei. Se kapittel 9.4 i appendiks for en utdypelse av dette.

Ut fra datagrunnlaget ser det ut til at det er en overvekt av kandidater med gode resultater på EASA-modulene som takket nei til læreplass. 10 av kandidatene i 2019 som takket nei til læreplass hadde 0 stryk på EASA-moduleksamener, mens 5 av kandidatene som takket nei hadde kun 1 stryk på EASA-moduleksamener. I 2020 hadde 7 av personene som takket nei til læreplass ingen stryk på EASA-moduleksamener, mens 4 av de som takket nei hadde kun 1 stryk.

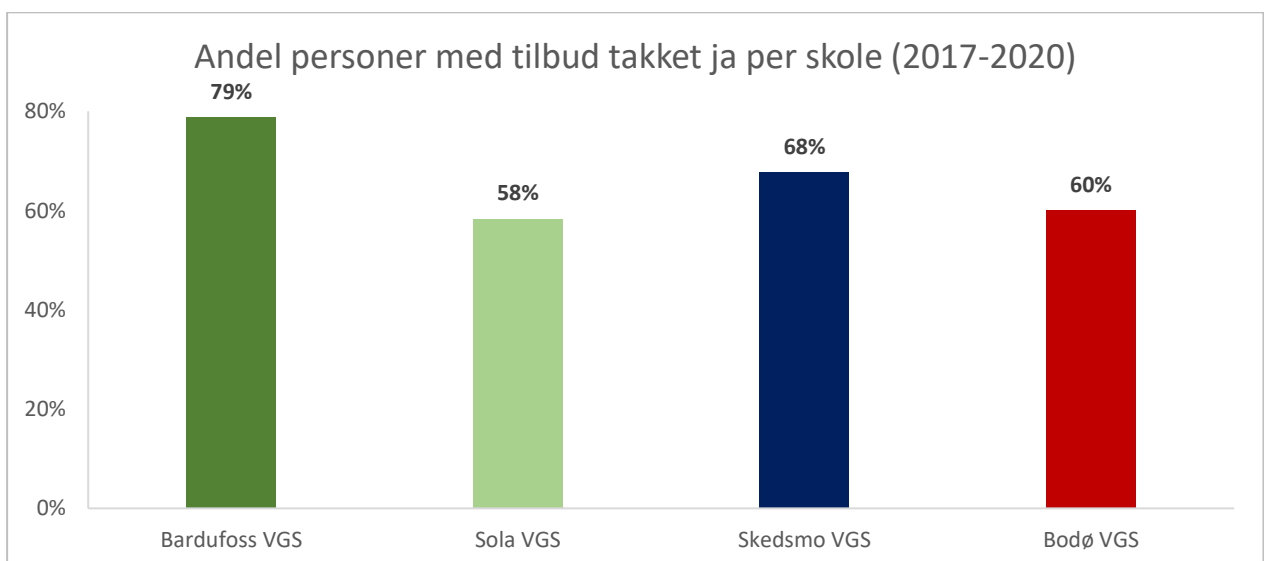
I perioden 2017-2020 var det totalt 145 kandidater fra flyfaglinjene som ble tilbud læreplass i Luftforsvaret, og totalt takket 98 av disse ja til læreplass.

Figur 30 viser antall personer som takket ja til læreplass fordelt på hvilken skole de kom fra. Av figuren ser vi at selv om Bardufoss vgs. er den skolen med lavest elevkapasitet så er det likevel denne skolen som har produsert desidert flest lærekandidater for Luftforsvaret. Med sine 37 avgangselever som har takket ja til læreplass i Forsvaret har Bardufoss vgs. levert mer enn dobbelt så mange lærlinger til Luftforsvaret som Bodø vgs. i perioden, og i underkant av dobbelt så mange som Sola vgs. og Skedsmo vgs.

Av figur 31 ser vi også at elevene fra Bardufoss vgs. var mer tilbøyelige til å takke ja til tilbud om læreplass sammenlignet med de andre skolene. Hele 79 % av de som fikk tilbud om læreplass fra Bardufoss vgs. takket ja. Andelen som takket ja til læreplass fra Skedsmo vgs. var til sammenligning 68 %, mens for kandidatene som fikk tilbud om læreplass fra Sola vgs. og Bodø vgs. var andelen som takket ja henholdsvis kun 58 % og 60 %.



Figur 30 Antall personer per skole takket ja til tilbud om læreplass i Luftforsvaret 2017-2020. Kilde for datagrunnlag: LS



Figur 31 Andelen personer per skole med tilbud som takket ja til læreplass i Luftforsvaret 2017-2020. Kilde for datagrunnlag: LS

Sopra Stera sin vurdering

Basert på drøftelsen ovenfor er det Sopra Steria sin vurdering at det er klare indikasjoner på at tilbudet av kompetanse som tilbys av flyfaglinjene i begrenset grad er tilstrekkelig for å dekke kvaliteten og antallet som Luftforsvaret etterspør.

Luftforsvaret har behov for at alle kandidater skal kunne autoriseres som flyteknikere i henhold til EMAR i et fremtidig ansettelsesforhold, og et betydelig antall av lærekandidatene som Luftforsvaret rekrutterte i 2019 og 2020 vil måtte ta opp igjen en rekke moduleksamener for å tilfredsstillende karakternivået som kreves for å kunne bli autorisert tekniker. Det er også en høy andel av kandidatene som får tilbud om læreplass i Luftforsvaret som har resultater lik eller under minimumskravet Luftforsvaret har til fysisk form eller alminnelig evnenivå.

Ut fra datagrunnlaget som foreligger fra fagsesjonene i 2019 og 2020 ser det også ut til at Luftforsvaret i liten grad hadde mulighet til å rekruttere flere lærekandidater med tilstrekkelig kvalitet utover de som fikk tilbud om læreplass. Det synes også å være tilfelle at flere av de best kvalifiserte kandidatene takket nei til tilbud om læreplass i Luftforsvaret.

I denne sammenheng kan det også påpekes at Luftforsvaret har gitt uttrykk for at det ikke er ønskelig å bemanne avdelingene med flymekanikere uten autorisasjon, da Luftforsvaret har behov for flyteknikere som selvstendig er i stand til å autorisere fly luftdyktig og at det vil kreve økt bemanning å operere med fagarbeidere uten autorisasjon. Videre har Luftforsvarsstaben oppgitt at Forsvaret de siste årene gjennom kursing og re-testing har kjørt kandidater fra de sivile flyfaglinjene gjennom de modulene som de ikke har 75 % score på, og at dette oppleves som en ressurskrevende prosess.

3.2 Det er et betydelig økende behov i markedet for kvalifiserte lærlinger

Analysen i kapittel 3.1 viser at Luftforsvaret har et stort behov for kvalifiserte lærlinger, og at Luftforsvaret i begrenset grad får dekket dette behovet med tilstrekkelig kvalifiserte kandidater. For å vurdere i hvilken grad tilbud og etterspørsel samsvarer fremover må Luftforsvarets behov for flyteknisk kompetanse sees opp mot det totale behovet i markedet. Sopra Steria vil derfor se nærmere på det totale behovet for kvalifiserte lærlinger i det norske markedet.

3.2.1 Sivile lærebedrifter – behov for lærlinger fremover

Kartlegging

For å kartlegge behovet for lærlinger blant sivile lærebedrifter har Sopra Steria blant annet stilt følgende spørsmål direkte til Kongsberg og til de andre sivile lærebedriftene gjennom NHO Luftfart:

1. Hvor mange læreplasser har dere hatt de siste 5 årene innenfor flyteknikk og avionikk?
2. Hvilket behov har dere for lærlinger fremover?
 - For eksempel på kort sikt (2020-2022), mellomlang sikt (2023-2025) og lengre sikt (2025-2030)
3. I hvilken grad har dere historisk sett opplevd å få dekket behovet for lærlinger? Opplever dere å få nok kvalifiserte søkere?

God responsrate

Følgende syv sivile lærebedrifter svarte på spørsmålene fra Sopra Steria: Kongsberg, CHC Helikopterservice, Heli-One, Aero Norway, SAS, OSM Aviation og Widerøe³¹.

Som nevnt i kapittel 2 har disse lærebedriftene oppgitt å ha tatt opp om lag 48 lærlinger i 2020, og sammen med Luftforsvaret tok disse lærebedriftene opp omtrent 87 lærlinger i 2020³². Til sammenligning ble det signert 79 lærekontrakter i 2019 blant samtlige lærebedrifter i Norge i 2019, noe som antyder at responsraten på undersøkelsen var god.

Dersom man inkluderer Luftforsvaret står lærebedriftene som besvarte henvendelsen vår for 91 % av alle registrerte, løpende lærekontrakter per november 2020 (se kapittel 2.9), og vi anser dette for å være et tilfredsstillende utvalg for å kunne si noe om hvilke forventninger markedet har til antatt behov for lærlinger fremover.

Sivile bedrifter opplever å få dekket sitt behov for lærlinger

Sopra Steria har som nevnt ovenfor stilt sivile lærebedrifter følgende spørsmål når det gjelder historisk tilbud av kvalifiserte lærekandidater: «I hvilken grad har dere historisk sett opplevd å få dekket behovet for lærlinger? Opplever dere å få nok kvalifiserte søkere?»

Når det gjelder disse spørsmålene peker svarene fra de sivile lærebedriftene helt klart på at de i stor grad har fått dekket sitt behov for lærlinger frem til nå, og at de ikke har opplevd samme utfordringer som Luftforsvaret:

- **Svar 1:** *Vi har fått dekket våre behov så langt, men jeg ser helt klart STORE utfordringer med at bransjen ligger i et dårlig lys i media samt at vi sliter med rekruttering til bransjen. Ifølge inntakskontoret i Rogaland, så er det knapt nok søkere til å fylle klassene, blant de som har Flyfag som sitt førstevalg.*
- **Svar 2:** *Ja, vi har fått dekket vårt behov frem til nå, og er godt fornøyd med kvaliteten av søkerne.*
- **Svar 3:** *Vi mottar mellom 60 – 80 søknader hvert år. Ca. 50% av søkerne oppfyller ikke de krav vi setter, blant annet har de høyt fravær og dårlige karakterer. Vi ser at i de siste 2 - 3 årene så er det blitt flere søkere som ikke når opp til karakterkravet vi har satt, minimum karakter 3 i alle fag. Det at vi «bare» tar inn [nn] lærlinger i året gjør at vi mottar nok kvalifiserte søkere, og vi får ansatt de lærlingene vi mener passer i vår bedrift.*
- **Svar 4:** *Hovedsakelig så har vi alltid fått kvalifiserte søkere, men i årene 2007-2008 var det en merkbar nedgang i kvalitet, men med uavklart årsak til dette. P.t. så kommer de fleste med tilfredsstillende resultat iht. kravene i EASA Part-66.*
- **Svar 5:** *De fire EASA godkjente landsskolene dekker [vårt] læreplass behov. [Vi] bruker kravet til fagbrev (2 eller bedre) som et av kriteriene for opptak.*

³¹ De selvrapporterte tallene er formidlet via epost til Sopra Steria i november 2020.

³² Tallet for 2020 er noe usikkert. Se kapittel 2.8

- **Svar 6:** Det har ikke (i vertfall siden 2014) vært noe problem for oss å få dekket behovet med kvalifiserte søkere til lærlingplasser. Antallet søknader er hvert år mellom 110 -130. Ca 100 av disse er formelt kvalifiserte (kommer fra Flyfag skolene med bestått eller bedre i alle fag).
- **Svar 7:** Stort sett er vi godt dekket av behovet for lærlinger. Det er sjeldent vi ikke har fått kvalifiserte søkere. Dette kan bli en litt større utfordring når vi må stille samme krav som Forsvaret (sikkerhetsklarering, statsborgerskap, fysiske krav m.m.)

Det er et økende behov for lærlinger fremover blant sivile lærebedrifter

I svarene sine har lærebedriftene oppgitt sine forventninger til fremtidig behov for lærlinger³³, selv om det blir påpekt av enkelte at Covid-19 situasjonen gjør det vanskelig å gi en kvalifisert vurdering på nåværende tidspunkt.

Ved å sammenstille alle disse tilbakemeldingene har vi utarbeidet tre ulike scenarier for forventet behov for lærlinger på følgende måte:

- Estimering av høyt og lavt årlig behov for lærlinger er gjennomført ved å benytte ytterpunktene for de oppgitte estimatene vi har mottatt fra sivile lærebedrifter.
- Ved estimering av forventet årlig behov har vi lagt oss midt i oppgitt intervall.
- For bedriftene som kun har oppgitt estimater til og med 2025 eller 2026 har vi videreført estimatet for siste år ut 3030.
- I alle scenarioene har vi lagt på et merbehov på 5 % av de rapporterte behovene for å dekke behovet til lærebedriftene som ikke har svart på kartleggingen vår.

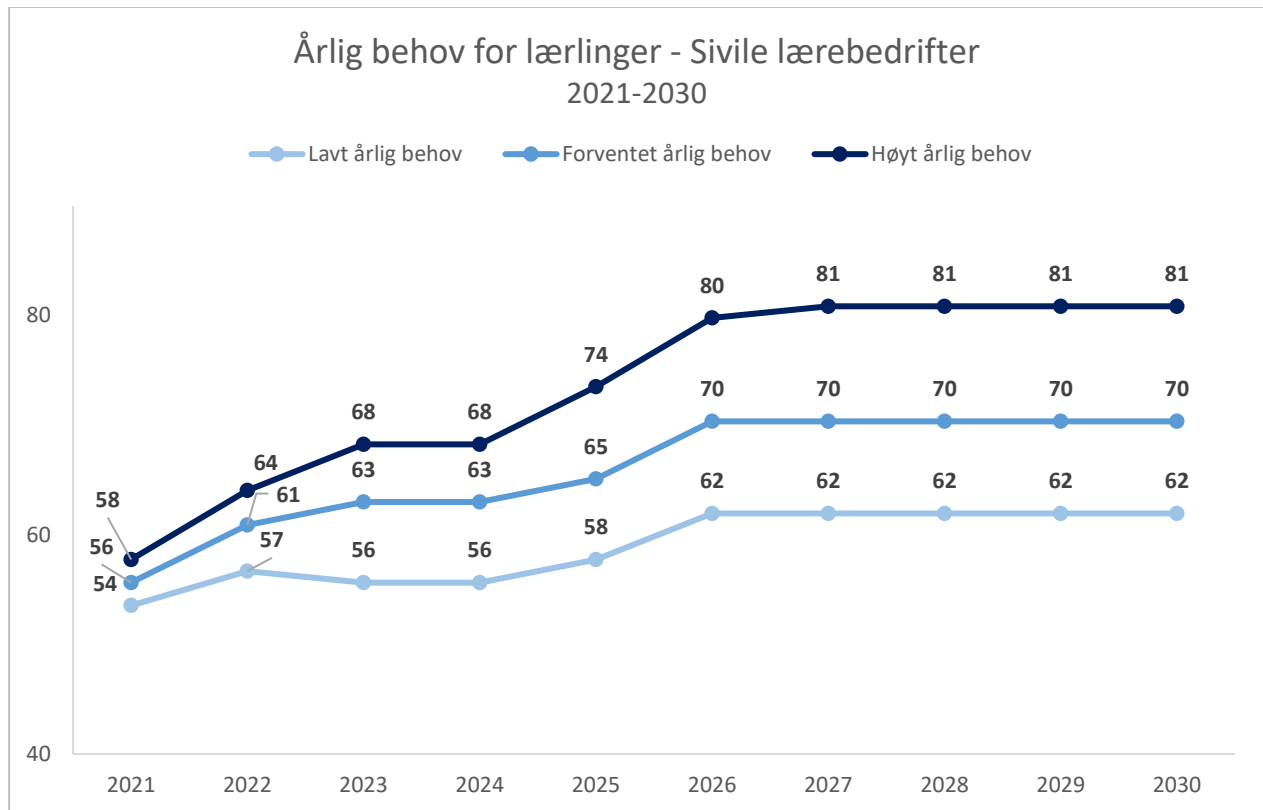
Figur 32 viser de tre scenarioene for årlig behov for nye lærlinger basert på estimatene fra de sivile lærebedriftene samt forutsetningene beskrevet ovenfor.

Av figuren fremgår det at behovet for lærlinger ligger i intervallet 54-58 neste år, og deretter vil stige betydelig frem mot 2026 hvor behovet flater ut på mellom 62 og 80 lærlinger.

I scenarieret «forventet behov» ligger årlig behov for nye lærlinger fra 56 til 65 lærlinger i perioden 2021-2025, og stabiliserer seg deretter på om lag 70 lærlinger. Dette er betydelig over opptaket i 2020 hvor lærebedriftene selv oppgir å ha tatt opp omtrent 48 lærlinger.

Årlig behov for lærlinger i scenarieret forventet behov ser altså ut til å stige betydelig de neste 5 årene sammenlignet med 2020-nivået. Samtidig er det verdt å merke seg at lærebedriftene i Norge, ekskludert Luftforsvaret, tok opp relativt mange lærlinger i 2018 (54 nye lærekontrakter) og 2019 (59 nye lærekontrakter).

³³ Bedriftene har oppgitt estimatene noe ulikt. En lærebedrift har for eksempel oppgitt «4-6 lærlinger per år fremover», mens andre har oppgitt intervaller for årene 2020-2022, 2023-2025 og deretter fra 2026 og utover. En annen lærebedrift har igjen oppgitt «estimerer ca. 10 i året 2020-2025 og estimerer mellom 10 og 13 for perioden 2025-2030». Andre igjen har gitt et eksakt estimat per år.



Figur 32 Fremtidig årlig behov for lærlinger - sivile lærebedrifter

3.2.2 Luftforsvaret – behov for flyteknisk kompetanse fremover

Utarbeidelse av scenarier for årlig behov for flyteknisk kompetanse

De siste årene har det vært stor variasjon i hvor mange lærlinger Luftforsvaret har tatt opp. Dersom man ser på oppstart nye lærlinger per år har dette som beskrevet i kapittel 2 variert fra 10 personer³⁴ i 2010 til 21 lærlinger i 2019 til hele 39 nye lærlinger i 2020.

I samarbeidet med Luftforsvaret (LST HR) har Sopra Steria utarbeidet scenarier for det årlige behovet Luftforsvaret har fremover for flyteknisk personell.

De viktigste forutsetningene for scenarioene er beskrevet i tabell 3, og forutsetningene er basert på følgende forhold³⁵:

- 1. Antall årsverk flyteknikere 2020**
- 2. Årlig forventet turnover:** Luftforsvaret har hatt en høy turnover de siste årene med et årlig gjennomsnittsnivå på 9,7 % blant flyteknikerne i perioden 2016-2019. Antall personer som slutter i Forsvaret har variert mellom 31 og 49 personer hvert år i denne perioden.
- 3. Alderskurven i Forsvaret:** Gjennomsnittlig aldersavgang blant flyteknikerne i Forsvaret er i dag 57,14 år, og hele 29 % av dagens flyteknikere er 50 år eller eldre.
- 4. Oppbygging:** Innrapportert antatt behov for flyteknikere i 2025 er 571 årsverk. Det vil si at Forsvaret forventer et behov som er omtrent 93 årsverk høyere enn dagens nivå. Det økte behovet for flyteknisk kompetanse knytter seg blant annet til innfasingen av F-35 kampfly, P-8 maritime patruljefly og økt behov for flyteknisk personell relatert til eksisterende og nye NH90-helikoptre som fases inn mot 2024.

³⁴ Merk at det var 9 personer som fikk lærekontrakt med Forsvaret i 2019 ifølge offisiell statistikk fra Udir.

³⁵ Kilde: LST HR (november 2020)

5. **Antatt omstillingstap** i forbindelse med at flere av tjenestedene legges ned og relokaliseres til andre steder i landet.

Forvente årlig behov	Høyt årlig behov	Lavt årlig behov
Årsverk 2020: 478	Årsverk 2020: 478	Årsverk 2020: 478
Årlig ordinær turnover: 6,0 % . Antatt kun 3 % ordinær turnover i 2021 på grunn av Covid-19 situasjonen.	Årlig ordinær turnover: 7,0 % . Antatt kun 3 % ordinær turnover i 2021 på grunn av Covid-19 situasjonen.	Årlig ordinær turnover: 5,0 % . Antatt kun 3 % ordinær turnover i 2021 på grunn av Covid-19 situasjonen.
Oppbygging til 2025: + 93 årsverk*	Oppbygging til 2025: + 100 årsverk*	Oppbygging til 2025: + 70 årsverk*
Omstillingstap ved nedleggelse: - 40 årsverk*	Omstillingstap ved nedleggelse: - 70 årsverk*	Omstillingstap ved nedleggelse: - 20 årsverk*
* Oppbyggingen og behovet for å dekke omstillingstap er fordelt likt mellom årene 2021-2025. I realiteten vil behovet variere internt mellom årene 2021-2025.		
Potensielt merbehov etter 2025: +5 personer per år i alle scenarioene. Det tilsvarer en oppbygging med ytterligere 25 årsverk i perioden 2026-2030. Det er høy usikkerhet knyttet til hva potensielt merbehov etter 2025 vil være: <ul style="list-style-type: none"> - Potensielt merbehov som konsekvens av erfaringer med drift av nye fly- og helikoptersystemer - Potensielt merbehov ved eventuelt vedtak om å styrke Forsvaret med nye helikoptre til Hæren - Øvrige politiske ambisjonsendringer vil også kunne påvirke behovet fremover 		

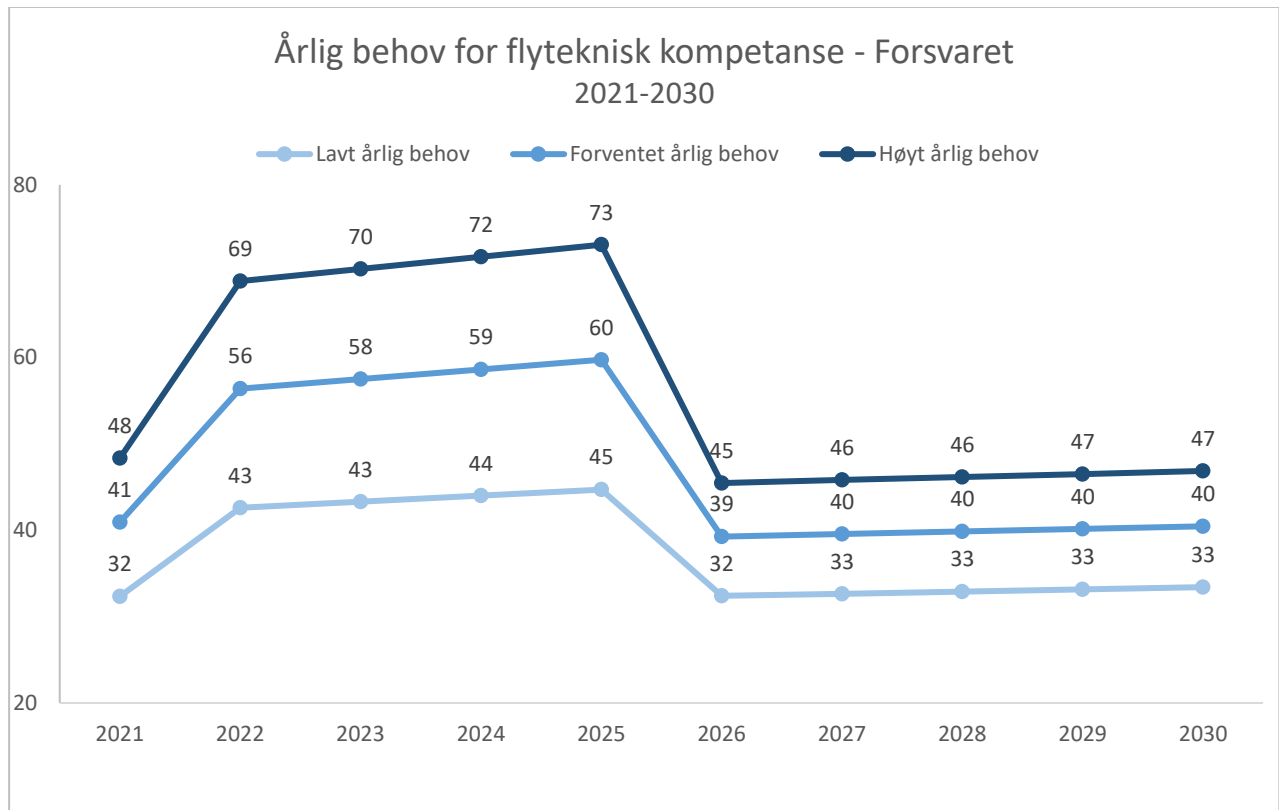
Tabell 3 Forutsetninger - Forsvarets fremtidige behov for flyteknisk kompetanse.

Forsvaret har et betydelig behov for flyteknisk kompetanse fremover

Figur 33 viser de tre scenarioene som er utarbeidet for Forsvarets årlige behov for flyteknisk kompetanse. I scenarioet «forventet behov» ligger behovet for flyteknisk kompetanse på i overkant av 40 nye personer i 2021, og deretter er behovet mellom 56 og 60 nye personer per år i perioden 2022-2025. Fra og med 2026 er oppbyggingen av flyteknikere i Forsvaret antatt å i stor grad være ferdigstilt, og behovet for nye flyteknikere flater da ut på omtrent 40 nye personer per år. Hovedårsaken til at Forsvaret har et høyere årlig behov for flyteknisk behov frem til 2025 er knyttet til oppbygging av flere tjenestesteder samt et antatt omstillingstap ved at flere baser fases ut³⁶.

Scenarioene «lavt årlig behov» og «høyt årlig behov» illustrerer det vi antar er ytterpunktene for behovet Forsvaret har fremover. I disse scenarioene ligger det årlige behovet på mellom 43 og 73 nye flyteknikere i perioden 2022-2025, og deretter er behovet mellom 32 og 47 nye personer per år fra 2026 og utover.

³⁶ Se kapittel 3.3



Figur 33 Fremtidig årlig behov for flyteknisk kompetanse - Forsvaret

Historisk sett har Forsvaret dekket sitt behov for flyteknisk kompetanse primært gjennom opptak av lærekandidater fra flyfaglinjene og egenutdannende teknikere fra Kjevik, og LST HR har opplyst at Forsvaret i liten grad har rekruttert flyteknikere fra andre bedrifter. Dette poenget kommer også frem i Instruks for seleksjon av flyfaglæringer hvor det heter at « (...) primærrekruttering er besluttet skal være norske statsborgere som har gjennomført flyteknisk fagutdanning (...)».

Mye tyder derfor på at Forsvaret også fremover vil søke å dekke sitt behov for flyteknisk kompetanse gjennom rekruttering og opplæring av kandidater fra flyfaglinjene.

Videre har Sopra Steria gjennom dialog med Forsvaret fått forståelse for at det årlige inntaket av lærekandidater potensielt vil måtte skje opp til to år i forkant av det stipulerte årlige behovet for flyteknisk kompetanse grunnet opplæring og læretid. Gitt at det årlige behovet for flyteknisk kompetanse primært skal dekkes gjennom kandidater fra flyfaglinjene medfører dette altså at behovet for nye lærekandidater vil ligge to år tidligere enn det årlige behovet for flyteknisk kompetanse som er illustrert i figur 33.

I figur 34 har Sopra Steria derfor forskjøvet det årlige behovet Forsvaret har for flyteknisk kompetanse med to år slik at behovet i større grad samsvarer med behovet for inntak av lærekandidater per år.

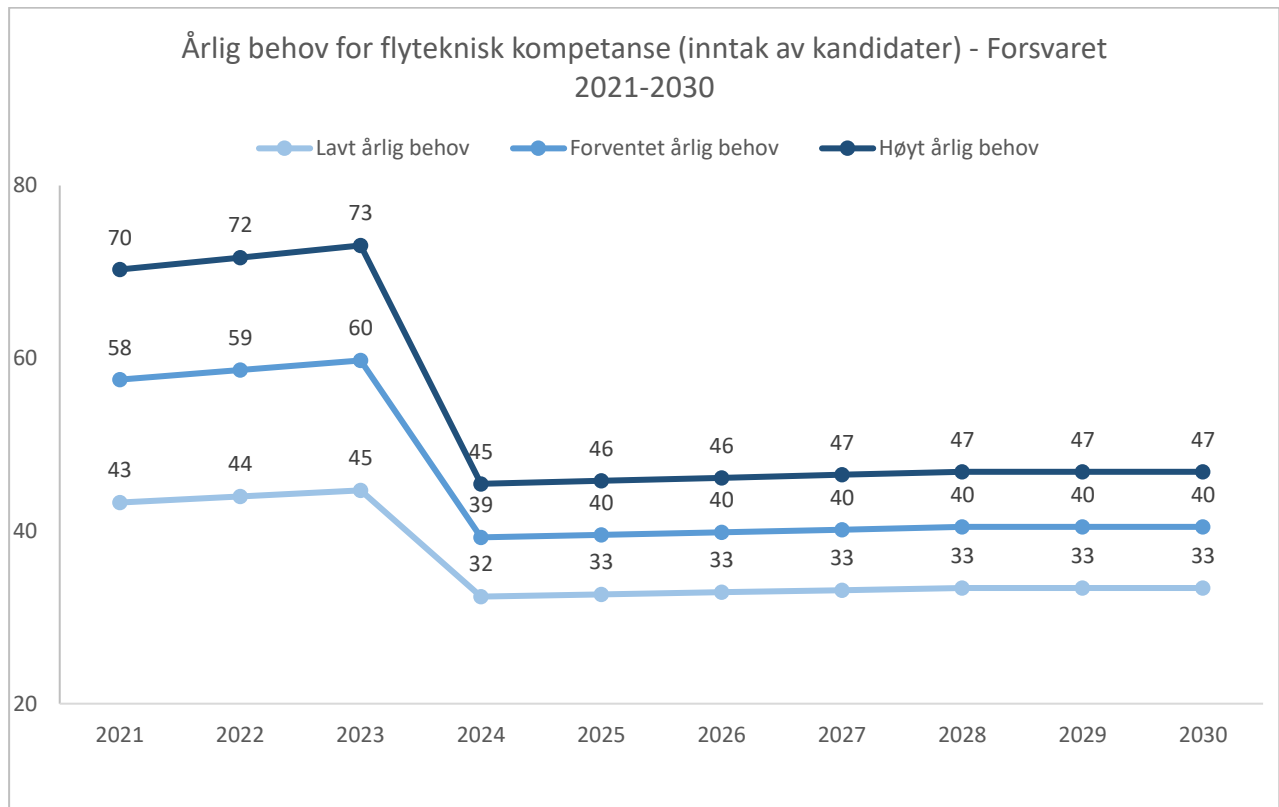
Det fremstår da av figuren at Forsvaret har et stort behov for å ta inn lærlinger de neste 3 årene med et behov på hele 60 nye lærekandidater i 2023, og at inntaket av nye lærlinger deretter faller i 2024 og flater ut på omtrent 40 nye lærekandidater per år. Det bør samtidig påpekes at dersom Forsvaret ikke klarer å dekke sitt behov for flyteknisk kompetanse frem mot 2025 fremstår det som et aktuelt scenario at inntaket av lærlinger vil være høyt også i 2024.

Det er likevel noen momenter som potensielt kan medføre at Forsvarets etterspørsel etter lærekandidater blir lavere enn det behovet som er skissert i figur 33 og figur 34 tilsier:

1. Begrensninger i Forsvarets kapasitet til å rekruttere og følge opp lærlinger.
2. Det er planlagt et nytt kull som starter på EMAR grunnutdanning på Kjevik i 2021 som potensielt vil kompensere for avviket mellom antall lærekandidater Forsvaret rekrutterer i 2021 og forventet behov for

flyteknisk kompetanse i 2023³⁷.

3. Eventuelle nye kull med egenutdannede flyteknikere ut over det som er planlagt utdannet frem mot nedleggelse av Kjevik vil kunne medføre at Forsvarets etterspørsel etter lærekandidater fra og med 2022 blir lavere enn det behovet Forsvaret har for flyteknisk kompetanse skulle tilsi.
4. Potensiell rekruttering av erfarne flyteknikere og/eller samarbeid med andre aktører som opplever redusert behov for flyteknikere som følge av konsekvensene Covid-19 pandemien har fått for luftfarten, samt hvor mye av vedlikeholdet som settes ut til samarbeidspartnere.



Figur 34 Fremtidig årlig behov for flyteknisk kompetanse (inntak av kandidater) - Forsvaret

3.2.3 Samlet behov for flyteknisk kompetanse fremover

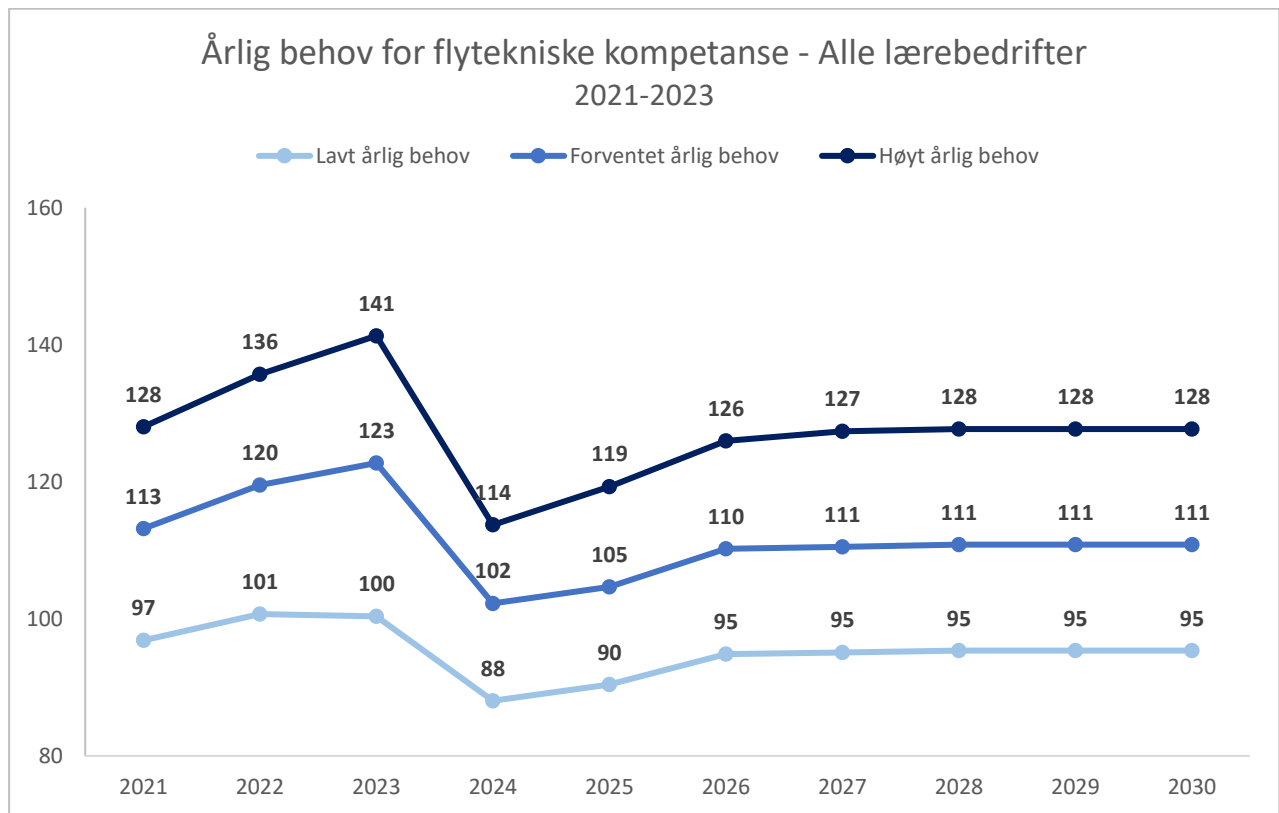
Etterspørsel etter flyteknisk kompetanse

I figur 35 nedenfor har vi sammenstilt det årlige behovet sivile lærebedrifter har for nye lærekandidater med det årlige behovet Forsvaret har for inntak av kandidater for å dekke fremtidig behov for flytekniske kompetanse, og i det følgende vil vi omtale disse to kategoriene som «behov for flyteknisk kompetanse».

Vi ser da at etterspørselen etter flyteknisk kompetanse vil øke betydelig frem mot 2023, og i «forventet scenario» ligger behovet for flytekniske kompetanse på 113-123 personer årlig i perioden 2021-2023. Fra og med 2024 reduseres det årlige behovet til i overkant av 100 personer før det fra 2026 er estimert å ligge stabilt på omtrent 110 personer årlig.

³⁷ I 2020 tok Forsvaret inn 24 kandidater som har startet på flyteknisk grunnutdanning (EMAR). 2020-kullet vil fullføre grunnutdanningen i 2022 og da gå over til de ulike avdelinger i Forsvaret hvor de vil være under opplæring frem til de har fullført typeutdanningen. Dette kullet kompenseres dermed for avviket mellom Forsvarets behov for flyteknisk kompetanse i 2022 (omtrent 58 nye personer) og inntaket av lærlinger i 2020 (39 lærekandidater).

Til sammenligning har det som nevnt i perioden 2017-2020 årlig blitt tatt opp henholdsvis 48, 81, 79 og anslagsvis 87 nye lærlinger. Totalt sett indikerer dermed estimert behov at etterspørselen etter lærlinger fra flyfaglinjene vil øke betraktelig fra historisk nivå.



Figur 35 Fremtidig årlig behov for flyteknisk kompetanse - alle lærebedrifter

Tilbud av flyteknisk kompetanse

Videregående skoler med flyfaglinje har i dag en totalkapasitet på 132 avgangselever per år. Det er flere forhold som kan medføre at produksjonen av lære kandidater per år blir lavere enn dette, som for eksempel:

1. Risiko for at skolene ikke får nok kvalifiserte søkere til å fylle opp kapasiteten på 132 elever per årskull.
2. Risiko for at ikke alle inntatte elever fullfører Vg2 flyfag.
3. Risiko for at ikke alle som fullfører Vg2 flyfag går videre til Vg3 Flytekniske fag eller VG3 Avionikk.
4. Risiko for at ikke alle Vg3-elever fullfører utdanningsåret eller avslutter utdanningsåret med resultater som ikke tilfredsstill kvaliteten som etterspørres i arbeidsmarkedet (for eksempel høyt fravær, svake karakterer i orden og oppførsel eller ikke tilfredsstillende skolekarakterer)
5. Risiko for at dyktige avgangselever fra Vg3 søker seg til andre bransjer fremfor å bli lærlinger innenfor flytekniske fag eller avionikk.
6. Risiko for at totalkapasiteten på 132 avgangselever reduseres dersom Bardufoss vgs. ikke får finansielle midler til å videreføre dagens kapasitet.

Angående punkt 1 ovenfor så vi i kapittel 2.6 at det i 2020 ble tatt opp 121 elever til Vg2 Flyfag av en kapasitet på 132. Dette tilsvarer en utnyttet kapasitet på omtrent 8,3 %.

Når det gjelder punkt 4 og punkt 5 ovenfor er det flere forhold som taler for at disse risikoene er høyst reelle. Kapittel 2.7 viste at 97 unike søkere hadde lære plass innenfor flyfag som førsteønske i 2019. I 2018 begynte det imidlertid totalt 105 elever på Vg3 Flyfag, noe som indikerer at det maksimalt var 92 % av elevene fra Vg3 2018/2019-kullet som søkte lære plass med flyfag som førstevalg (8 % frafall). Antagelig var frafallet høyere enn

8 % for dette årskullet da tallet for antall søkere kan inkludere personer som har gått ut fra flyfaglinje flere år tidligere eller personer som ikke har bakgrunn fra en av flyfaglinjene.

I tabellen nedenfor har vi illustrert noen scenarier for å beskrive produksjon av lærekandidater gitt ulike forutsetninger.

Skolekapasitet per årskull	Frafall (i % av skolekapasitet)	Produksjon av lærekandidater (i % av skolekapasitet)	Produksjon av lærekandidater per år (antall)
132	5 %	95 %	125
132	10 %	90 %	119
132	15 %	85 %	112
132	20 %	80 %	106

Tabell 4 Scenarier produksjon av lærekandidater

Dersom vi tar en moderat antagelse om at 10 % av skoleplassene, uavhengig av årsak, ikke fører til en lærekandidat betyr dette en årlig produksjon på 119 lærekandidater. Dersom vi forutsetter at 15 % av læreplassene ikke leder til en lærekandidat, så gir dette en årlig produksjon på 112 lærekandidater. Sistnevnte eksempel kan for eksempel være at 90 % av læreplassene fylles opp på Vg2 og at 92-93 % av elevene kommer seg gjennom utdanningsløpet og søker læreplass. Heller ikke dette scenarioet fremstår som urealistisk tatt momentene beskrevet ovenfor eller innsikten fra kapittel 2 om at enkelte av flyfaglinjene ikke fyller opp elevkapasiteten.

Ut fra en total skolekapasitet på 132 avgangselever anslår vi det som en rimelig antagelse at reell årlig produksjon av kvalifiserte lærekandidater innenfor flyfag vil ligge et sted mellom 100 og 120 personer per år, men at antall kandidater som tilfredsstill de faglige kravene for å senere kunne autoriseres som flytekniker i henhold til EMAR i et fremtidig ansettelsesforhold vil være betydelig lavere enn dette³⁸.

Ved å sammenligne forventet produksjon av lærekandidater med etterspørselen etter flyteknisk kompetanse i figur 35 ser man da at tilbudet vil være lavere enn etterspørselen både i 2022 og 2023, mens estimatene tilsier at produksjonen av lærekandidater på lengre sikt vil ligge i omtrent samme område som årlig etterspørsel etter flyteknisk kompetanse. Samtidig er det som nevnt ovenfor et viktig anliggende at en betydelig andel av lærekandidatene som produseres antagelig i mindre grad vil tilfredsstill de nødvendige kravene knyttet til å bli autoriserte flyteknikere (se kapittel 2.5 og 3.1 for mer informasjon om disse kravene).

Samlet sett synes forskjellen mellom tilbudet og etterspørselen etter flyteknisk kompetanse å bli vesentlig mindre fremover sammenlignet med hvordan den har vært de siste 5 årene, og frem til og med 2023 er det altså en risiko for at det vil være en underproduksjon av flyteknisk kompetanse i markedet sett opp mot etterspørselen.

At tilbud og etterspørsel ut fra et rent kvantitativt perspektiv fremover vil ligge enda nærmere hverandre vil mest sannsynlig medføre at konkurransen om de best kvalifiserte kandidatene vil bli vesentlig tøffere.

Forsvaret opplever allerede utfordringer med å rekruttere nok kvalifiserte lærekandidater (se kapittel 3.1), og mye tyder altså på at dette vil bli enda vanskeligere fremover. For det første indikerer scenarioene for tilbud og etterspørsel at konkurransen om lærekandidatene øker. For det andre medfører Forsvarets geografiske plasseringer en potensiell konkurranseulemp for enkelte av tjenestestedene (se kapittel 3.3 og 3.4), og til slutt er volumet Forsvaret skal rekruttere så høyt at det skaper en utfordring i seg selv.

³⁸ Vurderingen i kapittel 3.1 av kandidater som var på fagsesjon hos Forsvaret peker klart i retning av at et betydelig antall kandidater fra flyfaglinjene i mindre grad oppnår minimumskravet om 75 % score på EASA moduleksamener.

3.3 Det regionale behovet til Luftforsvaret for flyteknisk kompetanse samsvarer i mindre grad med lokaliseringen av dagens videregående skoler med flyfaglinje

Forsvaret har behov for å øke rekrutteringen av lærlinger fra flyfaglinjene og beholde de for å tilpasse seg fremtidens behov. Fysiske avstander mellom flyfaglinjene og Forsvarets tjeneststeder, og varierende mobilitet, kan begrense mulighetene Forsvaret har for å få tilgang til gode lærekandidater. Det er derfor interessant å se nærmere på i hvilken grad den geografiske plasseringen av skolene samsvarer med de regionene hvor Forsvaret har behov for flyteknikere, og i hvilken grad dette kan påvirke tilbudet Forsvaret står ovenfor av lærekandidater.

Forsvarets regionale behov for flyteknikere

Som beskrevet i kapittel 3.2 har Forsvaret frem mot 2025 et økende behov for flyteknikere i forbindelse med oppbygging og innfasing av nye flysystemer. I tillegg står Luftforsvaret ovenfor en større omstilling, og i samsvar med langtidsplanen (Prop. 14 S 2020-2021) vil behovet Forsvaret har for flyteknikere på de ulike tjenestestedene fremover endre seg betydelig.

I langtidsplanen for forsvarssektoren, redegjort for i kapittel 2.2, fremgår det flere forhold som indikerer hvor Forsvaret vil ha behov for flyteknikere fremover³⁹:

- Luftforsvarets operative virksomhet vil på sikt være konsentrert hoved NAOC på **Reitan**, hovedbasen for F-35 kampfly på **Ørland**, en fremskutt base for kampfly og base for maritime patruljefly på **Evenes**, et kontroll- og varslingssenter på **Sørreisa**, og basene på **Rygge**, **Gardermoen** og **Bardufoss**.
- **Evenes** flystasjon videreutvikles og vil fra 2022 ta over NATOs kampflyberedskap i nord.
- Det vil i perioden frem mot 2024 fortsatt gjennomføres tiltak på **Ørland** flystasjon for å oppnå full operativ kapasitet for F-35.
- Det gjøres tilpasninger i infrastrukturen på basene **Ørland**, **Evenes**, **Bardufoss**, **Værnes** og **Rygge**.
- Vedtaket om å **legge ned Andøya og Bodø** ligger fast.
- Luftforsvarets aktivitet ved **Kjevik skal legges ned** og samlokalisere hovedtyngden av Luftforsvarets **skoleaktivitet til Trøndelagsregionen**.

Sopra Steria har fått tilgang til data som angir antall flyteknikere i Forsvaret i dag og forventet behov for flyteknisk kompetanse i 2025⁴⁰.

Basert på dette datagrunnlaget har Sopra Steria utarbeidet figurene V1 og V2 som viser flyteknisk personell i dag sett opp mot forventet behov i 2025 fordelt på ulike landsdeler og fylker. Figurene er inkludert i vedlegg A som er unntatt offentligheten⁴¹, men innsikten fra figurene vil i det følgende bli beskrevet på et overordnet nivå.

For det første fremgår det av figurene at Forsvaret har et høyt forventet behov i 2025 for flyteknikere spesielt i Trøndelag og i Nord-Norge, men også i Viken og på Vestlandet. Samtidig fremgår det at behovet for flyteknikere i Nordland forventes å mer enn halvere seg frem mot 2025, noe som er i tråd med langtidsplanen om at Bodø og Andøya fases ut.

Samlet sett medfører dette betydelige endringer i hvilke regioner og fylker Forsvaret fremover har behov for flyteknikere. Behovet i Trøndelag, Viken og Troms og Finnmark er allerede vesentlig, men frem mot 2025 vil behovet for flyteknikere vokse betydelig i disse fylkene. Særlig Trøndelag skiller seg ut hvor antall årsverk i 2025 er forventet å bli over dobbelt så høyt som dagens behov. Dette medfører at i overkant av 40 % av alle flyteknikerne i Forsvaret vil ha tjenestested i Trøndelag i 2025.

Samlet sett vil behovet for flyteknikere i Nord-Norge reduseres frem mot 2025 på grunn av utfasing av Andøya og Bodø, men i det geografiske området rundt Bardufoss og Evenes forventer Forsvaret et kraftig økende behov for flyteknisk kompetanse.

Forsvaret forventer at behovet for flyteknikere i regionen rundt Bardufoss og Evenes nesten vil tredoble seg frem mot 2025 fra dagens nivå, og dette anslaget tar ikke høyde for eventuell anskaffelse av nye helikoptre til Hæren fra 2024 med en skvadron i Bardufoss, jfr. kapittel 2.2. Dette vil komme i tillegg, og Forsvaret har oppgitt at behovet for antall nye teknikere på Bardufoss kan øke betydelig dersom dette realiseres, blant annet avhengig av antall og type helikoptre som anskaffes. I tillegg til dette har KAMS, strategisk samarbeidspartner med Forsvaret,

³⁹ For å fremheve tjenestestedene i teksten har Steria markert dem med fet skrift.

⁴⁰ Kilde for datagrunnlag: LST HR

⁴¹ Vedlegg A til denne rapporten er unntatt offentligheten i henhold til §14.1.

oppgitt at de har ambisjoner om å rekruttere 35 nye lærlinger til Evenes, Bardufoss og potensielt Banak i perioden 2021-2025⁴².

Det er et manglende samsvar mellom hvor flyfaglinjene ligger og regionen Forsvaret har størst behov for flyteknikere

Som beskrevet i tidligere kapitler ligger dagens flyfaglinjer i Viken (Skedsmo vgs.), Troms og Finnmark (Bodø vgs.), Nordland (Bodø vgs.) og Rogaland (Sola vgs.).

Dette innebærer at skolene har lokal nærhet til flere av tjenestedene hvor Forsvaret har et høyt behov for flyteknisk kompetanse fremover, inkludert Viken og Troms og Finnmark. Sammenlignet med Forsvarets behov for flyteknikere ser vi imidlertid at ingen av flyfaglinjene har lokal nærhet til Trøndelag hvor over 40 % av Forsvarets flyteknikere vil være lokalisert fremover.

Det er flere forhold som taler for at manglende samsvar mellom hvor flyfaglinjene er lokalisert og fylket Luftforsvaret har størst behov for flyteknikere kan medføre et potensielt tap av gode lærekandidater for Luftforsvaret.

For det første ser det ut til å være en sammenheng mellom lokalisering av flyfaglinjene og hvem som søker seg til flyfaglinjene.

I perioden 2012-2020 var det i rangert rekkefølge flest førsteønske søkere fra Viken, Troms og Finnmark, Rogaland og Nordland til flyfaglinjene (se kapittel 2 og figur 47 i kapittel 9), noe som samsvarer med plasseringen til flyfaglinjene. Både ut fra elevtallene beskrevet i kapittel 2.6 og hjemstedet til kandidatene Forsvaret rekrutterer fra de ulike skolene (se figur 51 i kapittel 9) synes det å være en klar sammenheng mellom lokalisering av flyfaglinjene og hvor elevene kommer fra.

Til sammenligning var det omtrent nesten like mange førsteønske søkere til flyfaglinjene i perioden 2012-2020 fra Troms og Finnmark som det var til sammen fra Oslo, Møre og Romsdal, Vestfold og Telemark og Agder. Videre var flere søkere fra Troms og Finnmark enn det samlet sett var fra både Vestland og Innlandet.

Dette innebærer blant annet at andelen søkere som kommer fra fylkene med flyfaglinje, med unntak av Viken, er betydelig høyere enn befolkningsgrunnlaget skulle tilsi, alt annet likt (se tabell 5). Det fremgår også klart av tabell 5 at antall søkere fra fylkene uten flyfaglinje stort sett er betydelig lavere enn det befolkningsgrunnlaget skulle tilsi, alt annet likt.

Det er samtidig verdt å merke seg at Trøndelag er det fylket som har hatt femte flest førsteønske søkere til flyfag i perioden 2012-2020 (jfr. kapittel 2), og at antall flyfagsøkere fra Trøndelag er vesentlig høyere enn befolkningsgrunnlaget tilsier, alt annet likt. Videre er det også tilfelle at antall førsteønske søkere også samvarierer geografisk med hvilke fylker læreplassene ligger.

Samlet sett er vår vurdering imidlertid at samvariasjonen mellom lokaliseringen til flyfaglinjene og hjemstedet til søkerne neppe er tilfeldig. Tatt i betraktning av at de fleste som skal begynne på Vg2 er rundt 16-17 år så er det ikke unaturlig at terskelen for å flytte hjemmefra trekker ned både antall søkere og kvaliteten på søkerne fra fylkene som ikke har flyfaglinje.

Isolert sett indikerer dette at antall søkere og kvaliteten på søkerne til flyfaglinjene kunne vært høyere dersom flyfaglinjene hadde vært lokalisert i mer befolkede fylker. Gitt at kvaliteten på inntatte elever også er en indikator på hvor godt de gjør det under selve flyfagutdanningen, følger det dermed at plasseringen av flyfaglinjene medfører et potensielt tap av godt kvalifiserte flyfaglæringer for hele næringen.

For Forsvaret, som har et stort rekrutteringsbehov i Trøndelag, tyder denne innsikten mer spesifikt på at dagens lokalisering av flyfaglinjene medfører at Forsvaret går glipp av det som potensielt kunne være gode lærekandidater med lokal tilknytning til Trøndelag.

⁴² Epost sendt fra Kongsberg til Sopra Steria 12.11.2020

Fylke	Andel av hele befolkningen Per 01.01.2020	Andel av aldersgruppen 10-19 år Per 01.01.2020	Andel av alle førsteønske søkere til flyfaglinjene 2012-2020
Viken	23 %	24 %	3 %
Oslo	13 %	10 %	6 %
Vestland	12 %	12 %	9 %
Rogaland	9 %	10 %	15 %
Trøndelag	9 %	9 %	14 %
Vestfold og Telemark	8 %	8 %	5 %
Innlandet	7 %	7 %	8 %
Agder	6 %	6 %	2 %
Møre og Romsdal	5 %	5 %	5 %
Troms og Finnmark	5 %	4 %	17 %
Nordland	4 %	4 %	15 %
Sum totalt	100 %	100 %	100 %

Tabell 5 Befolkningsgrunnlag per fylke og førsteønske søkere til flyfaglinjene fordelt på hjemfylke. Kilde for datagrunnlag: Statistisk Sentralbyrå (SSB, 2020) og Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)

Rødt: Fylkets andel av totalt antall søkere til flyfaglinjene er **lavere** enn fylkets andel av befolkningen.

Gult: Fylkets andel av totalt antall søkere til flyfaglinjene er **omtrent likt** som fylkets andel av befolkningen.

Grønt: Fylkets andel av totalt antall søkere til flyfaglinjene er **høyere** enn fylkets andel av befolkningen.

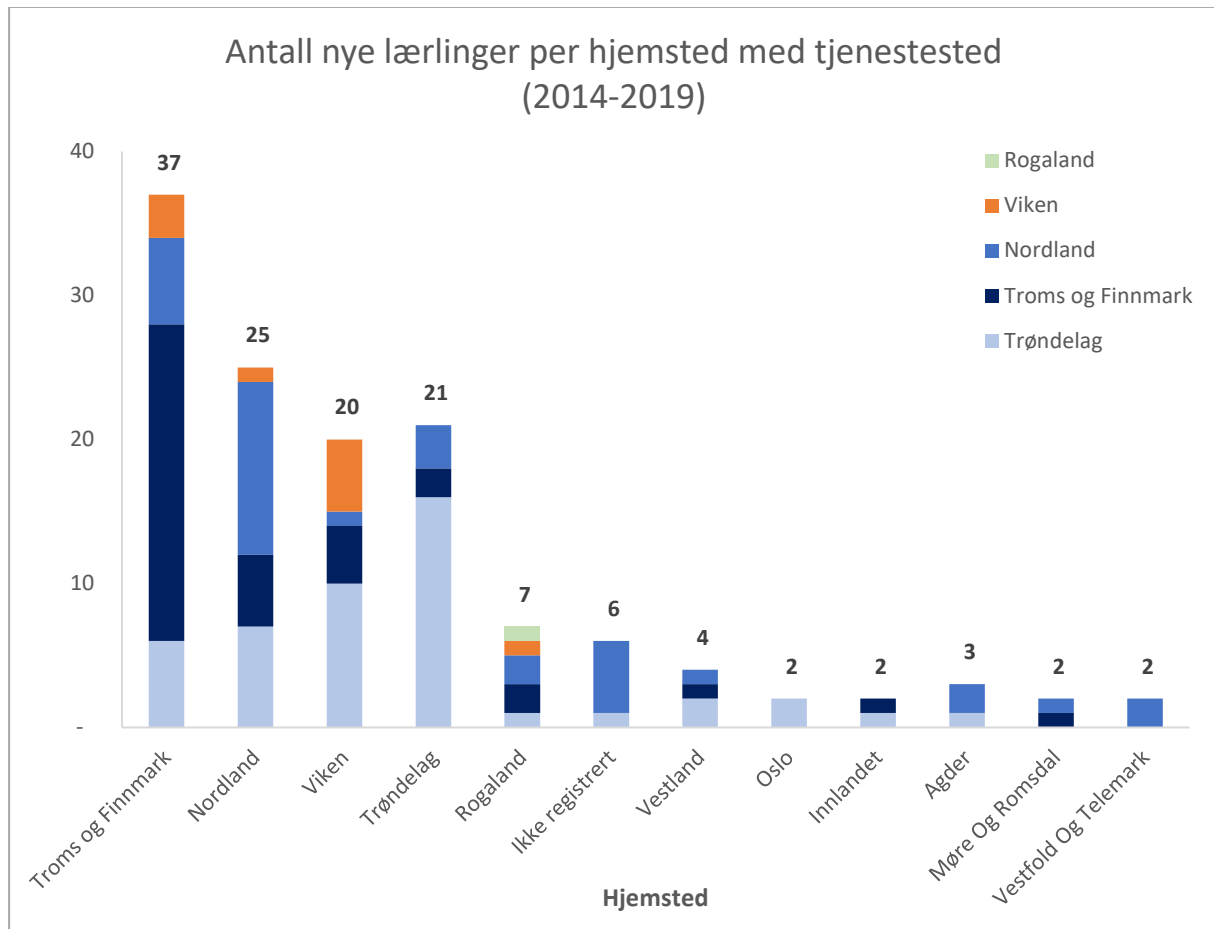
For det andre ser det ut til å være en sammenheng mellom hjemstedet til en lærling i Forsvaret og hvilket tjenestested vedkommende begynner å jobbe.

Det er ikke overraskende at det er en sammenheng mellom lærlingenes hjemsted og tjenestested tatt i betraktning av at Forsvaret vektlegger geografisk tilhørighet i seleksjonsprosessen. Samtidig er det også andre elementer som er viktige i seleksjonsprosessen for hvor en kandidat ender opp i lære, som hvor kandidaten ønsker å jobbe og hvor Forsvaret har sine behov.

Figur 36 viser antall nye lærlinger i Forsvaret fordelt på hjemfylket til kandidaten. For hvert hjemfylke er det også angitt fargekoder for hvilket fylke vedkommende fikk lærekontrakt i.

Av figuren ser vi at et flertall av lærlingene i Forsvaret fra Troms og Finnmark fikk lærekontrakt i samme fylke. Tilsvarende ser vi at nesten 80 % av de som kommer fra Trøndelag fikk lærekontrakt Trøndelag, og at omtrent halvparten av de som kommer fra Nordland fikk lærekontrakt i Nordland. Kandidatene som kommer fra Viken får læreplass noe mer spredt geografisk, noe som antagelig henger sammen med at Forsvaret i mindre grad rekrutterte lærlinger til Viken i denne perioden.

I denne utredningen har vi ikke tilstrekkelig grunnlag for å peke på om det er Forsvarets prioriteringer og behov eller kandidatens ønske som i størst grad medfører den klare geografiske sammenhengen mellom hjemfylke og tjenestested som vi observerer. Det er nærliggende å anta at alle faktorene har vesentlig betydning for dette, og uavhengig av hva som veier tyngst synes dette å peke i følgende retning: Forsvaret har et stort fremtidig behov for å rekruttere lærlinger til Trøndelag, og gitt den positive sammenhengen mellom hjemsted og hvor kandidatene begynner i lære taler dette for at manglende lokal nærhet mellom flyfaglinjene og Forsvarets geografiske rekrutteringsbehov trekker i negativ retning for muligheten Forsvaret har til å få tak i nok kvalifiserte kandidater.



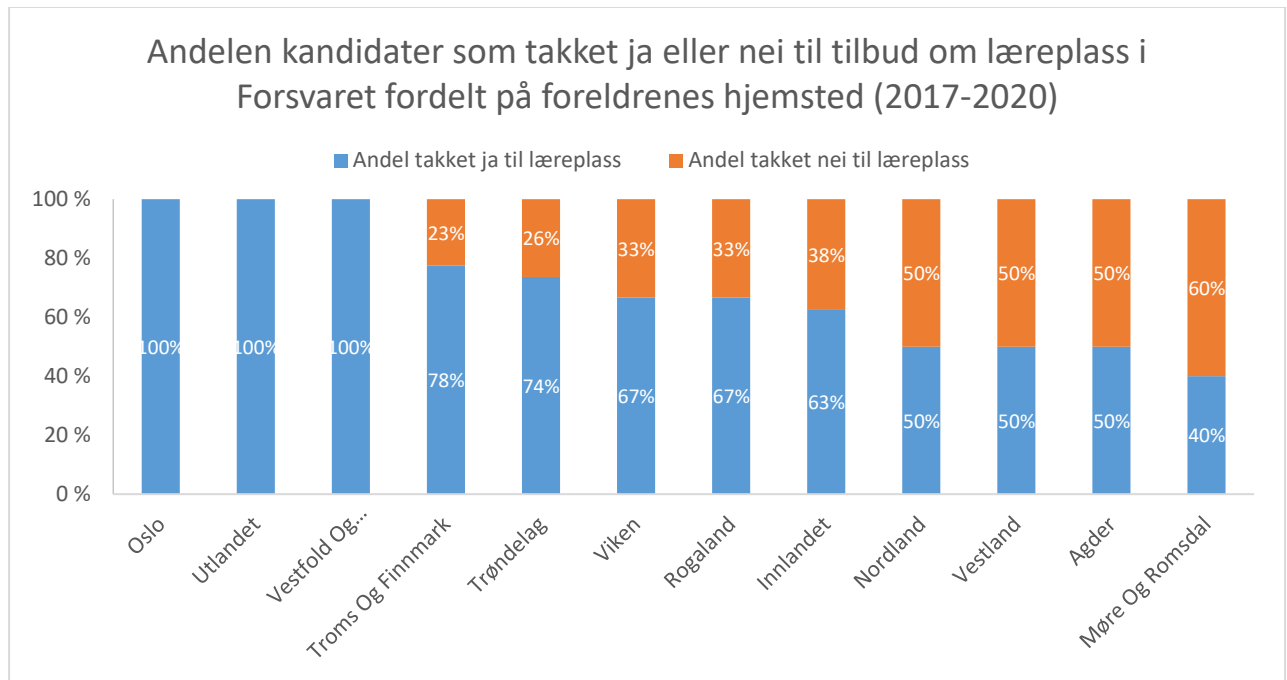
Figur 36 Antall nye lærlinger i Luftforsvaret per hjemsted med tjenestested (2014-2019). Kilde for datagrunnlag: OLKweb/LST HR

For det tredje kan tallene tyde på at det er en viss sammenheng mellom foreldrenes hjemsted og hvor tilbøyelig kandidatene er til å takke ja til tilbud om læreplass i Forsvaret

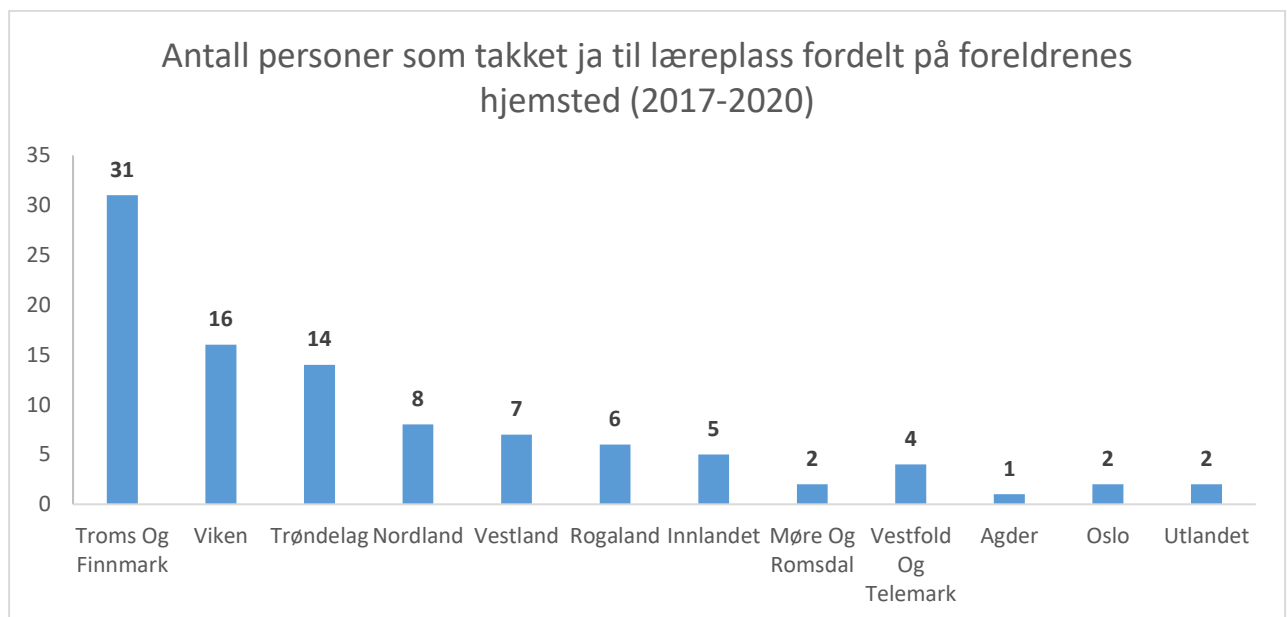
I perioden 2017-2020 har Forsvaret i stor grad rekruttert lærlinger til Troms og Finnmark, Trøndelag og delvis Viken. I samme periode ser vi at foreldrene til kandidatene som takket ja til lærlingplass i Forsvaret i stor grad kommer fra disse tre fylkene (se figur 38).

Videre ser det ut til å være en relativt tydelig distribusjon mellom hvor foreldrene kommer fra og *andelen med tilbud som takker ja* til læreplass i Forsvaret. For eksempel ser vi at en relativt høy andel av kandidatene fra Troms og Finnmark, Trøndelag, Viken og Rogaland takket ja til læreplass i Forsvaret, mens kun 50 % av de fra Nordland og Vestland som fikk tilbud om læreplass takket ja.

Selv om det er mange forhold som kan påvirke om en kandidat takker ja eller nei til lærlingplass i Forsvaret, er det nærliggende å anta at det ikke er tilfeldig at andelen som takket ja til lærlingplass er høyest i de samme fylkene som Forsvaret rekrutterer til.



Figur 37 Andelen kandidater som takket ja eller nei til tilbud om læreplass i Forsvaret fordelt på foreldrenes hjemsted 2017-2020. Kilde for datagrunnlag: LS



Figur 38 Antall personer som takket ja til læreplass fordelt på foreldrenes hjemsted 2017-2020. Kilde for datagrunnlag: LS

3.4 Tjenestestedene med lav sentralitet har svakere forutsetninger for å rekruttere de beste kandidatene sammenlignet med tjenestesteder med høy sentralitet, og relativt lav geografisk mobilitet i arbeidsmarkedet kan forsterke utfordringsbildet

Forsvaret har behov for å øke rekrutteringen av lærlinger fra flyfaglinjene og beholde de for å tilpasse seg fremtidens behov. Det er mange faktorer som påvirker om Forsvaret lykkes med dette, og en sentral variabel er kjennetegn ved tjenestestedene. Dagens forsvarsbaser er lokalisert over hele landet, både i distrikter og sentrale strøk. Det er naturligvis store forskjeller på arbeidsmarkedet og muligheten for å tiltrekke seg kompetanse til Høybuktknoen (Sør-Varanger) og Håkonsvern (Bergen).

Sopra Steria har gjennomført en analyse av et utvalg av forsvarsbasene sett opp mot variablene sysselsatte i kommunen, befolkningsvekst, næringsliv, arbeidsmarked, demografi og kompetanse. Dette tydeliggjør i sum noen av de grunnleggende forutsetninger de ulike forsvarsbasene har til å lykkes med å rekruttere og beholde de beste kandidatene. I tillegg har Sopra Steria, gjennom åpne kilder, kartlagt geografisk mobilitet i arbeidsmarkedet som er en mulig indikator for sammenhengen mellom flyfaglinjene sin lokasjon sett opp mot Luftforsvarets baser.

Et gjennomgående funn i analysen er at bostedsattraktivitet og arbeidsmarkedene er sterkest i sentrale strøk. Det kreves derfor langt sterkere incentiver for å tiltrekke seg kompetanse til distriktsbaser sammenlignet med forsvarsbaser i mer sentrale strøk. En av de tydeligste indikatorene for regional utvikling og bostedsattraktivitet er befolkningsutviklingen (Telemarkforskning, 2010). En voksende befolkning er et klart tegn på et attraktivt bosted. Mens befolkningen har økt kraftig i de sentrale strøkene de siste tiårene, har befolkningmengden i distriktene vært stabil eller nedadgående. Generelt scorer byer og sentrale strøk høyere på sentrale dimensjoner som måler bo- og arbeidsmarkedsattraktivitet. Det betyr at utfordringene ved å tiltrekke seg ny relevant kompetanse er størst i mindre sentrale strøk.

En annen sentral utfordring ved mindre bo- og arbeidsmarked er å skape relevante og attraktive arbeidsplasser til hele familien (KD, 2018). Utvalget av partnerarbeidsplasser i små arbeidsmarkedet er lite, spesielt om partneren har høyere- og spesialisert kompetanse. I tillegg kan det være utfordrende å tilby etter- og videreutdanning lokalt (KD, 2018).

Samtidig som de små arbeidsmarkedene skaper utfordringer for Forsvaret, er det også fordeler med å være lokalisert på disse stedene. Eksempelvis kan Forsvaret enklere ta en tydelig posisjon i regionen og skille seg ut som en viktig og relevant arbeidsplass og samfunnsbygger. Gjennom å ta del i samfunnsutviklingen, f.eks. gjennom å utvikle lokal kompetanse eller ved samarbeid med lokale aktører, kan Forsvaret tydelig vise sin samfunnsverdi også i fredstid. Lokasjoner i distriktskommuner gir også visse muligheter for å dra fordel av distriktsrettede virkemidler fra staten.

Analysen viser også at det er stor forskjell mellom basene som er lokalisert i distriktene. Dersom forsvarsbasen er lokalisert nær et større tettsted med visse servicefunksjoner reduseres distriktsutfordringene betydelig. Figur 39 viser basenes rangering innenfor seks ulike parametere. Basert på sentralitetsindeksen til SSB kan man grovt dele basene inn i tre; sentrale-, regionale- og distriktsbaser. Baser som er lokalisert i relativt store bo- og arbeidsmarkeder scorer generelt høyt på de fleste indikatorene. For distriktsbasene kommer distriktsutfordringene tydeligere frem, men i varierende grad. De tre minst sentrale lokasjonene skiller seg spesielt negativt ut. Kommunene Porsanger, Evenes og Tjeldsund scorer gjennomgående svakt på alle parametere. Fremover er det eksempelvis forventet befolkningsnedgang i de tre basenes vertskommuner. Det skaper vanskelige forhold for å øke aktivitet og tiltrekke seg kompetanse rundt disse basene. Værnes, som en regionalbase, scorer jevnt over mye høyere enn distriktsbasen Evenes, på alle parametere, mens Ørland som distriktsbase ligger i midtsjiktet mellom Evenes og Værnes.

Analysen indikerer altså at det er flere forhold ved Evenes som potensielt kan skape utfordringer for den fremtidige rekrutteringen til et tjenestested med høyt behov for flyteknisk kompetanse. Samtidig må det påpekes at selv om kommunen scorer gjennomgående lavt på parameterne i analysen er det enkelte forhold i regionen som kan ha personellmessige fordeler, og i Prop. 151 S (2015–2016) blir det vist til at «nærheten til Harstad og Narvik gir muligheter for jobb og utdanning for ansattes familier som skal bosette seg i området.»

Kommune	Base	Hærgren	Sentralitet	Rangering NHO kommune-NM					
				Sysselsatte i kommunen (2019)	Befolkningsvekst (2015-2019)	Næringsliv	Arbeidsmarked	Demografi	Kompetanse
Ullensaker	Sessvollmoen	Hæren	2 - sentral	19 754	17,9 %	8	37	1	369
Bergen	Haakonsværn	Sjø	2 - sentral	145 323	3,4 %	9	64	29	15
Rygge	Rygge	Luft, HV	2 - sentral	7 797	6,9 %	32	276	122	207
Stjørdal	Værnes	Luft, HV	3 - regional	11 777	5,9 %	34	190	85	45
Elverum	Terningmoen	Hæren, HV	4 - regional	10 249	3,1 %	250	193	116	164
Harstad	Harstad	Sjø	4 - regional	12 321	1,6 %	134	183	159	70
Ørland	Ørland	Luft	5 - distrikt	2 703	3,3 %	244	196	104	190
Sør-Varanger	Høybukta	Hæren	5 - distrikt	5 321	0,7 %	269	213	176	212
Sørreisa	Sørreisa	Luft	5 - distrikt	1 748	1,1 %	370	281	220	211
Målselv	Bardufoss, Skj	Luft, Hæren	5 - distrikt	3 628	2,6 %	325	103	78	93
Bardu	Setermoen	Hæren	5 - distrikt	2 184	1,1 %	420	8	60	224
Porsanger	Porsangmoen	Hæren, HV	5 - distrikt	1 936	-0,5 %	161	326	278	249
Evenes	Evenes	Luft	6 - distrikt	562	-0,3 %	290	402	322	351
Tjeldsund	Ramsund	Sjø	6 - distrikt	567	0,2 %	417	363	302	210

Figur 39 Basenes rangering innenfor parameterne: antall sysselsatte i kommunen (2019), befolkningsvekst (2015-2019), samt rangering i NHOs kommune-NM i næringsliv, arbeidsmarked, demografi og kompetanse

En annen faktor som også påvirker Luftforsvarets reelle evnen til å tilstrekke og beholde kompetanse er geografisk mobilitet i arbeidsmarkedet. Som beskrevet av Stambøl (2005) i NOU 2018:2 (KD, 2018) er arbeidskraft en relativt stedbundet ressurs, og bosted er en viktig faktor. En mulig forklaringsvariabel på dette er den høye andelen av husholdninger som eier sin egen bolig (Andreev og Schou, 2017 i KD, 2018). Samme forskere beskriver også at det kun er en liten andel som ved arbeidsledighet velger å flytte, og de som velger å flytte, gjør det fortrinnsvis innenfor fylket eller til nabofylket.

Videre beskriver Andreev og Schou (2017) følgende som er spesielt relevant i lys av skolestrukturen for flyglinjer og Luftforsvarets baser:

«Geografi og varierende grad av mobilitet kan begrense muligheten for at ledige stillinger og arbeidssøkende passer sammen, og dette påvirker samspillet mellom tilbud og etterspørsel etter kompetanse. Dersom det er behov for en spesiell type kompetanse i en region, uten at regionen har tilgang på den relevante arbeidskraften, vil ledige stillinger kunne forbli ubesatt over lengre tid»

Det er imidlertid likevel viktig å poengtere at tilbøyeligheten til å flytte varierer blant ulike grupper, som poengtert i NOU 2018:2 (KD, 2018). Unge voksne og personer med høyere utdanning har høyere flyttetilbøyelighet enn gjennomsnittet og familier i etableringsfasen flytter også mye. Fra 30-årsalderen og utover, og spesielt for familier med barn som går på skole, avtar flytteaktiviteten mye. Det betyr det at hvor man får sin første jobb og etablerer seg, har stor betydning for hvor man blir boende.

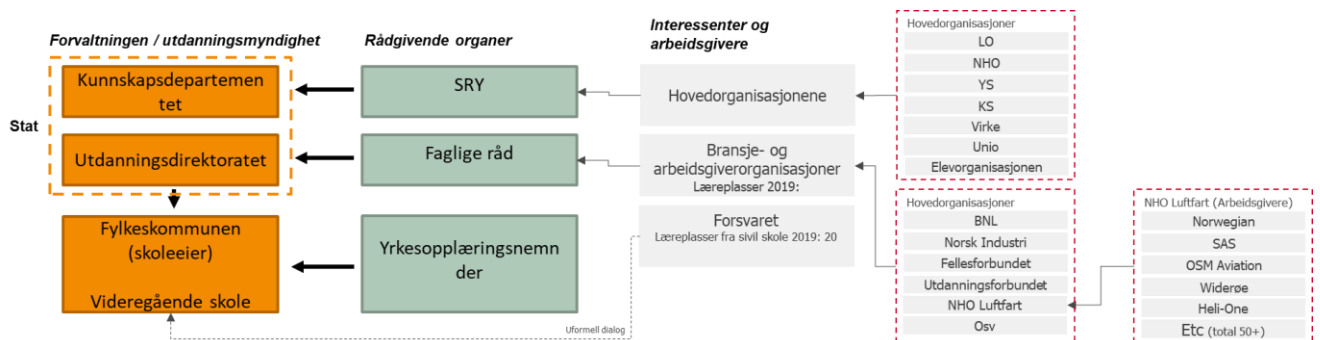
3.5 Gjeldende styringsmodell gjør at største bruker i begrenset grad er i inngrep med leverandørene av kompetanse

Forsvaret er en betydelig interessent for utdanningen. Analysen avdekker at Forsvaret i dag er den desidert største enkeltbrukeren av kompetanse utviklet gjennom flyfaglinjene. Forsvaret har per november 2020 hele 54 aktive lærekontrakter⁴³, og et tiltakende behov, jf. kapittel 3.2. Den nest største aktøren på behovssiden er per nå Widerøe med 19 aktive lærekontrakter.

FAFO har laget en intervjuundersøkelse (Fafø, 2016) om Samarbeidsrådet for yrkesopplæring og de faglige rådene belyser Partssamarbeidet i fagopplæringen og omtaler blant annet at «når partene deltar aktivt i styringen og utviklingen av fagene og fagopplæringen, er et viktig formål å sikre at lærefagene er relevante for arbeidslivets kompetansebehov. Partssamarbeidet kan også bidra til bedre samsvar mellom hvor mange elever som utdannes i skolen og virksomhetenes kapasitet til å ta inn lærlinger. På den måten kan partssamarbeidet også bidra til at færre unge blir stående uten tilbud om læreplass. Arbeidslivets formelle innflytelse i fagopplæringen har endret seg betydelig de siste årene.»

«Partenes reelle innflytelse er dels avhengig av hvilket rom de får for deltakelse og innflytelse fra utdanningsmyndighetenes side, og dels av hvor sterkt partene selv velger å engasjere seg i fagopplæringen.»

Forsvaret er imidlertid, slik Sopra Steria har kartlagt det, i liten grad formelt involvert i de rådgivende organer som gir innspill til utvikling og dimensjonering av utdanningsløpet. Som illustrert i figur 40, er private virksomheter og næringsliv innlemmet i styringsmodellen gjennom hovedorganisasjonene og bransje- og arbeidsgiverorganisasjoner. FD er ei heller, slik Sopra Steria har kartlagt det, en formell part i styringsmodellen sett opp mot premissleverandører som KD og Udir, og skoleeiere i relevante Fylkeskommuner.



Figur 40 Interessenter involvert i trepartssamarbeidet og de ulike organer

Styringsmodellen, slik den er beskrevet, er relativt komplisert med et stort antall aktører og kompliseres ytterligere av at det er stort antall aktører med ulikt roller, ansvar og myndighet på ulike nivåer i offentlig forvaltning. Samtidig er de avhengig av en høy grad av samordning for å skape best mulig effekt mellom tilbud og etterspørsel. Det er, slik Sopra Steria ser det, en betydelig svakhet i styringsmodellen at FD og Forsvaret, som største bruker ikke er mer direkte involvert i styringsmodellen.

⁴³ Kilde: Vigo IKS. Se kapittel 2.9 for mer informasjon.

3.6 Det er et uutnyttet potensial for å skape synergier mellom aktørene gjennom å bygge opp regionale økosystemer.

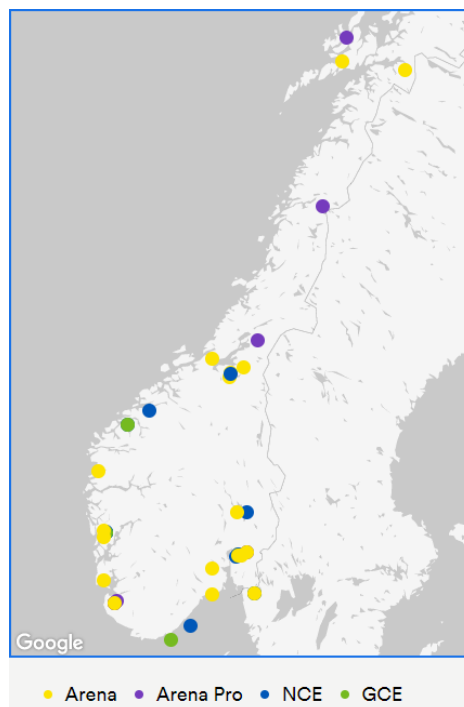
Som beskrevet over gir plassering av Luftforsvarets baser der lærlinger benyttes både utfordringer og muligheter. En av mulighetene, for eksempel i Trønderlagsregionen og Bardufoss, er ytterligere samarbeid med ulike partnere.

Fra offentlig sektor er det naturlig å peke på videregående skoler, universitet og høyskolesektoren, kommunen og fylkeskommunen som sentrale partnere. Fylkeskommunen har et overordnet ansvar for videregående opplæring og regional næringsutvikling. Dermed er de en sentral partner både for å samarbeide med næringslivet i regionen og for å tiltrekke seg kompetanse.

Svendsen-utvalget påpeker at Forsvaret må være en sterk motor i et klyngesamarbeid med vekt på innovasjon og vekst. Det krever en overordnet strategisk satsing fra politisk hold på næringsutvikling, kompetansebygging, FoU og samarbeidsarenaer som forener private, offentlige og militære satsinger. En slik satsing må være helhetlig, tydelig og langsiktig for å kunne lykkes. Eksempler på prosjekter som kan etableres, er et testsenter eller en klynge for forskning og uttesting av hvordan mennesker, maskiner og utstyr påvirkes av kulde og andre ekstreme værforhold. Dette er utfordringer som også deles av for eksempel utstyrsprodusenter, shippingselskap og sjømatelskap innen fiskeri- og oppdrettsnæringen.

Som nevnt i kapittel 2.4 har Luftforsvaret inngått et strategisk samarbeidsavtale med Kongsberg Defence & Aerospace AS knyttet til drift og vedlikehold av helikopter NH 90 på Bardufoss. Kombinasjonen av en slik avtale og dialog og tilstedeværelse på flyfaglinjen i Bardufoss viser et stort potensiale for et fruktbart klyngesamarbeid som kan videreutvikles i Bardufoss, men også gjenskapes i andre regioner.

Rundt om i Norge finnes det mange klyngesamarbeider. Norwegian Center of Expertice⁴⁴ (NCE) er et eksempel som bidrar til å forbedre og akselerere pågående utviklingsprosesser i norske klynger. Det finnes i dag 12 NCE-klynger med bedrifter som hevder seg innenfor sine felt i det globale markedet. Flere av disse klyngene har plassering i nærområdet til Forsvarets baser og kan være en god mulighet til å bygge opp regionale økosystemer. Ved Ørlandet flystasjon er Mid-Norway Defence and Security Cluster (MIDSEC) etablert. MIDSEC er en midtnorsk næringsklynge som arbeider for et tryggere samfunn gjennom bruk av ledende teknologier og bedre løsninger for forsvar, beredskap og sikkerhet. Som vist i kapitel 2.9 og 3.3 har Luftforsvaret et fremtidig behov for kapasitet og kompetanse i Trøndelag og med MIDSEC finnes det også en næringsklynge som en kan jobbe videre med.



⁴⁴ https://www.innovasjon Norge.no/no/subsites/forside/om_klyngeprogrammet/nce/

3.7 Oppsummering og overordnet risikovurdering

Analysen tegner på et overordnet nivå et bilde av en verdikjede som er i ubalanse.

Den ene ubalansen er knyttet til *forholdet tilbud og etterspørsel*. Her peker analysen blant annet på at det er klare indikasjoner på at tilbudet av kompetanse som tilbys av flyfaglinjene i begrenset grad er tilstrekkelig for å dekke kvaliteten og antallet som Luftforsvaret etterspør. Videre beskrives det et betydelig økende behov i markedet for kvalifiserte lærlinger.

Den andre ubalansen er knyttet til *forutsetninger* i å dekke gapet mellom tilbud og etterspørsel. Her peker analysen blant annet på at det er klare indikasjoner på at lokaliseringen av dagens flyfaglinjer i liten grad samsvarer med Luftforsvarets behov tilknyttet Trønderlagsregionen. Videre poengteres de forutsetninger som ligger til grunn for attraktivitet blant Luftforsvarets tjenestesteder, herunder graden av sentralitet og faktorer som antall sysselsatte i kommunen, befolkningsvekst, næringsliv, demografi og kompetanse.

Den tredje ubalansen er knyttet til *styring*. Her påpeker analysen at største bruker i mindre grad er formelt involvert. Videre gjøres det poeng ut av at regional bærekraft skapes gjennom en rekke faktorer som samspiller, og at klyngesamarbeid er et mulig virkemiddel.

Den samlede risikoen av å ikke adressere disse problemstillingene er krevende å vurdere på en nyansert måte. Dette henger blant annet sammen med at det er en mengde andre faktorer som har grensesnitt til en slik vurdering og som ikke er en del av denne utredningens omfang. Sopra Steria vil imidlertid peke på følgende hypoteser om risiko:

- På et overordnet nivå vil manglende tiltak i ytterste konsekvens kunne negativt påvirke den operative evnen. Dette som følge av at en viktig del av verdikjeden knyttet til å gjøre materiell operativt er svekket.
- Videre vil manglende tiltak gå på tvers av politiske målsetninger, både innen forsvarssektoren og kunnskapssektoren. For forsvarssektoren er det naturlig å trekke frem kontinuerlig nasjonal beredskap, vekst i behov tilknyttet basestrukturen i Trøndelag og Bardufoss, samlokalisering av skoleaktivitet til Trøndelagsregionen og behov av å se sammenheng mellom kompetanseproduksjonen i forsvarssektoren med den sivile kompetanseproduksjonen, herunder bedre utnytte utdanningskapasitet lokalt i tilknytning til Forsvarets basestruktur. For kunnskapssektoren er det naturlig å trekke frem de overordnede intensjoner med Kompetansereformen (Meld. St. 14 2019-2020), herunder blant annet å tette gapet mellom hva arbeidslivet trenger av kompetanse, og den kompetansen arbeidstakerne faktisk har.
- Manglende tiltak for å skape synergier i en tjenestekjede som går på tvers av forvaltningsnivåer, sektorer og geografiske områder skaper risiko for den overordnede bærekraften i å danne en balanse mellom tilbud og etterspørsel. Silofokusering kan i ytterste konsekvens skape kollektivt suboptimale forhold istedenfor å søke etter gjensidig fordelaktige løsninger.

I det følgende kapittel vil Sopra Steria redegjøre for mulighetsrommet knyttet til tiltak.

4 Mulighetsrom

Utredningen til Sopra Steria ønsker å svare ut spørsmålene knyttet til hvordan Forsvaret kan sikre seg tilstrekkelig flyteknisk kompetanse i samarbeid med relevante nasjonale aktører. For å svare ut denne problemstillingen vil Sopra Steria i dette kapitlet redegjøre for mulighetsrommet knyttet til fire tiltak som adresserer funn fra analysen i kapittel 3. Tiltakene som Sopra Steria drøfter og anbefaler er lagt på et aggregert nivå og peker på en anbefalt utviklingsretning gitt det faktagrunnlag som ligger til grunn i utredningen.

4.1 Sopra Steria anbefaler at man vurderer å etablere en flyfaglinje i Trøndelag for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i regionen og legge til rette for en viktig innsatsfaktor for Forsvarets operative evne

Basert på funnene gjort i denne utredningen vurderer Sopra Steria det dithen at det bør vurderes å opprette en flyfaglinje i Trøndelag for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i regionen, og legge til rette for en viktig innsatsfaktor for Forsvarets operative evne. Det bør også vurderes å redimensjonere skolestrukturen for å sikre en bærekraftig produksjon av lærekandidater som også i større grad samsvarer med regionale behov.

Det er flere funn som trekker i retning av at dette er et hensiktsmessig og viktig tiltak for å sikre at Forsvaret klarer å rekruttere tilstrekkelig antall kvalifiserte kandidater med flyteknisk kompetanse.

For det første vil luftforsvarets operative virksomhet og behov for flyteknisk kompetanse i betydelig grad være konsentrert i Trøndelag-regionen.

Som redegjort for i kapittel 2.22.1 fremholdes det i vedtatt langtidsplan⁴⁵ at vedtaket om å legge ned luftforsvarets baser på Andøy og i Bodø ligger fast, og at luftforsvarets operative virksomhet vil på sikt være konsentrert rundt NAOC på Reitan, hovedbasen for F-35 kampfly på Ørland, en fremskutt base for kampfly og base for maritime patruljefly på Evenes, et kontroll- og varslingssenter på Sørreisa, og basene på Rygge, Gardermoen og Bardufoss.

I tillegg slås det fast i langtidsplanen at regjeringen vil følge opp Stortingets vedtak om å legge ned Luftforsvarets aktivitet ved Kjevik og samlokalisere hovedtyngden av Luftforsvarets skoleaktivitet til Trøndelagsregionen.

I tråd med langtidsplanen så vi i kapittel 3.3 at Forsvaret har rapportert et stort fremtidig behov for lærlinger og flyteknisk kompetanse i Trøndelag, og at omtrent 40 % av Forsvarets flyteknikerne i fremtiden vil være lokalisert i Trøndelag. Med tanke på at Forsvaret i 2020 tegnet kontrakt med 39 nye lærlinger, og per november 2020 stod oppført med 38 % av alle løpende lærekontrakter nasjonalt, indikerer dette at en betydelig andel av den totale etterspørselen etter lærekandidater i Norge vil være knyttet til Trøndelag.

Det manglende samsvaret mellom det regionale behovet Forsvaret har for flyteknisk kompetanse og lokaliseringen av dagens flyfaglinjene trekker derfor isolert sett klart i retning av at det er behov for en sivil flyfaglinje i Trøndelag. Dette synes også å være i tråd med politiske føringer, jfr. kapittel 2.1, om det at skal legges til rette for en tettere kobling mellom behovene i regionale arbeidsmarkeder og det regionale tilbudet av utdanning og kompetanseutvikling. Videre forsterkes dette momentet av at det i langtidsplanen understrekes at forsvarssektoren som hovedregel ikke skal tilby utdanning som tilbys sivilt, og at Forsvaret derfor har behov for å benytte utdanningskapasitet lokalt i tilknytning til Forsvarers basestruktur og i større grad inngå kompetansepartnerskap med sivile utdanningsinstitusjoner.

For det andre rekrutterer Forsvaret allerede i dag et vesentlig antall lærlinger som opprinnelig kommer fra Trøndelag og som får læreplass i Trøndelag. Ut fra et rekrutteringsperspektiv kan det derfor anføres at det fremstår som en mindre hensiktsmessig skolestruktur at disse kandidatene må flytte til andre steder av landet i ungdomsalder for å ta utdanning innenfor et fagfelt som det er høy etterspørsel etter i hjemfylket. Videre tyder funnene våre på at en flyfaglinje i Trøndelag har potensiale til å forbedre tilbudet av lærekandidater som Forsvaret står overfor i regionen:

- Det er en sammenheng mellom lokalisering av flyfaglinjene og hvilket fylke skolesøkerne kommer fra. Dette indikerer at dagens lokalisering av flyfaglinjene medfører at Forsvaret går glipp av lokale kandidater fra Trøndelagsregionen.

⁴⁵ Prop. 14 S (2020-2021) Evne til Forsvar – Vilje til beredskap. Langtidsplan for forsvarssektoren.

- Det ser ut til å være en samvariasjon mellom hjemsted og hvor lærekandidatene i dag begynner å jobbe i Forsvaret. Selv om det er flere mulige forklaringer på dette peker funnet i retning av at både Forsvaret og kandidatene selv verdsetter geografisk tilhørighet til arbeidssted.
- Forsvaret har i stor grad rekruttert til Trøndelag og Troms og Finnmark de siste årene, og tallgrunnlaget vi har antyder at søkere med hjemsted fra disse to fylkene er mer tilbøyelige til å takke ja til tilbud om læreplass i Forsvaret.

For det tredje tyder funnene våre på at Forsvaret i dag opplever enkelte utfordringer med å rekruttere tilstrekkelig antall godt kvalifiserte kandidater til læreplassene og at det er behov for tiltak for å forbedre tilbudet Forsvaret står overfor. En betydelig andel av lærlingene som ble tatt opp i 2019 og 2020 vil måtte gå gjennom et kvalifiseringsløp med re-testing av en rekke moduleksamener for å bli EMAR-sertifiserte flyteknikere, og i tillegg er det en betydelig andel av de som fikk tilbud om læreplass i Forsvaret de to siste årene som kun oppnådde minimumskravet satt til alminnelig evnenivå. Videre hadde mange av kandidatene som fikk tilbud om læreplass ikke tilfredsstillende resultater på fysisk form sett opp mot det Forsvaret i utgangspunktet har satt som minimumskrav. I tillegg til dette ble det i 2020 tatt inn 24 personer som tar flyteknisk grunnutdanning på Kjevik for å dekke behovet Forsvaret har for flyteknisk kompetanse i 2022.

For det fjerde indikerer funnene våre at etterspørselen i markedet etter flyteknisk kompetanse vil øke betydelig fremover og forsterke konkurransen om lærlinger. I scenarioet «forventet årlig behov» er det estimert at behovet vil stabilisere seg på rundt 110 nye personer per år fra og med 2026, som er vesentlig høyere enn historisk etterspørsel etter lærlinger. Videre er det i dette scenarioet estimert at behovet for kvalifiserte lærekandidater i perioden frem til og med 2023 vil være høyere enn tilbudet i markedet.

Bakgrunnen for at behovet for kvalifiserte flyfaglæringer øker skyldes både økt etterspørsel etter lærlinger blant sivile lærebedrifter og at Forsvaret fremover har et høyt, økende behov for flyteknisk kompetanse. For sistnevnte kan det trekkes frem at Forsvaret rekrutterte nesten dobbelt så mange lærlinger i 2020 som i 2019, og at Forsvarets behov fremover for flyteknisk kompetanse er betydelig både som følge av oppbygging, omstillingsprosesser og aldersstrukturen blant dagens flyteknikere.

Videre ser det ut til at antall produserte lærekandidater fremover vil ligge tettere på etterspørselen enn hva som historisk sett har vært tilfelle. Tatt i betraktning at Forsvaret opplever utfordringer i rekrutteringen, og at de er aktøren som har desidert størst behov for lærlinger fremover, kan forsterket konkurranse om lærlingene medføre at Forsvaret havner i posisjon hvor det blir nødvendig å rekruttere et betydelig antall kandidater som i mindre grad er kvalifiserte ut fra kravene Forsvaret har om ikke tiltak iverksettes på tilbudssiden.

Til slutt kan det anføres at regionale forhold og begrenset geografisk mobilitet i arbeidsmarkedet tilsier at det kan være hensiktsmessig med en flyfaglinje i Trøndelag. Som pekt på ovenfor fremstår Trøndelag, hvor Forsvaret har lokasjoner både på Ørland og Værnes, som en region med høyt etterspørsel etter flytekniske kompetanse men med begrenset tilbud. I kapittel 3.4 ble det vist til forskning som viser at geografi og varierende grad av mobilitet kan begrense muligheten for at ledige stillinger og arbeidssøkende kobles sammen, og at dette påvirker samspillet mellom tilbud og etterspørsel etter kompetanse. I lys av dette kan det derfor anføres at etablering av en flyfaglinje i Trøndelag kan være et sentralt tiltak å vurdere for sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i regionen og legge til rette for en viktig innsatsfaktor for Forsvarets operative evne.

Når det gjelder etablering av en flyfaglinje i Trøndelag har vi ikke gjennomført tilstrekkelige vurderinger for å kunne gi en anbefaling om hvorvidt Værnes eller Ørland bør foretrekkes som lokasjon. På den ene siden så vi i kapittel 3.4 at Værnes har relativt score på god mange parametere for attraktivitet, og det kan derfor argumenteres for at man bør forsterke rekrutteringsgrunnlaget i dette området hvor det er gode forutsetninger for å lykkes både med rekruttering til flyfaglinje og tjenestested. En sivil flyfaglinje i Trøndelag vil også kunne legge til rette for potensielle synergieffekter og samarbeid med Luftforsvarets skoleaktiviteter som i henhold til politiske føringer skal samlokaliseres på Værnes. På det andre siden så vi at Ørland scorer midt på treet på parameterne for attraktivitet, men langt svakere enn Værnes, og det kan derfor argumenteres for det er viktigere å sikre rekrutteringsgrunnlaget til basen på Ørland som har dårligere forutsetninger for å rekruttere arbeidskraft med flyteknisk kompetanse. Sistnevnte sted er også basen hvor det er klart høyest behov for flyteknisk kompetanse fremover.

Dersom det etableres en ny flyfaglinje i Trøndelag anbefaler Sopra Steria at det gjennomføres en redimensjonering av dagens skolestruktur for å i større grad imøtekomme regionale behov for flyteknisk kompetanse samt sikre en bærekraftig produksjon av lærekandidater. Bakgrunnen for dette er at etterspørselen etter flyteknisk kompetanse er estimert å ligge rundt 110 personer årlig fra og med 2026, hvorav Forsvarets inntak av lærekandidater antagelig vil nå et toppnivå i 2023 for å dekke et høyt årlig behov for flytekniske kompetanse til og med år 2025. Gitt dagens skolekapasitet anslår vi at det årlige tilbudet av kvalifiserte lærekandidater vil ligge i intervallet 100-120 per år. Det synes derfor å være nokså klart at det vil bli en

overproduksjon av lærekandidater i markedet fra og med 2024 dersom det opprettes en ny flyfaglinje i Trøndelag i kombinasjon med at elevkapasiteten ved dagens flyfaglinjer opprettholdes.

Videre er det en risiko for at en eventuell etablering av ny flyfaglinje i Trøndelag vil kunne ha en negativ virkning på søkertallene til de andre skolene, og følgelig også kvaliteten på lærekandidatene som produseres ved disse skolene. I 2020 så vi for eksempel at en betydelig andel av inntatte elever til Bodø vgs. hadde bakgrunn fra Trøndelag, og at dette kan indikere at etablering av en flyfaglinje potensielt kan ha negativ påvirkning på inntaket av elever ved Bodø vgs.

Konklusjon

Sopra Steria anbefaler at man vurderer å etablere en flyfaglinje i Trøndelag for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i regionen, og samtidig vurderer å redimensjonere dagens skolestruktur for å sikre en bærekraftig produksjon av lærekandidater som også i større grad samsvarer med regionale behov for flyteknisk kompetanse på nasjonalt nivå. Sopra Steria anbefaler at man starter prosessen allerede nå med å vurdere dette tiltaket da det er mange elementer som skal på plass før tiltaket får en operativ effekt.

4.2 Sopra Steria anbefaler at elevkapasiteten ved Bardufoss vgs. opprettholdes og vurderes økt for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i et geografisk område med økt behov for flyteknikere

Som beskrevet i kapittel 2.6 har Bardufoss vgs. fra og med høsten 2020 en elevkapasitet på 24 elevplasser per årstrinn innenfor flyfag, hvorav 12 av disse elevplassene er landslinjefinansiert.

Basert på funnene gjort i denne utredningen anbefaler Sopra Steria at dagens totale elevkapasitet ved Bardufoss vgs. opprettholdes for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i et geografisk område med økt behov for flyteknikere, samt at skolens kapasitet vurderes økt fra 2021 for å dekke tilstrekkelig tilgang av lærekandidater i markedet samlet sett i 2023.

Dette er flere forhold avdekket i utredningen som taler for at dette er et hensiktsmessig tiltak.

For det første er det et stort, økende behov for flyteknisk kompetanse i regionen rundt Bardufoss. Frem mot 2025 forventer Forsvaret at behovet for flyteknisk kompetanse ved tjenestedene i Bardufoss og Evenes samlet sett nesten vil tredoble seg sammenlignet med dagens nivå, og som følge at dette vil Forsvaret ha et betydelig økt behov for lærlinger i regionen. I tillegg til dette har KAMS oppgitt at de har ambisjoner om å rekruttere totalt 35 nye lærlinger til Bardufoss, Evenes og Banak i perioden 2021-2025. Videre vil en fremtidig anskaffelse av nye helikoptre til dedikert helikopterstøtte for Hæren ytterligere forsterke behovet for teknisk personell også utover 2025.

For det andre synes Bardufoss vgs. å være den viktigste leverandøren av kvalifiserte lærekandidater for Forsvaret. I kapittel 3.1 så vi at selv om Bardufoss vgs. er den skolen med lavest elevkapasitet så er det likevel den skolen som har produsert desidert flest lærekandidater for Forsvaret i perioden 2017-2020. I denne perioden har Bardufoss vgs. levert mer enn dobbelt så mange lærlinger til Forsvaret som Bodø vgs., og i underkant av dobbelt så mange som Sola vgs. og Skedsmo vgs.

For det tredje har de fleste lærekandidatene som Forsvaret har rekruttert fra Bardufoss vgs. lokal tilhørighet til Troms og Finnmark. Det synes også å være tilfelle at de aller fleste flyfagelevne som har bakgrunn fra Troms og Finnmark velger å studere ved Bardufoss vgs., og funn i utredningen synes å indikere at kandidatene fra Bardufoss vgs. er mer tilbøyelige til å takke ja til tilbud om læreplass i Forsvaret sammenlignet med de andre kandidatene.

Til slutt er det et betydelig økende årlig behov nasjonalt for nye kvalifiserte lærekandidater i perioden 2021-2023. Det årlige behovet for nye lærekandidater reduseres deretter i 2024, men er likevel estimert å ligge vesentlig over historisk behov og stabilisere seg på et årlig behov på omtrent 110 nye lærekandidater fra og med 2026. For å imøtekomme det fremtidige behovet for kvalifiserte lærekandidater som dekker etterspørselen etter flyteknisk kompetanse både på kort og lang sikt synes det derfor å være et nødvendig tiltak å opprettholde dagens elevkapasitet ved Bardufoss vgs., alt annet likt. Basert på nasjonal etterspørsel etter flyteknisk kompetanse synes det også å være behov for å øke elevkapasiteten i 2021 for å dekke behovet i markedet etter lærekandidater i 2023, alt annet likt.

Sopra Steria sin anbefaling om å opprettholde elevkapasiteten og potensielt øke elevkapasiteten i 2021 ved Bardufoss vgs. må sees i sammenheng med anbefalingen om å etablere en flyfaglinje i Trøndelag. Ut fra nasjonalt, estimert behov for lærekandidater synes det å være nokså klart at det vil bli en overproduksjon av lærekandidater i markedet potensielt fra og med 2024 dersom det opprettes en ny flyfaglinje i Trøndelag i kombinasjon med at elevkapasiteten ved dagens flyfaglinjer *opprett holdes*. Dersom begge disse tiltakene innføres anbefaler Sopra Steria at det vurderes både en reduksjon av total elevkapasitet og en omfordeling av dagens kapasitet mellom flyfaglinjene for å i større grad imøtekomme regionale behov for flyteknisk kompetanse samt sikre en bærekraftig produksjon av lærekandidater.

Konklusjon

Sopra Steria anbefaler at elevkapasiteten ved Bardufoss vgs. opprettholdes for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i et geografisk område med økt behov for flyteknikere. Videre anbefaler Sopra Steria at elevkapasiteten ved Bardufoss vgs. vurderes økt fra 2021 for å dekke nasjonal etterspørsel etter lærekandidater i 2023. Anbefalingen må sees i sammenheng med eventuell opprettelse av flyfaglinje i Trøndelagsregionen og behovet for å vurdere å redimensjonere dagens skolestruktur for å sikre en bærekraftig produksjon av lærekandidater som også i større grad samsvarer med regionale behov for flyteknisk kompetanse.

4.3 Sopra Steria anbefaler at man forsterker innsatsen i å legge forholdende til rette for å bygge økosystem i de geografiske områder det satses på for å underbygge bærekraft

Som beskrevet i kapittel 2.1, 2.4 og 3.6 er det både en politisk ambisjon om å styrke regional kompetanseproduksjon, pågående strategiske samarbeidsavtaler mellom Luftforsvaret og privat næringsliv i Bardufoss og samtidig et potensial for videreutvikling av dette i andre regioner.

Videre anbefales det, jf. kapittel 4.1, å vurdere en etablering av en flyfaglinje i Trønderlag og, jf. kapittel 4.4, en konsolidering og videreutvikling av styringsmodellen.

Et ytterligere tiltak for å ytterligere styrke en konstellasjon i Trønderlagsregionen er, på lik måte som man har fått til i Bardufoss, å legge forholdende til rette for å bygge et økosystem med offentlig og privat samarbeid. Dette kan også omtales som en næringsklynge.

Klynger av både offentlige og private aktører spiller en viktig rolle i omstillingen av næringslivet

Klynger er en kombinasjon av geografiske konsentrasjoner av tilknyttede og støttende næringer, og inkluderer bedrifter som er både horisontale (konkurrerende) og vertikale (kjøper – leverandør). I tillegg til bedrifter inkluderer klynger andre organisasjoner som forskningsinstitutter, utdanningsinstitusjoner og offentlige organisasjoner (Morgulis Yakushev & Sölvell, 2017; Porter, 1998, s.78).

Klynger og nettverk spiller en viktig rolle i den omstillingen norsk næringsliv er godt i gang med. Strategisk samarbeid knyttet til omstilling, nye markeder og nye forretningsmodeller er mer etterspurt enn noen gang. Dette er kostnadseffektive virkemidler, som med begrensede ressurser når mange bedrifter, oppstartsselskaper og kompetansemiljøer (Innovasjon Norge, 2016).

Bedrifter som deltar i klyngesamarbeid har høyere vekst i omsetning og sysselsetting enn bedrifter utenfor klyngene

Tall fra Statistisk sentralbyrå viser at bedrifter som er medlem i klynger har 7,3 prosent høyere verdiskaping enn tilsvarende bedrifter som ikke er i en klynge. Omsetningen øker tilsvarende for de bedriftene som deltar i klyngesamarbeid. Også over lang tid øker veksten mer hos bedrifter som deltar i klyngeprosjekter enn hos sammenliknbare bedrifter uten klyngetilknytning. I gjennomsnitt over de første ni årene øker salgsinntektene med 5,4 prosentpoeng mer og verdiskapingen med 5,2 prosentpoeng mer per år (Innovasjon Norge, 2016).

Innovasjon Norge henviser til videre til tjenesten «Bedriftsnettverk» som et eksempel på andre gevinster som kan komme ut av slikt samarbeid, ut over de kvantitative gevinstene. I en undersøkelse oppgav 47 % av bedriftene at de har innovert sin forretningsmodell, 59 % har utviklet nye produkter og tjenester og 33 % har forbedret produksjonsprosessen (Innovasjon Norge, 2016).

Det finnes også en rekke støtteordninger, herunder både internasjonale, nasjonale, regionale og kommunale, med hensikt å gi insentiver for å stimulere til innovasjon og næringsutvikling.

Ulike drivere og barrierer for samskaping

Sajets og Aspø (2019) har gjennom en studie av tre norske næringsklynger identifisert flere drivere og barrierer for samskaping. Av drivere fremheves spesielt kunnskapsdeling, nettverksbygging og klyngeledelse, mens barrierer er knyttet til konkurranse og ressurser. Det sistnevnte er spesielt relevant for små og mellomstore bedrifter (SMB) som ofte har stram økonomi.

Geografiske konsentrasjoner kan også være en vesentlig faktor for å oppnå konkurransefortrinn. På den ene siden har endringer i teknologi og globalisering endret rollen lokalisering har hatt for at bedrifter skal oppnå konkurransefortrinn. På den andre siden er klyngeledelse og geografiske konsentrasjoner av relaterte bedrifter fremvoksende (Aspø, 2019). Det peker her på at uansett næring, så er det summen av aktører som er avgjørende og hvordan samspillet er mellom dem (Aspø, 2019). Her har samlokaliserte bedrifter en fordel ved at man får tilgang på kompetanse og at det legger forholdende til rette for å utvikle felles normer, vaner og bygging av uformelle regler over tid (Aspø, 2019).

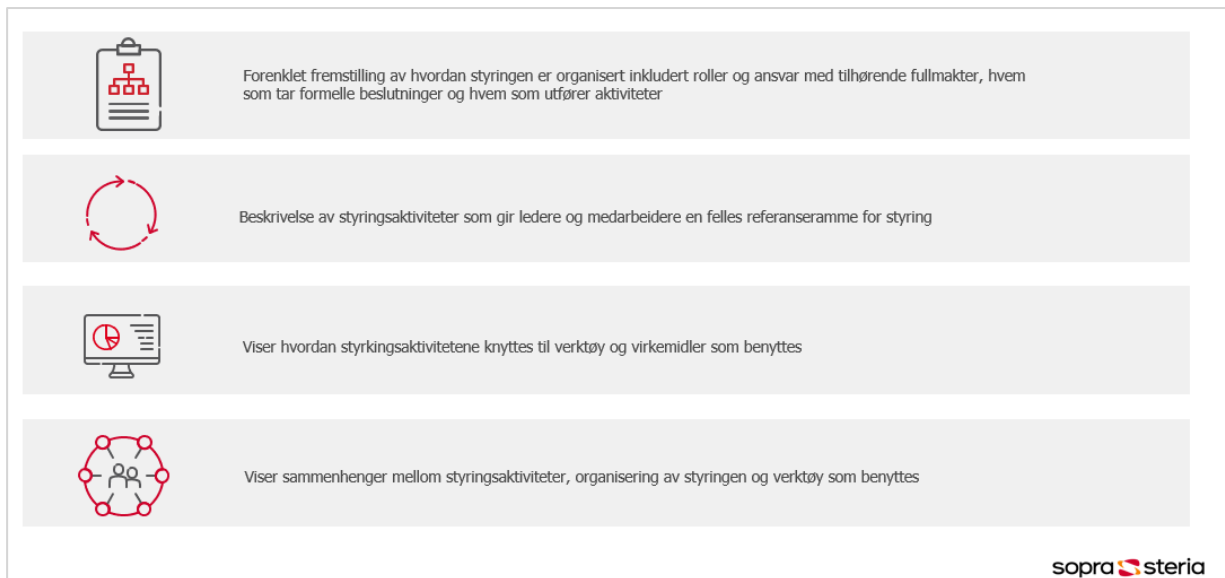
Konklusjon

Sopra Steria anbefaler, på generelt grunnlag, at man forsterker innsatsen i å bygge næringsklynger i de geografiske områder man satser på. Dette vil, sammen med øvrige anbefalte tiltak, være et mulig tiltak for å øke den samlede bærekraften rundt en geografisk konsentrasjon.

4.4 Sopra Steria anbefaler at Forsvarsdepartementet og Forsvaret kommer i sterkere inngrep med eksisterende styringsmodell og bidrar til å videreutvikle styringsmodellen

Om styringsmodeller

Med styring mener vi en organisasjons systemer, struktur og verktøy som sikrer at organisasjonen drives i tråd med lover og regler, samt at mål og resultatkrav oppnås. En styringsmodell er, som oppsummert i figur 41, en forenklet fremstilling av hvordan styringen er organisert, styringsaktiviteter, verktøy og virkemidler og sammenhengene mellom ulike deler av styringen.



Figur 41 Forenklet fremstilling av hva en styringsmodell er

En god og effektiv styringsmodell bidrar til å løse sentrale utfordringer som:

- Økt kompleksitet og endringstakt
- Ineffektive styrings- og ledelsesprosesser og uklarhet rundt roller, ansvar og mandat
- Manglende beslutningsevne
- Manglende helhetlig styring og kontroll og økt kompleksitet i styringsdimensjonen
- Silobaserte fagmiljøer og mange overlappende initiativer
- Ivaretagelse og etterlevelse av krav, føringer og forventninger fra staten, skoleeiere og andre interessenter
- Behov for bedre styring av informasjon samt gode arenaer for samhandling

Konsolidering og videreutvikling av sammenhengende tjenestekjeder på tvers av aktører

Sopra Steria vurderer det dithen at Forsvarsdepartementet og Forsvaret, i dialog med relevante aktører, bør jobbe langs to akser med ulik tidshorisont og kompleksitet, herunder (1) konsolidering av formell og uformell deltakelse i den eksisterende styringsmodellen og (2) utvikling mot en samstyringsmodell som styrker evnen til å utvikle sammenhengende tjenestekjeder på tvers av aktører.

Konsolidering av deltakelse i den eksisterende styringsmodellen

Dette har potensial til å gi positive effekter og resultat på kort sikt, og har generelt lav risiko. Eksempler på tiltak kan være:

- Opprette faste dialogmøter med KD og Udir
- Dialog med fylkeskommune omkring deres behov og fylkeskommunens innstilling til oppbygning eller nyetablering av utdanningstilbud innen flyfag.

- Dialog og samarbeid med skolene som tilbyr flyfag.
- Dialog med, og informasjon til, studieveiledere og elever, særlig omkring Forsvarets regionale tyngdepunkter, på Vg1 TIF og Elektro omkring karrieremuligheter innen flyfag.
- Utnytte høringer for læreplaner innen flyfag og de observatørroller som allerede er etablert eller det gis tilgang til på en strukturert og koordinert måte.
- Benytte Forsvarets eksisterende funksjoner for rekruttering og markedsføring til å synliggjøre karrieremuligheter som flyteknikker i Forsvaret, f.eks. gjennom utdanningsmesser og andre kanaler.

Samstyringsmodell som styrker evnen til å utvikle sammenhengende tjenestekjeder på tvers av aktører

Samstyring er en styringsmodell som handler om å lede, planlegge og styre samskappingsprosesser. Samstyring kan defineres som «den ikke-hierarkiske prosessen hvor offentlige og/ eller private aktører og ressurser koordineres og gis felles retning og mening» (Røiseland og Vabo, 2016).

Slik Sopra Steria vurderer det er det mange karakteristikk ved sakskomplekset i utredningen som taler for at man bør vurdere å vurdere en videreutvikling av styringsmodellen mot en samstyringsmodell. For det første blir verdien skapt gjennom flere steg på tvers av organisatoriske skillelinjer, dvs. at det er en sammenhengende tjenestekjede. For det andre er det flere ulike nivåer innen offentlig forvaltning involvert, herunder statsforvaltningen og fylkeskommune som i den offentlige styringsmodellen har ulike roller, ansvar og myndighet. For det tredje er det i statsforvaltningen ulike sektorer involvert, herunder blant annet KD, Forsvarsdepartementet og Kommunal og moderniseringsdepartementet. For det fjerde er det, gitt produksjonen fra skolestrukturen til både offentlige og private brukere, et betydelig potensial, både positivt og negativt, for å enten oppnå fordelaktige positive gevinster i et økosystem eller betydelige negative konsekvenser med silofokusering og et mulig kollektivt suboptimalt utfall.

Sopra Steria ser klare likehetstrekk i utredningens sakskompleks med de utfordringer man står overfor i digitaliseringen av offentlig sektor. Digitaliseringsstrategien for offentlig sektor (2019) beskriver blant annet følgende:

«Samordning av digitaliseringsarbeidet i kommuner, fylkeskommuner og statlige virksomheter skal i tiden fremover legge grunnlaget for utvikling av sammenhengende tjenester til innbyggere, frivillige organisasjoner og næringsliv. For å få til dette må statlig og kommunal sektor samarbeide på nye og mer forpliktende måter. Dette er i tråd med anbefalinger fra Riksrevisjonen. Det bør derfor utvikles samarbeidsmodeller i offentlig sektor som sikrer samordning og samhandling på tvers av og innenfor sektorer og forvaltningsnivåer. Modellen skal gi kommunal sektor tilstrekkelig innflytelse i det nasjonale digitaliseringsarbeidet, og benevnes derfor også som samstyring, uten at dette røkker ved de grunnleggende prinsippene for styring og oppgavefordeling i offentlig sektor (Kommunal- og moderniseringsdepartementet).»

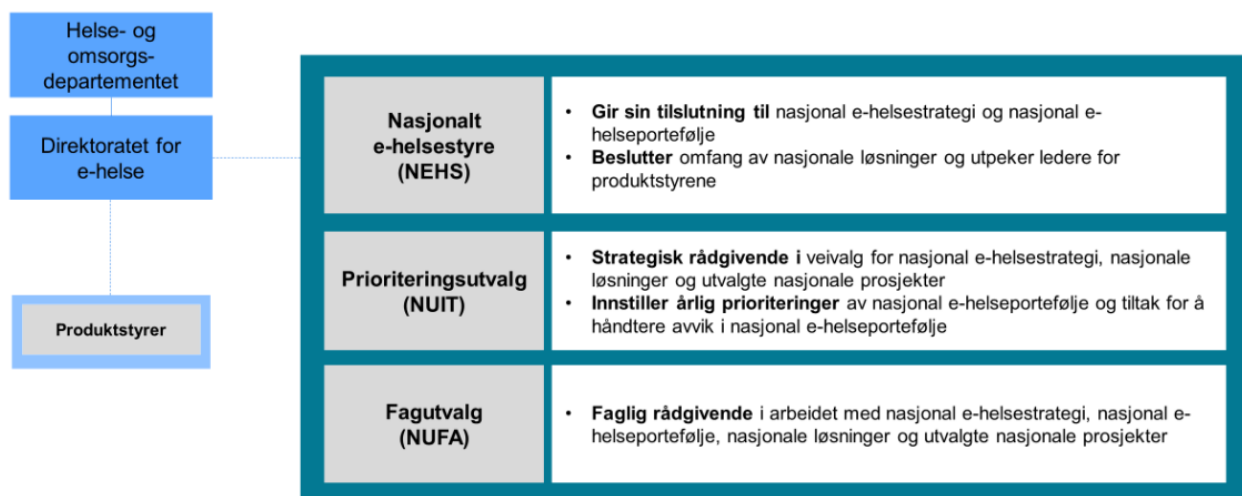
I digitaliseringsstrategien for offentlig sektor (2019) har man derfor lagt til grunn følgende prinsipper for en samstyringsmodell⁴⁶.

- **Likeverdighet og innflytelse:** Styringsmodellen må bidra til å gi partene reell medinnflytelse. Representasjon i råd og utvalg der samstyring foregår, må legge grunnlag for likeverdig og balansert medvirkning og påvirkning
- **Representativitet:** Kommunesektorens representanter i statlige råd og utvalg må oppnevnes og delta på vegne av en samlet sektor. KS oppnevner kommunesektorens representanter. Tilsvarende vil statlige virksomheter oppnevne egne representanter til utvalg og råd.
- **Tidlig involvering:** De utvalgene og rådene der samstyring foregår, må involveres så tidlig som mulig i relevante nasjonale saker som berører deres mandat eller ansvarsområde.

Det finnes flere ulike eksempler på samstyringsmodeller, men Sopra Steria vil understreke at utredningen ikke anbefaler en bestemt modell. Det å utrede en samstyringsmodell for aktørene i denne utredningen er i seg selv en stor oppgave som ikke er innenfor handlingsrommet av prosjektet. Sopra Steria vil imidlertid trekke frem styringsmodellen for e-helse som et eksempel til inspirasjon for en eventuell videreutvikling av styringsmodellen.

⁴⁶ Merk at beskrivelsen av aktører ikke nødvendigvis er representativt for aktører inn i utredningens sakskompleks.

Digitaliseringsstrategien 2019 henviser til den nasjonale styringsmodellen innen e-helse som et eksempel på en samarbeidsmodell som kan danne grunnlag for andre styringsmodeller. Sektoren består av mange selvstendige aktører, og det er derfor etablert en styringsmodell for å samordne arbeidet. Styringsmodellen består av Nasjonalt e-helsestyre, NUIT (Prioriteringsutvalget) og NUFA (Fagutvalget).



Figur 42 Nasjonal styringsmodell for e-helse og overordnede myndighet og roller. Kilde: Direktoratet for e-helses nettside (Direktoratet for e-helses nasjonalestyringsmodell, 2019)

Nasjonalt e-helsestyre er det øverste nivået i styringsmodellen. E-helsestyret samler topplederne i helse- og omsorgssektoren for å samordne og styre e-helseutviklingen i Norge. Kommunene er representert med KS og kommunene Bergen, Bærum, Kvinesdal, Stavanger og Oslo.

NUIT (prioriteringsutvalget) innstiller årlig prioritering av nasjonal e-helseportefølje. I tillegg gir NUIT råd og anbefalinger til e-helsestyret og Direktoratet for e-helse. Kommunene er representert med KS og kommunene Giske, Kristiansand, Oslo og Flora.

NUFA (fagutvalget) skal gi råd og faglige vurderinger til e-helsestyret og Direktoratet for e-helse. Utvalget består av fagpersoner innen helsefag og arkitektur og brukerrepresentanter. Kommunene er representert med KS og kommunene Oslo, Bærum, Bergen, Trondheim og Stavanger.

Styringsmodellen endrer ikke de etablerte styringslinjene fra Stortinget, regjeringen og departementene til etater, virksomheter og kommuner. De tre utvalgene i styringsmodellen har en rådgivende funksjon overfor Direktoratet for e-helse.

Styringsmodellen til e-helse inkluderer en rekke representanter fra brukergruppen på toppledernivå og ivaretar på denne måten prinsippet om representativitet fra regjeringens digitaliseringsstrategi. Dette er også den modellen som anbefales for nasjonale fellesløsninger i regjeringens digitaliseringsstrategi. Styringsmodellen er etablert med flere ulike undergrupper som skal understøtte det øverste organet slik at de kan foreta beslutninger på riktig grunnlag. På denne måten kan modellen også bidra til å involvere større brukergrupper tidlig, og kan på den måten ivareta tidlig involvering.

Konklusjon

Sopra Steria anbefaler en (1) konsolidering av formell og uformell deltakelse i den eksisterende styringsmodellen fra aktører i forsvarssektoren og (2) utvikling mot en samstyringsmodell som styrker evnen til å utvikle sammenhengende tjenestekjeder på tvers av aktører.

4.5 Tidsfasing av anbefalte tiltak

Utredningen til Sopra Steria ønsker å svare ut spørsmålene knyttet til hvordan Forsvaret kan sikre seg tilstrekkelig flyteknisk kompetanse i samarbeid med relevante nasjonale aktører. I kapittel 3.7 pekte Sopra Steria på at analysen på et overordnet nivå tegner et bilde av en verdikjede som er i ubalanse, mens det i kapittel 4.1 til kapittel 4.4 er redegjort for mulighetsrommet knyttet til fire aggregerte tiltak som adresserer funn fra analysen. Gitt det faktagrunnlag og vurderinger som ligger til grunn i utredningen anbefaler Sopra Steria følgende tidsfasing av tiltakene:

Tiltak som anbefales å starte med umiddelbart:

- Sopra Steria anbefaler at man vurderer å etablere en flyfaglinje i Trøndelag for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i regionen, og samtidig vurderer å redimensjonere dagens skolestruktur for å sikre en bærekraftig produksjon av lærekandidater som også i større grad samsvarer med regionale behov for flyteknisk kompetanse på nasjonalt nivå. Det anbefales at man starter prosessen med å vurdere dette tiltaket allerede nå da det er mange elementer som skal på plass før tiltaket får en operativ effekt.
- Sopra Steria anbefaler at den totale elevkapasiteten ved Bardufoss vgs. opprettholdes for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i et geografisk område med økt behov for flyteknikere. Videre anbefaler Sopra Steria at elevkapasiteten ved Bardufoss vgs. vurderes økt fra 2021 for å dekke nasjonal etterspørsel etter lærekandidater i 2023. Anbefalingen må sees i sammenheng med eventuell opprettelse av flyfaglinje i Trøndelagsregionen.
- Sopra Steria anbefaler at Forsvarsdepartementet og Forsvaret, i dialog med relevante aktører, i økt grad bør jobbe for konsolidering av formell og uformell deltakelse i den eksisterende styringsmodellen. Dette har potensial til å gi positive effekter og resultat på kort sikt, og har generelt lav risiko.

Tiltak som anbefales å vurderes på lengre sikt:

- Sopra Steria anbefaler at Forsvarsdepartementet og Forsvaret, i dialog med relevante aktører, jobber for en utvikling mot en samstyringsmodell som styrker evnen til å utvikle sammenhengende tjenestekjeder på tvers av aktører
- Sopra Steria anbefaler at man forsterker innsatsen i å legge forholdene til rette for å bygge økosystem i de geografiske områder man satser på. Dette vil, sammen med øvrige anbefalte tiltak, være et mulig tiltak for å øke den samlede bærekraften rundt en geografisk konsentrasjon.

5 Anbefalinger til videre analyse

Søkermassen til VG2 Flyfag

Som det fremgår av kapittel 2.6 så har søkertallene til de fire skolene med flyfaglinje vært fallende de siste årene. I 2020 var det kun 158 søkere som hadde Vg2 Flyfag som førsteønske, mens det var hele 4685 elever registrert på Vg1 Elektro i skoleåret 2019/2020.

Antall søkere som har Vg2 Flyfag som førstevalg synes å være lavt sammenlignet med elevkapasiteten for skolene, og i 2020 hadde en av skolene færre førsteønskesøkere enn elevplasser. Videre var det tre av flyfaglinjene som ikke fylte opp elevkapasiteten i 2020, og for to av skolene var det under 65 % av de inntatte elevene som hadde dette som førstevalg i 2020.

Sopra Steria ser at det både er behov og potensiale for å øke søkermassen til Vg2 Flyfag, men på grunn av begrenset tid til å gjennomføre utredningen har Sopra Steria ikke gått i dybden på dette området utover eksemplene på tiltak i kapittel 4.4 knyttet til konsolidering av deltagelse i den eksisterende styringsmodellen. Sopra Steria anbefaler derfor at det gjennomføres en undersøkelse av mulige tiltak for å øke volum og kvalitet på søkere inn til dagens flyfaglinjer.

Forskjeller mellom skolene og muligheten for å lære av hverandre

Videre avdekket utredningen at det er en betydelig forskjell i antall kandidater fra de ulike flyfaglinjene som ender opp med lærekontrakt i Forsvaret. Bardufoss vgs. fremstår som den viktigste leverandøren av lærekandidater til Luftforsvaret, og skolen har blant annet formidlet til Sopra Steria at de har et tett samarbeid med Forsvaret på flere områder, har lagt opp til modulbasert undervisning og har en fleksibel ordning for å ta opp igjen EASA eksamensmoduler for elever som ikke oppnår 75 % score på eksamen.

I denne utredningen er det ikke gjennomført en detaljert kartlegging av forskjeller mellom skolene når det gjelder undervisningsopplegg og samarbeid med Luftforsvaret. Basert på innsikten Sopra Steria har opparbeidet seg synes det likevel å være et potensiale for at skolene i større grad kan lære av hverandre for å øke antall elever som både er motiverte for en karriere i Forsvaret og er tilstrekkelig kvalifiserte i henhold til de kravene Luftforsvaret har. Sopra Steria anbefaler derfor at det gjennomføres en nærmere vurdering av mulige konkrete tiltak som kan støtte skolene med å i større grad kvalifisere sine elever for en karriere i Forsvaret.

Fagbrev og sertifiseringskrav

Til slutt synes det å være et gap mellom det et fagbrev gir som kompetansebevis og behovet i arbeidslivet for at kandidatene autoriseres som flyteknikere. Sopra Steria anbefaler derfor at det gjennomføres videre arbeid som ser på forholdet mellom dagens læringordning med fagbrev og behovet i markedet for sertifiserte flyteknikere og avionikere, og hvorvidt utdanningstilbudet innenfor flyfag i større grad bør legge til rette for å produsere kandidater som kvalifiserer for sertifiseringskrav i henhold til EASA Part-66 og EMAR.

6 Oppsummering og konklusjon

Basert på hovedproblemstillingen for denne utredningen, herunder «hvordan kan Forsvaret fremover sikre seg tilstrekkelig flyteknisk kompetanse i samarbeid med relevante nasjonale aktører», har imidlertid Sopra Steria avdekket en rekke utfordringsområder for å kunne oppfylle de politiske ambisjonene.

For det første er det klare indikasjoner på at tilbudet av kompetanse som tilbys av flyfaglinjene i begrenset grad er tilstrekkelig for å dekke kvaliteten og antallet som Luftforsvaret etterspør. Luftforsvaret har behov for at alle kandidater skal kunne autoriseres som flyteknikere i henhold til EMAR i et fremtidig ansettelsesforhold, og et betydelig antall av lærekandidatene som Luftforsvaret rekrutterte i 2019 og 2020 vil måtte ta opp igjen en rekke moduleksamener for å tilfredsstille karakternivået som kreves for å bli autorisert tekniker. Videre er det en høy andel av kandidatene som får tilbud om læreplass i Luftforsvaret som har resultater lik eller under minimumskravet Luftforsvaret har til fysisk form eller alminnelig evnenivå. Det synes også å være tilfellet at flere av de best kvalifiserte kandidatene takket nei til tilbud om læreplass i Luftforsvaret.

For det andre er det kartlagt et betydelig økende behov i markedet for kvalifiserte lærlinger. Sivile lærebedrifter stipulerer en stigning fra om lag nye 48 lærlinger i 2020 til et sted mellom 62 og 80 lærlinger i 2026 når behovet flater ut. Luftforsvaret på sin side stipulerer i et moderat scenario en stigning fra 39 nye lærlinger i 2020 til et behov på opp mot 60 nye lærekandidater i 2023 for å dekke et økende behov for flyteknisk kompetanse frem mot 2025. Fra og med 2026 er oppbyggingen av flyteknikere i Forsvaret antatt å i stor grad være ferdigstilt, og behovet for nye flyteknikere flater da ut på omtrent 40 nye personer per år.

For det tredje er det klare indikasjoner på at lokaliseringen av dagens videregående skole med flyfaglinje i liten grad samsvarer med Luftforsvarets behov tilknyttet Trøndelagsregionen. Sammenlignet med Forsvarets behov for flyteknikere ser vi at ingen av flyfaglinjene har lokal nærhet til Trøndelag hvor over 40 % av Forsvarets flyteknikere vil være lokalisert fremover. Denne utfordringen forsterkes av at det ser ut til å være en sammenheng mellom lokalisering av flyfaglinjene og hvem som søker til flyfaglinjene, og en videre sammenheng mellom hjemstedet til en lærling i Luftforsvaret og hvilket tjenestested vedkommende begynner å jobbe. Analysene indikerer også en viss sammenheng mellom foreldrenes hjemsted og hvor tilbøyelig kandidatene er til å takke ja til tilbud om læreplass i Luftforsvaret.

For det fjerde har attraktiviteten til Luftforsvarets tjenestesteder en sammenheng med graden av sentralitet, herunder antall sysselsatte i kommunen, befolkningsvekst, næringsliv, demografi og kompetanse. Distriktsbasen Evenes scorer gjennomgående svakt på alle parametere, mens regionalbasen Værnes scorer jevnt over mye høyere enn distriktsbasen Evenes. Ørland som distriktsbase ligger i midtsjiktet mellom Evenes og Værnes. Gitt politiske beslutninger om basestrukturen i Forsvaret er funnene om bostedsattraktivitet klare indikasjoner på at kompenserende tiltak må prioriteres for å bygge en regional bærekraft. Generelt lav geografisk mobilitet i arbeidsmarkedet kan forsterke utfordringsbildet.

For det femte er største bruker av lærlinger fra flyfag, Luftforsvaret, i begrenset grad formelt involvert i den gjeldende styringsmodellen. Dette gjelder formelt inngrep med både premissleverandører som Kunnskapsdepartementet, leverandører i form av skoleeiere i Fylkeskommunen og andre brukere av en tjenestekjede som går på tvers av både forvaltningsnivåer og sektorinndelinger i offentlig forvaltning.

Endelig er det et utnyttet potensial for å skape synergier mellom aktørene gjennom å bygge opp regionale økosystemer. Den strategiske samarbeidsavtalen mellom Kongsberg Defence & Aerospace AS og Forsvaret knyttet til drift og vedlikehold av helikopter NH 90 på Bardufoss er et godt eksempel på hvordan man kan oppnå synergier. Kombinasjonen av en slik avtale og dialog og tilstedeværelse på flyfaglinjen i Bardufoss viser et stort potensial for et fruktbart klyngesamarbeid som kan videreutvikles i Bardufoss, men også gjenskapes i andre regioner.

Den samlede konsekvensen av å ikke adressere disse problemstillingene vil for samfunnet del i ytterste konsekvens være at det ikke er tilstrekkelig flyteknisk kompetanse til å løse oppdragene og dermed negativt påvirke den operative evnen.

Sopra Steria har på bakgrunn av utfordringsbildet definert et mulighetsrom for tiltak innen utredningens avgrensinger og forutsetninger.

- **For det første anbefaler Sopra Steria at man vurderer å etablere en flyfaglinje i Trøndelag for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i regionen og legge til rette for en viktig innsatsfaktor i å opprettholde eller øke Luftforsvaret operative evne. Videre anbefaler Sopra Steria at det vurderes å**

gjennomføre en redimensjonering av dagens skolestruktur for å i større grad imøtekomme regionale behov for flyteknisk kompetanse samt sikre en bærekraftig produksjon av lærekandidater.

- ***For det andre anbefaler Sopra Steria*** at elevkapasiteten ved Bardufoss vgs. opprettholdes og vurderes økt fra 2021 for å sikre tilstrekkelig tilfang av flyteknisk kompetanse i et geografisk område med økt behov for flyteknikere.
- ***For det tredje anbefaler Sopra Steria*** at man forsterker innsatsen i å legge forholdende til rette for å bygge økosystem i de geografiske områder det satses på for å underbygge bærekraft.
- ***For det fjerde anbefaler Sopra Steria*** at Forsvarsdepartementet og Forsvaret kommer i sterkere inngrep med eksisterende styringsmodell og bidrar til å videreutvikle styringsmodellen.
- ***Endelig anbefaler Sopra Steria*** at det i lys av anbefalte tiltak i denne utredningen foretas en samlet vurdering av den totale skolestrukturen for i sum å sikre en bærekraftig produksjon av lærekandidater.

7 Referanser

- Aspø, S. o. (2019). *Samskaping for digitalisering i norske næringsklynger. En studie av tre næringsklynger*. Universitetet i Agder.
- Bardufoss vgs. (2020, 08 11). *Velkommen til flyfag*. Hentet fra Bardufoss vgs.: <https://bardufoss.vgs.no/utdanningstilbud/flyfag-2-3/velkommen-til-flyfag/>
- Direktoratet for e-helses nasjonale styringsmodell. (2019, 11 22). Hentet fra <https://ehelse.no/styrer-og-utvalg/nasjonal-styringsmodell>
- Fafo. (2016). *Fafo-notat 2016:20*.
- Finansdepartementet. (2016, 02 19). *Utredningsinstruksen*. Hentet fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/instruks-om-utredning-av-statlige-tiltak-utredningsinstruksen/id2476518/>
- Folkebladet. (2020, 05 23). *En gledens dag for flyfagmiljøet*. Hentet fra Folkebladet: <https://www.folkebladet.no/meninger/ordetfritt/2020/05/23/En-gledens-dag-for-flyfagmilj%C3%B8et-21900429.ece>
- Forsvaret. (2020, 11 11). *Flyteknisk fagutdanning*. Hentet fra Forsvaret.no: <https://www.forsvaret.no/utdanning/utdanninger/flyteknisk-fagutdanning>
- Forsvarsdepartementet. (2020). *Langtidsplan for forsvarssektoren*. Forsvarsdepartementet.
- Innovasjon Norge. (2016). *Årsrapport: Store utfordringer - store muligheter*.
- Innovasjon Norge. (2019, 12 09). Hentet fra NCE Norwegian Centres of Expertise: https://www.innovasjonnorge.no/no/subsites/forside/om_klyngeprogrammet/nce/
- KD. (2016-2017). *Fagfolk for fremtiden*.
- KD. (2019-2020). *Kompetansereformen*. Kunnskapsdepartementet. Hentet fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20192020/id2698284/>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (u.d.). *Én digital offentlig sektor, Digitaliseringsstrategi for offentlig sektor 2019 - 2025*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/db9bf2bf10594ab88a470db40da0d10f/no/pdfs/digitaliseringsstrategi_for_offentlig_sektor.pdf
- Kunnskapsdepartementet. (2016). *Fagfolk for fremtiden - fagskoleutdanning*. Kunnskapsdepartementet.
- Kunnskapsdepartementet. (2019). *Kompetansereformen - Lære hele livet*. Kunnskapsdepartementet.
- Kunnskapsdepartementet. (2017, 05 22). *NOU 2018:2 – Fremtidige kompetansebehov I. Kunnskapsgrunnlaget*. Hentet fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/contentassets/e6acac1df4964805a34c767fa9309acd/no/pdfs/nou201820180002000dddpdfs.pdf>
- Luftfart, N. (u.d.). Hentet fra <https://www.nholuftfart.no/flyfag/flymekaniker/>
- Luftforsvarets utdanningsinspektorat. (2013). *Utredning: Luftforsvarets tekniske utdanning i dag og for fremtiden*.
- Lund, E. (2014, 01 28). *Skoleeiers finansiering av grunnopplæringen. Kriteriemodeller og betydningen av tillitsvalgtes medbestemmelse*. Hentet fra Utdanningsforbundet: <https://www.utdanningsforbundet.no/var-politikk/kunnskapsgrunnlag/publikasjoner/2014/skoleeiers-finansiering-av-grunnopplaringen.-kriteriemodeller-og-betydningen-av-tillitsvalgtes-medbestemmelse/>
- Morgulis-Yakushev, S. &. (2017). Enhancing dynamism in clusters: A model for evaluating cluster organizations' bridge-building activities across cluster gaps. . *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 27(2), ss. 98–112.
- NHO Luftfart. (u.å.). *Flyfag*. Hentet fra <https://www.nholuftfart.no/flyfag/flymekaniker/>
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition (Bd. 76). *Harvard Business Review Boston*.
- ROGFK. (2020). Inntatte søkere (Datasett mottatt på epost 09.11.2020). Rogaland fylkeskommune, seksjon for kvalitet analyse og dimensjonering.

- SSB. (2018). Hentet fra 08044: Informasjon og kommunikasjon. Hovedtall, etter næring (SN2007). Bedrifter (F) (avslutta serie) 2007 - 2017: <https://www.ssb.no/statbank/table/08044>
- SSB. (2020). Hentet fra 07459: Alders- og kjønnsfordeling i kommuner, fylker og hele landets befolkning (K) 1986 - 2020: <https://www.ssb.no/statbank/table/07459/>
- Svendsen-utvalget. (2020, 06 24). *Økt evne til å kombinere menneske og teknologi - Veier mot et høyteknologisk forsvar*. . Hentet fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/contentassets/374492dfae2f41a18f9b01e8678b468a/svendsen-utvalget--okt-evne-til-a-kombinere-menneske-og-teknologi.pdf>
- Telemarksforskning. (2010). *Attraktivitetsbarometeret - Hvordan måle regional bostedsattraktivitet*.
- Udir. (2017, 09 14). *Retningslinjer for samarbeid – SRY, faglige råd og Udir*. Hentet fra Udir.no: <https://www.udir.no/utdanningslopet/videregaende-opplaring/felles-for-fagopplaringen/retningslinjer-samarbeid-for-sry-fagligerad-udir/3.-mandater/#3.2-mandat-for-faglige-rad>
- Udir. (2020). *Antall søkere til videregående opplæring – fylke [Datasett]*. Hentet fra <https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-videregaende-skole/sokere-vgs/sokere-fylker-ar/>
- Udir. (2020). *Elevtall i videregående skole – fylker og skoler [Datasett]*. Hentet fra <https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-videregaende-skole/elevtall-i-videregaende-skole/elevtall-fylker-og-skoler/>
- Udir. (2020, 01 21). *Landslinjer*. Hentet fra <https://www.udir.no/contentassets/d7e417f6f34948e0b27b75d92579dbc4/oversikt-landslinjetilbud-hoesten-2020.pdf>
- Udir. (2020, 12 08). *Nasjonalt register for lærebedrifter*. Hentet fra <https://nlr.udir.no/>
- Udir. (2020). *Nye lærekontrakter - fylker og år [Datasett]*. Hentet fra <https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-fag-og-yrkesopplaring/antall-larlinger/larekontrakter-fylker-og-ar/>
- Udir. (2020). *Søkere som har fått lærekontrakt – fylker [Datasett]*. Hentet fra <https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-fag-og-yrkesopplaring/sokere-og-larekontrakt/sokere-sortert-etter-fylker/>
- Vigo IKS. (2020). Lærekontrakter - ikke avsluttet per 18.11.2020 [Datasett mottatt på epost 20.11.2020] .
- Viken fylkeskommune. (2020, 08 21). *Yrkesopplæringsnemnda*. Hentet fra Viken fylkeskommune: <https://viken.no/tjenester/skole-og-opplaring/opplaring-i-bedrift/yrkesopplaringsnemnda/>

8 Figurer og tabeller

8.1 Figurer

Figur 1 Utredningsinstruksen	6
Figur 2 Illustrasjon av hvor Forsvarets baser er lokalisert.....	9
Figur 3 Økosystem med aktører og interessenter for flyfag	10
Figur 4 Forenklet skisse for finansiering av videregående skole	11
Figur 5 Aktører og organer i trepartssamarbeidet (Udir, 2020)	12
Figur 6 Utdanningsløp flytekniker	13
Figur 7 Valgmuligheter i utdanningsløpet til flyfag	14
Figur 8 Landslinjer. Kilde: Udir. (2020).....	15
Figur 9 Antall førsteønske søkere til Vg2 flyfag. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020).	16
Figur 10 Inntatte søkere til Vg2 flyfag i 2020. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020)	17
Figur 11 Gjennomsnittlig karakterpoeng for inntatte søkere til Vg2 flyfag. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020)	17
Figur 12 Inntatte søkere til Vg2 flyfag fordelt på ønskenummer. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020).	18
Figur 13 Inntatte søkere til Vg2 flyfag fordelt på avgiverfylke. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020). ..	19
Figur 14 Inntatte søkere til Vg2 flyfag fordelt på avgiverfylke. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020). ..	20
Figur 15 Antall elever Vg3 flyfag. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)	21
Figur 16 Nye lærekontrakter per år. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)	22
Figur 17 Antall nye lærekontrakter hos Forsvaret, Kongsberg og øvrige lærebedrifter per år. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020) komplementert med tall innhentet direkte fra Kongsberg.	23
Figur 18 Antall nye lærekontrakter B1 og B2. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)	24
Figur 19 Antall nye lærekontrakter per fylke og år. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)	25
Figur 20 Antall nye lærekontrakter per fylke, fordelt på Forsvaret og sivile lærebedrifter. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)	25
Figur 21 Løpende registrerte lærekontrakter per bedrift november 2020. Kilde: Vigo (Vigo IKS, 2020).....	27
Figur 22 Løpende registrerte lærekontrakter per fylke november 2020. Kilde: Vigo (Vigo IKS, 2020)	27
Figur 23 Løpende lærekontrakter per fylke og bedrift november 2020. Kilde: Vigo (Vigo IKS, 2020)	28
Figur 24 Godkjente lærebedrifter og registrerte løpende lærekontrakter per november 2020. Kilde: Vigo (Vigo IKS, 2020) og Udir (Udir, NLR, 2020).....	29
Figur 25 Oppstart flyteknisk utdanning på Kjevik. Kilde for datagrunnlag: LST-A1	31
Figur 26 Antall kandidater 2019 fordelt på antall EASA moduleksamener ikke bestått. Kilde for datagrunnlag: LS33	
Figur 27 Antall kandidater 2019 fordelt på EASA-gjennomsnitt. Kilde for datagrunnlag: LS.....	33
Figur 28 Antall kandidater 2020 fordelt på antall EASA moduleksamener ikke bestått. Kilde for datagrunnlag: LS35	
Figur 29 Antall kandidater 2020 fordelt på EASA-gjennomsnitt. Kilde for datagrunnlag: LS.....	35
Figur 30 Antall personer per skole takket ja til tilbud om læreplass i Luftforsvaret 2017-2020. Kilde for datagrunnlag: LS	36
Figur 31 Andelen personer per skole med tilbud som takket ja til læreplass i Luftforsvaret 2017-2020. Kilde for datagrunnlag: LS	36
Figur 32 Fremtidig årlig behov for lærlinger - sivile lærebedrifter.....	40
Figur 33 Fremtidig årlig behov for flyteknisk kompetanse - Forsvaret.....	42
Figur 34 Fremtidig årlig behov for flyteknisk kompetanse (inntak av kandidater) - Forsvaret	43
Figur 35 Fremtidig årlig behov for flyteknisk kompetanse - alle lærebedrifter.....	44
Figur 36 Antall nye lærlinger i Luftforsvaret per hjemsted med tjenestested (2014-2019). Kilde for datagrunnlag: OLKweb/LST HR	49
Figur 37 Andelen kandidater som takket ja eller nei til tilbud om læreplass i Forsvaret fordelt på foreldrenes hjemsted 2017-2020. Kilde for datagrunnlag: LS.....	50

Figur 38 Antall personer som takket ja til læreplass fordelt på foreldrenes hjemsted 2017-2020. Kilde for datagrunnlag: LS	50
Figur 39 Basenes rangering innenfor parameterne: antall sysselsatte i kommunen (2019), befolkningsvekst (2015-2019), samt rangering i NHOs kommune-NM i næringsliv, arbeidsmarked, demografi og kompetanse	52
Figur 40 Interessenter involvert i trepartssamarbeidet og de ulike organer	53
Figur 41 Forenklet fremstilling av hva en styringsmodell er	62
Figur 42 Nasjonal styringsmodell for e-helse og overordnede myndighet og roller. Kilde: Direktoratet for e-helses nettside (Direktoratet for e-helses nasjonale styringsmodell, 2019)	64
Figur 43 Antall lærlinger med oppstart i Forsvaret. Kilde: LST HR og LS	75
Figur 44 Luftforsvarets rekvisisjoner og antall lærlinger med oppstart per år. Kilde: LST HR og LS	75
Figur 45 Antall førsteønske søkere til Vg2 Flyfag fordelt på hjemfylke. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)	76
Figur 46 Søkere til Vg2 flyfag per skole i 2020. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020)	76
Figur 47 Søkere til Vg2 Flyfag per avgiverfylke i 2020. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020)	77
Figur 48 Inntatte elever til Vg2 Flyfag i 2020 per avgiverfylke fordelt på skole. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020)	78
Figur 49 Antall elever Vg3 per skole 2012-2019. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)	78
Figur 50 Søkere til læreplass i Forsvaret per år. Kilde for datagrunnlag: FPVS	79
Figur 51 Antall personer takket ja til læreplass i Forsvaret fordelt på foreldrenes hjemsted og skole 2017-2020. Kilde for datagrunnlag: LS	80
Figur 52 Videre- og etterutdanning Flyteknikere	80

8.2 Tabeller

Tabell 1 SRY sine oppgaver og mandat (Utdanningsdirektoratet, 2017)	12
Tabell 2 Gjengivelse av elementer i Instruks for seleksjon av flyfaglæringer. Kilde: LS	32
Tabell 3 Forutsetninger - Forsvarets fremtidige behov for flyteknisk kompetanse.	41
Tabell 4 Scenarier produksjon av lære kandidater	45
Tabell 5 Befolkningsgrunnlag per fylke og førsteønske søkere til flyfaglinjene fordelt på hjemfylke. Kilde for datagrunnlag: Statistisk Sentralbyrå (SSB, 2020) og Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)	48

9 Appendiks

9.1 Begrepsavklaring og forkortelser

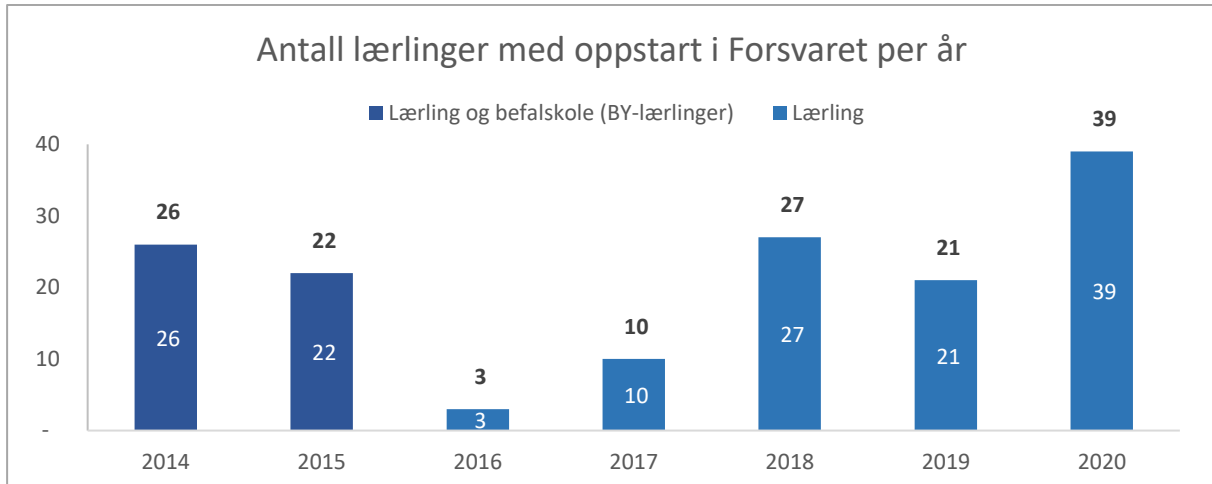
Begrep	Beskrivelse
Andre sivile lærebedrifter	Kongsberg/KAMS regnes som annen sivil lærebedrift da bedriften har samarbeidsavtale med Forsvaret om å tilby lærlinger med militær sertifisering (EMAR).
B1	En kategori som spesifiserer at en flytekniker er spesialisert innen flymotor, flystruktur og flystem.
B2	En kategori som spesifiserer at en flytekniker er spesialisert innen avionikk systemer og den elektriske delen av mekaniske systemer.
Befalsskole	Befalsskole er benevnelsen på den grunnleggende lederutdanningen i det norske Forsvaret.
EASA	Det europeiske byrå for flysikkerhet (EASA, fra engelsk European Aviation Safety Agency) er et EU-byrå som arbeider for å opprettholde og kontrollere sikkerhet i den sivile luftfarten i EU-området. Norge ved Luftfartstilsynet og Samferdselsdepartementet er sammen med de andre EØS-landene representert i EASA gjennom EØS-avtalen.
EASA Part-147	Part-147 er en forskrift av det Europeiske Byrå for Luftfartssikkerhet (EASA), som er iverksatt i Norge via EØS-avtalen. Forskriften regulerer organisasjoner for opplæring og eksaminering av teknisk personell i luftfartsindustrien (Part-66).
EASA Part-66	Eksamen for flyteknikere som skal gjennomføres i henhold til kravene i EASA Part-66, og kan gjennomføres ved skoler som er godkjent etter Part-147.
Elektro	Elektro og datateknologi er et videregående trinn Vg1 yrkesfaglig utdanningsprogram i norsk videregående skole som blant annet kvalifiserer til å gå Vg2 Flyfag.
EMAR	European Military Airworthiness Requirements (EMAR) er et europeisk sett med krav for militær luftdyktighet, det vil si sikkerhetskrav til flygende materiell. EMAR utvikles og utgis av European Defence Agency (EDA), som er et EU-organ som skal styrke europeisk militært samarbeid.
Fagbrev	Fagbrev er det avsluttende dokumentet som blir gitt etter fullført yrkesutdanning med læretid.
Fagprøve	Fagprøve er den avsluttende prøve som avlegges innen yrkesfag og tas når lærlingen har gjennomført læretiden og bestått eventuelle teoretiske prøver som gjelder for faget.
Flyfag	Flyfag blir undervist ved godkjente part-147 skoler. Vg2 flyfag danner grunnlaget for videre fordypning og spesialisering inn mot VG3.
Flyfaglinje	En godkjent Part-147 skole som utfører utdanningen i henhold til kravene i EASA Part-66. Det er de fire videregående skolene Bardufoss, Bodø, Skedsmo og Sola som tilbyr sivil yrkesfaglig opplæring innen flyfag for året 2020.
Flytekniker	En flytekniker (Licensed Aircraft Maintenance Engineer) utfører vedlikehold, feilsøking og feilretting av fly. Flyteknikeren er ansvarlig for alt utført vedlikehold på flyet, og må sørge for at alle jobber på flyet er korrekt gjennomført og dokumentert. Etter vedlikeholdet er utført gir flyteknikeren flyet en sertifisering. Denne sertifiseringen kalles CRS og internasjonalt regelverk krever at alle fly må ha en slik sertifisering før flyvning. En flytekniker er en videreutdannet flymekaniker.
Flytekniske fag	Er programområde for flyfag i Vg3 for de som ønsker å ta lærlingpraksisen som flymotormekaniker, flystrukturmekaniker og flystemmekaniker.

KAMS	Kongsberg Aviation Maintenance Services (KAMS) er et selskap som eies av Kongsberg Gruppen. Selskapet har et langsiktig strategisk samarbeid med det norske forsvaret rundt drift og vedlikehold av Forsvarets systemer og plattformer.
Kongsberg	Kongsberg Gruppen ASA er et norsk allmennaksjeselskap som leverer høyteknologiske systemer og løsninger til kunder innen offshore, olje- og gassindustrien, handelsflåten, forsvar, romfart og fornybare industrier.
Lærekontrakt	Læringer inngår en lærekontrakt med lærebedriften eller opplæringskontoret ved læreforholdets begynnelse. Kontrakten må godkjennes av fylkeskommunen.
Læreperiode	Opplæring i bedrift går vanligvis over to år, der ett år regnes som verdiskaping som skal lønnes av bedriften. Basistilskudd utbetales til lærebedriften for læringer og fordeles over hele perioden. Det vil si at et tilskudd for tolv måneders opplæring fordeles over tjuefire måneder.
Lærebedrift	For at en bedrift skal kunne ansette en lærling må den bli godkjent som lærebedrift. Det stilles krav til at bedriften har kapasitet og kompetanse til å tilby opplæring til læringer.
Lærling	Lærling er en person som har inngått lovfestet kontrakt om opplæring og praksis i et lærefag med en godkjent arbeidsgiver. Bedrifter som har læringer på kontrakt får økonomisk tilskudd etter bestemte regler.
Løpende lærekontrakt	En lærekontrakt varer i 2 år. Antall løpende lærekontrakter vil derfor telle alle som er under lærekontrakt både det første og andre opplæringsåret.
Luftforsvarets baser	Luftforsvaret har følgende flystasjoner og baser: Ørland flystasjon, Luftforsvarets base Andøya, Bardufoss, Luftforsvarets base Haakonsværn, Luftforsvarets base Bodø, Luftforsvarets base Gardermoen, Evenes flystasjon, Luftforsvarets base Sola, Rygge flystasjon, Luftforsvarets skolesenter Kjevik, Luftkrigsskolen, Luftforsvarets stasjon Sørreisa, Luftforsvarets base Banak.
Militære lærebedrift	Luftforsvaret tilbyr elever fra flyfaglinjene lære plass med fokus på militære fartøy.
NHO Luftfart	NHO Luftfart er en interesse- og arbeidsgiverorganisasjon for flyselskaper og andre luftfartsrelaterte virksomheter i Norge.
Nye Lærekontrakter	Antall elever som begynner som lærling hos godkjente lærebedrifter.
Rekvisisjon	En rekvisisjon blir brukt i flere sammenhenger som en offisiell bestilling av en vare eller en tjeneste.
Sivile lærebedrifter	Lærebedrifter utenom Forsvaret.
SRY	Samarbeidsrådet for yrkesopplæring (SRY) skal ifølge loven hjelpe departementet med råd og ta initiativ for å fremme fag- og yrkesopplæringen. Rådet oppnevnes av Kunnskapsdepartementet (KD) og er et felles samarbeidsråd for partene i arbeidslivet og utdanningsmyndighetene.
Styringsmodell	Hovedkonseptene fra ulike styringsmodeller er abstrahert i en overordnet styringsmodell som viser prosesser, materialflyt, informasjonsflyt, styrings/ansvarsområder og styringsprinsipper.
TIP	Teknologi- og industrifag (tidligere Teknikk og industriell produksjon) er et videregående trinn 1 som blant annet kvalifiserer til å gå Vg2 Flyfag f.o.m. 2021.
Udir	Udir er et norsk statlig direktorat med ansvar for barnehage, grunnskole og videregående opplæring. Direktoratet ble opprettet 15. juni 2004 og er underlagt KD.
Vigo IKS	Vigo IKS ivaretar utvikling og forvaltning av fylkeskommunens felles IT-systemer innen videregående opplæring.
Yrkesfaglig	Fagopplæring (Fag- og yrkesopplæring) viser til yrkesfaglig utdanning som leder fram til fagprøve (ved fullført lærepraksis) i en fagkompetanse (i.e. flyfag).

9.2 Aktuelle figurer

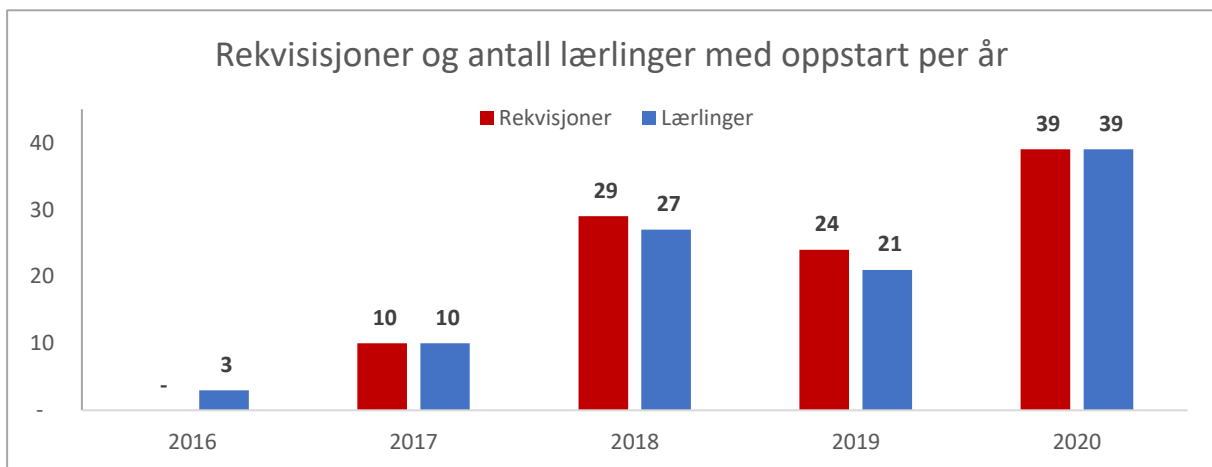
Antall nye lærlinger med *oppstart* i Luftforsvaret hvert år

Figuren under viser antall nye lærlinger med *oppstart* i Luftforsvaret hvert år. Tallene er rapportert direkte fra Luftforsvaret og det er noen mindre avvik av ikke-vesentlig art sammenlignet med tall fra Udir⁴⁷. Legg også merke til at lærlingene før 2016 tegnet lærekontrakt med Forsvaret ett år etter oppstart⁴⁸. Det innebærer at lærlinger som begynte i Forsvaret i 2015 i offisielle statistikker vil stå registrert med ny lærekontrakt i 2016.



Figur 43 Antall lærlinger med oppstart i Forsvaret. Kilde: LST HR og LS

Rekvisisjoner og lærlinger med *oppstart* per år i Forsvaret

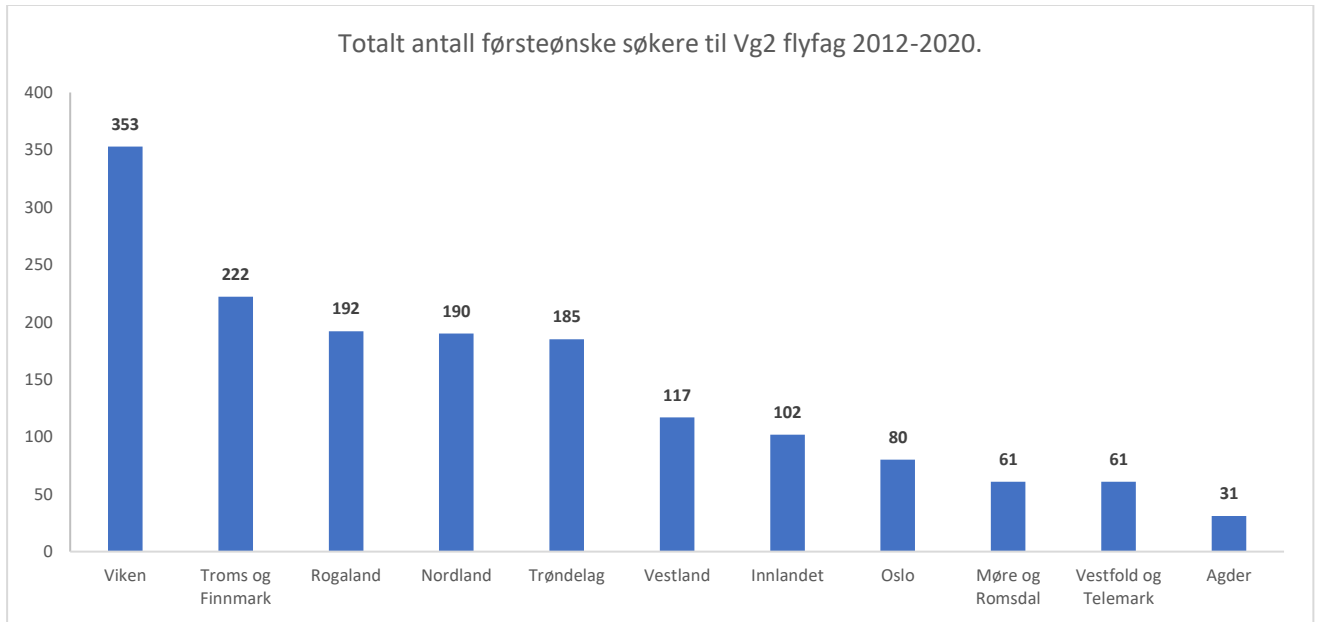


Figur 44 Luftforsvarets rekvisisjoner og antall lærlinger med oppstart per år. Kilde: LST HR og LS

Søkertall til flyfaglinjene 2012-2020

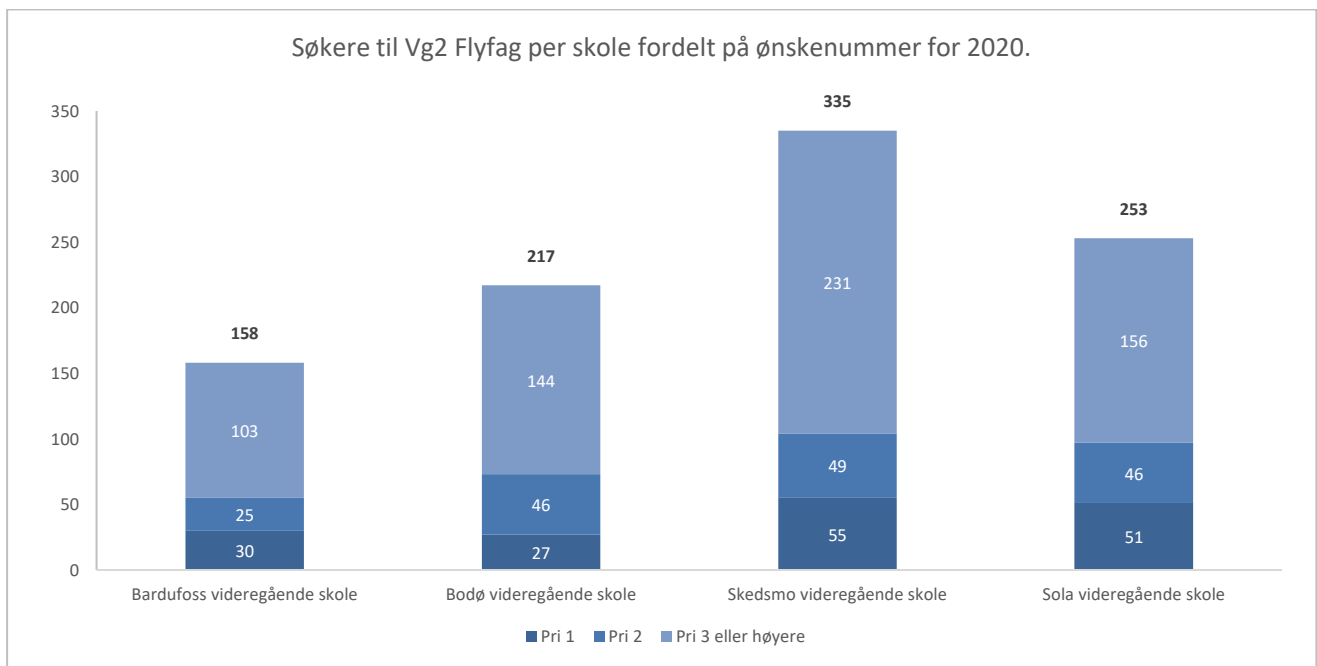
⁴⁷ I grunnlaget fra Udir er det registrert 9 nye lærekontrakter i 2016 og 20 nye lærekontrakter i 2019. I tallene fra Luftforsvaret er det rapportert for 2016 og 2019 at henholdsvis 10 og 21 personer startet opp i lære. En mulig forklaring på avviket på en person i disse årene kan være at personene har takket ja til lærekontrakt i Forsvaret, og deretter takket nei. Eller at kandidaten fikk kontrakten terminert etter oppstart. For eksempel oppgir Forsvaret at de opprinnelig tok inn 40 nye lærlinger i 2020, men at en person røk ut på grunn av helseutfordringer ved oppstart av læreperioden.

⁴⁸ LST HR har oppgitt at lærlingene i Forsvaret før 2016 hadde et treårig løp og tegnet lærekontrakt med Forsvaret ett år etter oppstart.

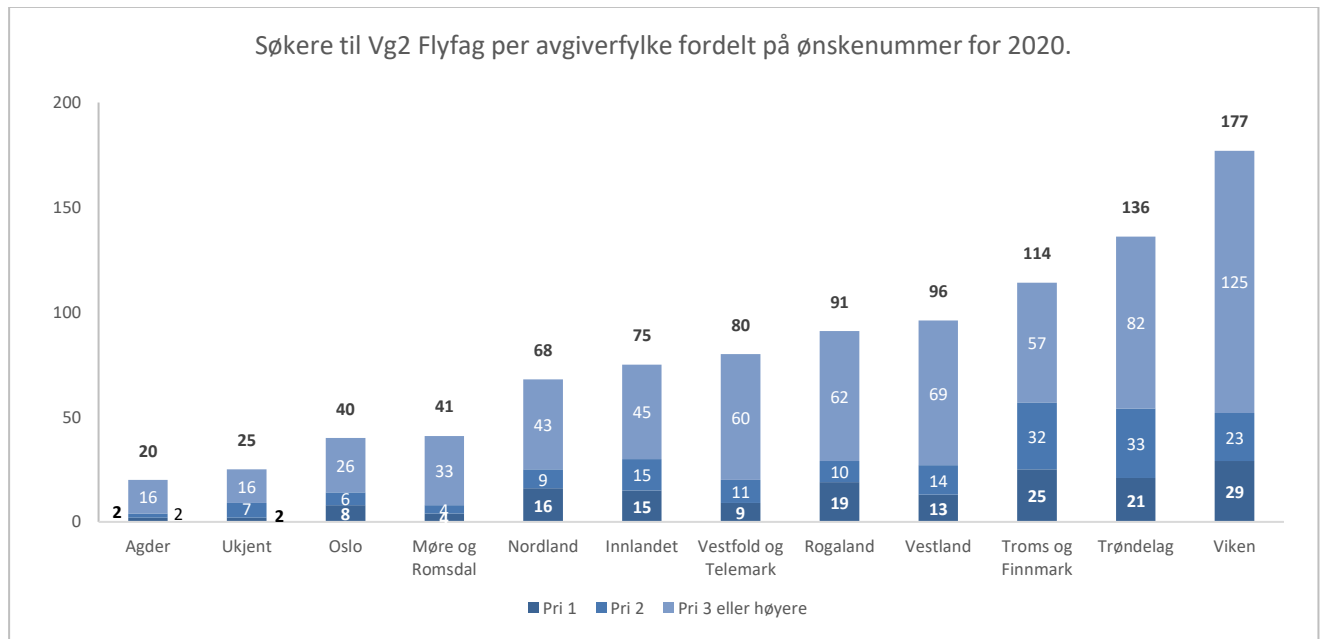


Figur 45 Antall førsteønske søkere til Vg2 Flyfag fordelt på hjemfylke. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)

Søkertall per skole 2020

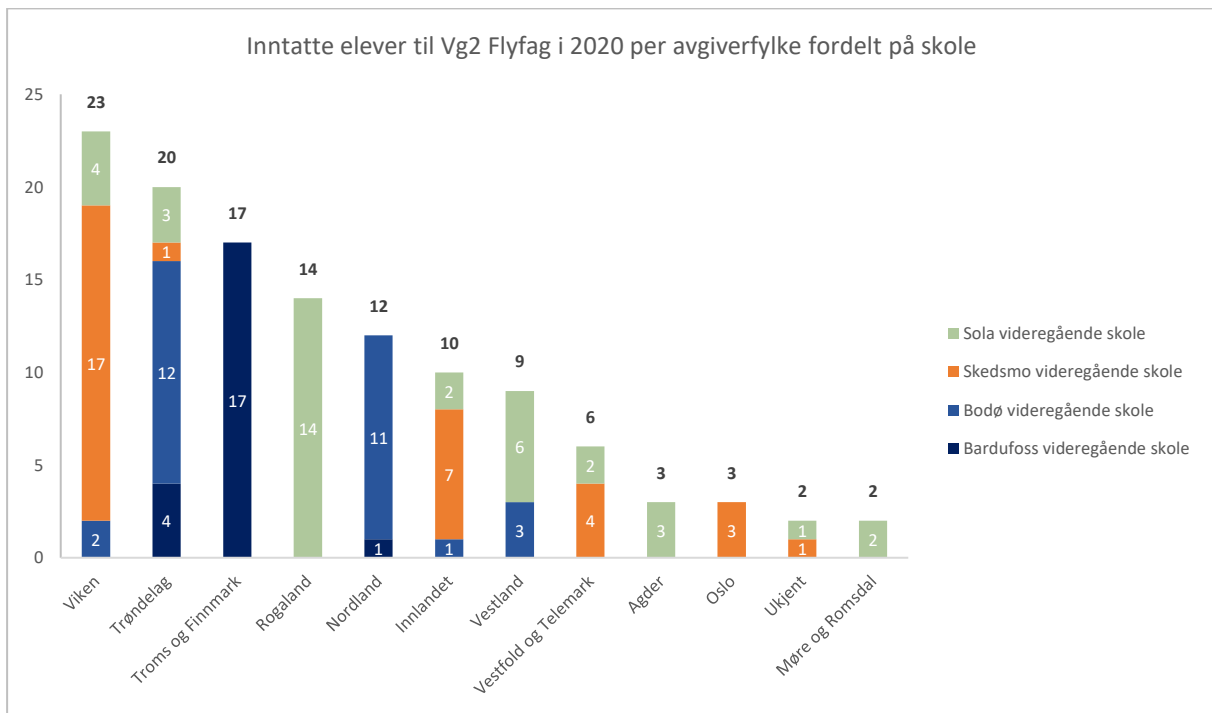


Figur 46 Søkere til Vg2 flyfag per skole i 2020. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020)



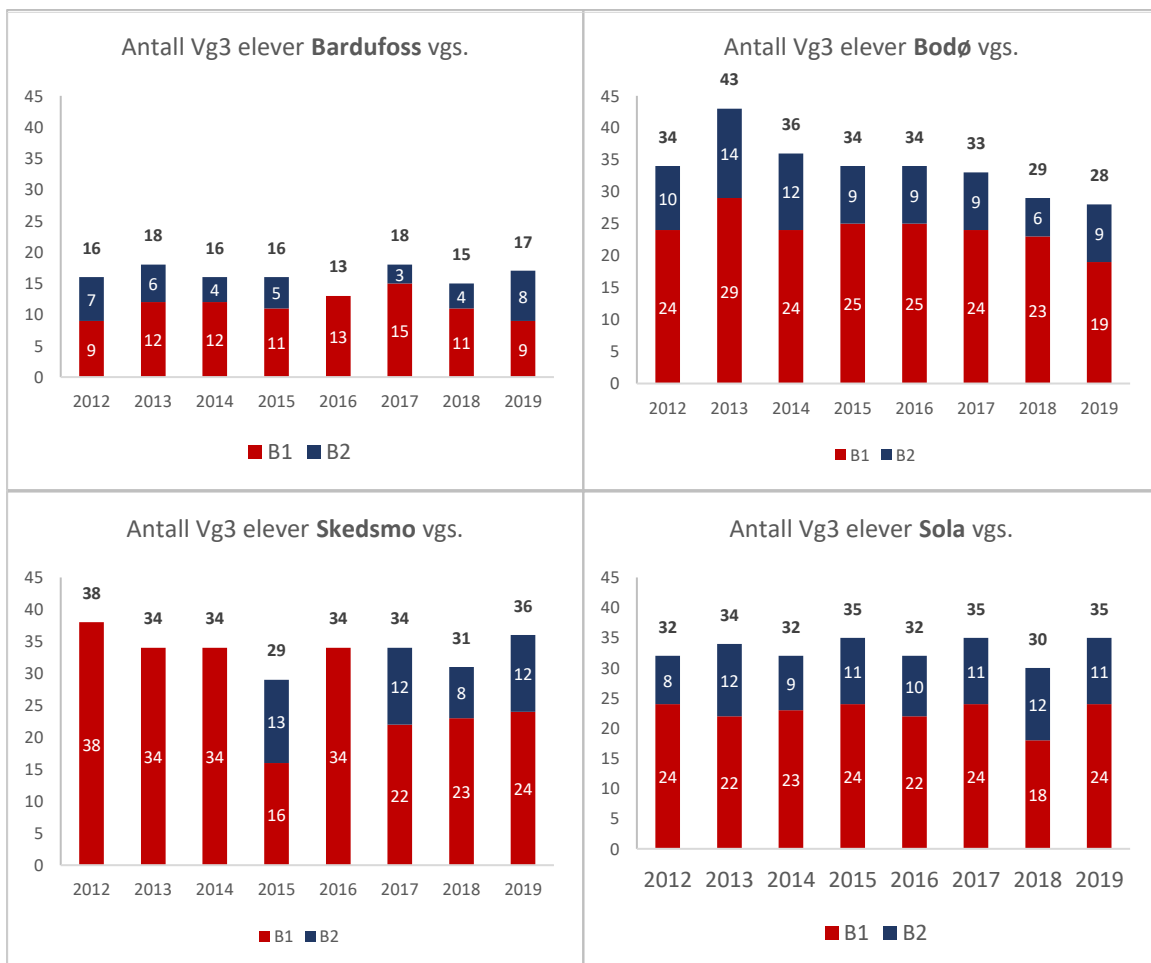
Figur 47 Søkere til Vg2 Flyfag per avgiverfylke i 2020. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020)

Inntatte elever Vg2 Flyfag i 2020

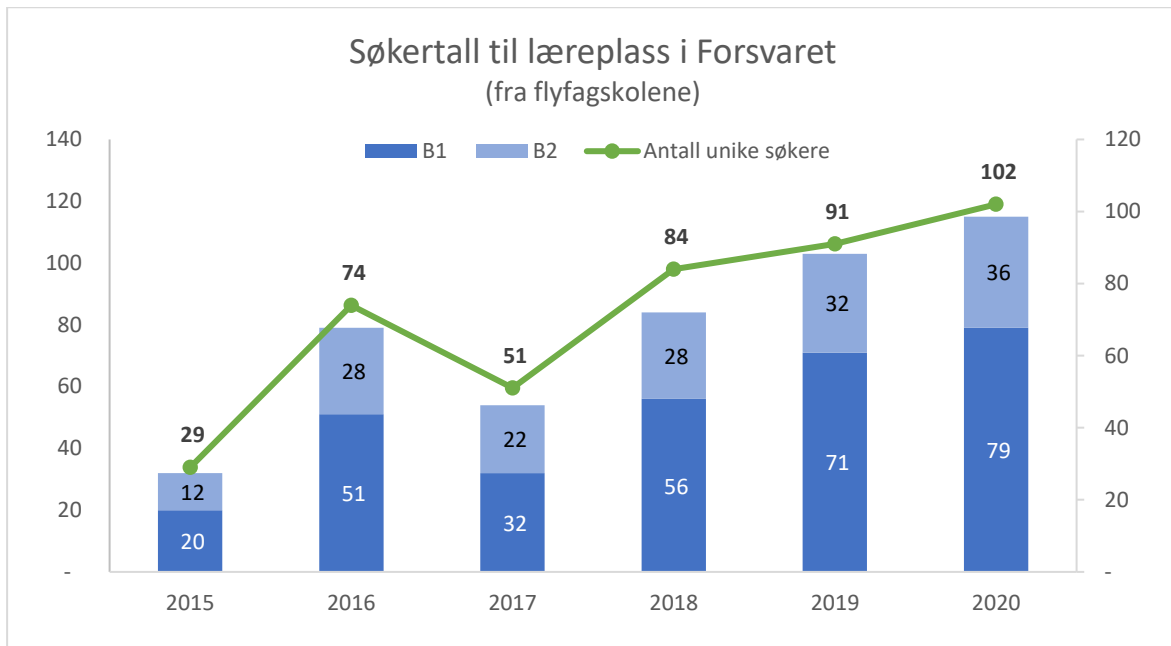


Figur 48 Inntatte elever til Vg2 Flyfag i 2020 per avgiverfylke fordelt på skole. Kilde: Rogaland fylkeskommune (ROGFK, 2020)

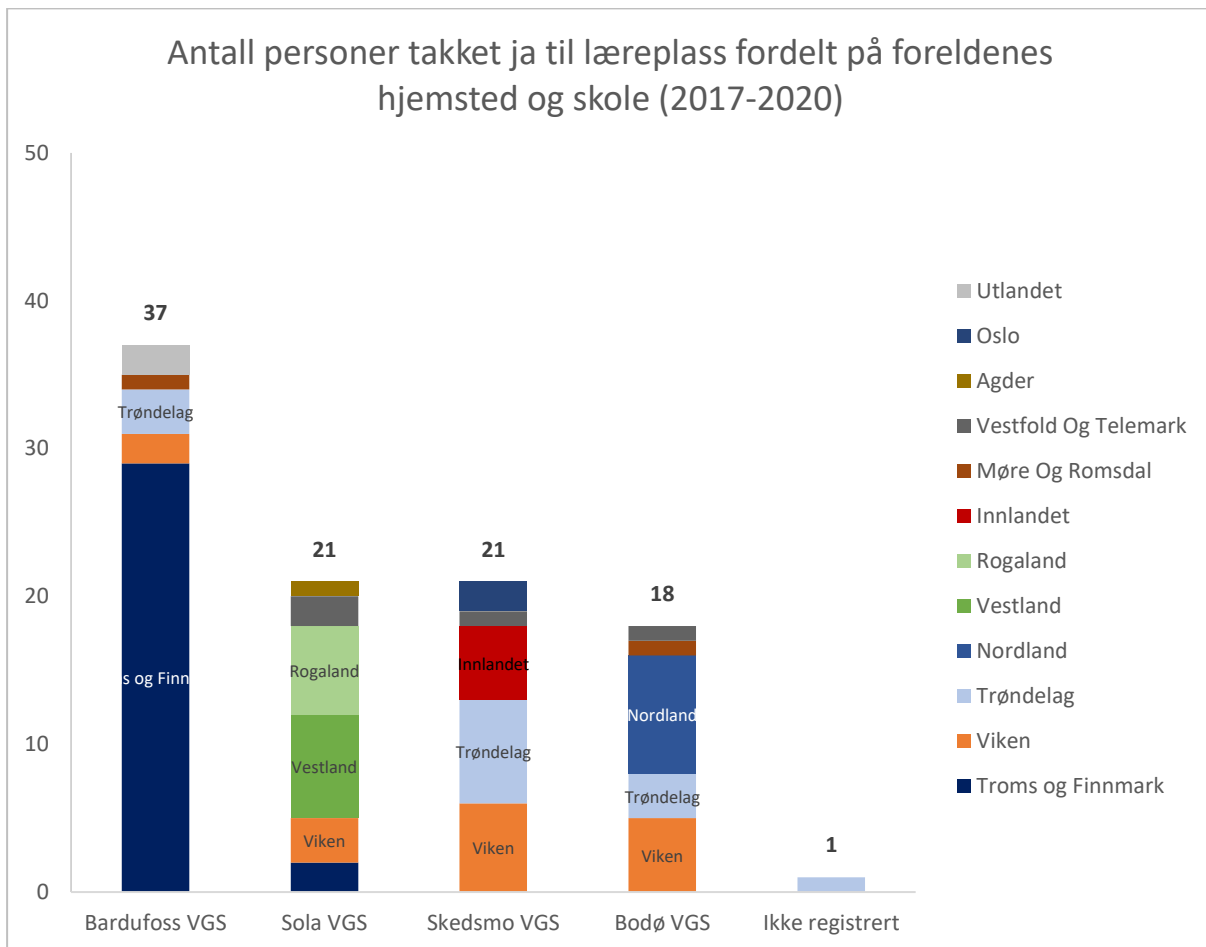
Antall elever Vg3 per skole



Figur 49 Antall elever Vg3 per skole 2012-2019. Kilde: Utdanningsdirektoratet (Udir, 2020)

Søkere til lærlingplass i Forsvaret per år

Figur 50 Søkere til læreplass i Forsvaret per år. Kilde for datagrunnlag: FPVS

Antall personer takket ja til læreplass i Forsvaret fordelt på foreldenes hjemsted og skole

Figur 51 Antall personer takket ja til læreplass i Forsvaret fordelt på foreldrenes hjemsted og skole 2017-2020. Kilde for datagrunnlag: LS

9.3 Egenutdannende flyteknikere**Kort om flyteknisk fagutdanning i Forsvaret****2020-kullet (EMAR)**

Utdanningen består av to hoveddeler, hvorav den første er grunnleggende spesialistkurs (6 uker), som etterfølges av den flytekniske tekniske utdanningen (EMAR). Den flytekniske utdanningen består av grunnleggende- og typespesifikk utdanning. Grunnutdanningen (EMAR) foregår i sin helhet ved Kjevik, mens typeutdanningen (EMAR) foregår ved de respektive avdelingene hvor kandidatene er under opplæring frem til utsjekk. Grunnutdanningen ved Luftforsvarets skolesenter varer i cirka 18 måneder, mens typeutdanningen varer omtrent 2 år.

Kilde: <https://www.forsvaret.no/utdanning/utdanninger/flyteknisk-fagutdanning>

Kullene fra 2015 og tidligere (EASA)

Kandidatene gikk 6 måneder befalsskole og deretter 18 måneder teknisk grunnutdanning på Kjevik. Totalt løp på 24 måneder før kullene ble sendt ut til de respektive avdelingene.

Kilde: LST HR

Figur 52 Videre- og etterutdanning Flyteknikere

9.4 Informasjon om utvalgte statistikker og datasett

Søkere til videregående opplæring (Udir, 2020)

<https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-videregaende-skole/sokere-vgs/>

Antall søkere: Tallene viser en fordeling av førsteønskene til søkere til offentlige videregående skoler og til læreplass. Statistikken gjelder per 1. mars, som er søknadstidspunktet for inntak til videregående opplæring.

Fylke: Søkerne kan sette opp en prioritert liste med flere ønsker. Statistikken som presenteres her er en oversikt over søkerens førsteønske. Det er mulig å søke inntak ved flere fylker, men i denne oversikten vil hver søker kun knyttes til ett fylke. For søkere registrert med flere førsteønsker, vil ønsket i hjemfylket telle foran andre førsteønsker. Av denne grunn vil det være forskjell på de nasjonale søkertallene fordelt på fylke og fylkenes egne søkertall. I tilfellene der en søker er registrert med førsteønske i flere fylker beholder vi kun ønsket i ett fylke. Vi prioriterer i disse tilfellene ønsker i søkerens hjemfylke foran ønsker i andre fylker. Hvis vi fortsatt sitter igjen med dubletter prioriteres ungdomsrett foran andre rettstyper, lærefagønsker foran skoleønsker. Dersom alt fortsatt er likt, beholdes ønsket i fylket med lavest fylkesnummer.

Inntatte søkere og søkere til Vg2 (ROGFK, 2020)

Sopra Steria har mottatt datagrunnlagene «Inntatte flyfag» og «søkere flyfag» fra Rogaland fylkeskommune. Datagrunnlagene inneholder en oversikt på individnivå over inntatte søkere og søkere til flyfagslinjen med variabler knyttet til geografi (avgiverfylke), søker, skole, karakterpoeng og ønskenummer for året 2020.

Statistikken er tilsendt på epost fra Rogaland fylkeskommune, seksjon for kvalitet analyse og dimensjonering (November 2020).

Elevtall i videregående skole (Udir, 2020)

<https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-videregaende-skole/elevtall-i-videregaende-skole/>

Elevtall: Tallene viser antall elever 1. oktober på skolenivå.

Nye lærekontrakter (Udir, 2020)

<https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-fag-og-yrkesopplaring/antall-larlinger/larekontrakter-utdanningsprogram/>

Nye lærekontrakter: Nye kontrakter viser hvor mange lærlinger som er i sitt første år som lærling. For å bli regnet med i denne statistikken må lærlingen/lærekandidaten ha en kontrakt som har begynt i perioden 1.oktober året før til 30.september. Det vil si at kontraktene som telles har en startdato innenfor denne perioden uavhengig av om de er aktive ved telletidspunktet (1. oktober). Nye lærekontrakter 2017 er lærlinger som begynte kontrakten sin mellom 1. oktober 2016 og 30. september 2017. Hver person telles kun én gang. Hvis en person har inngått flere kontrakter i perioden så er det den siste som er med i statistikken.

Fylke: I statistikken er lærlingene fordelt på fylke etter avgiverfylke. Det vil si at de regnes i fylket hvor kontrakten er godkjent og dermed ikke nødvendigvis i fylket hvor de har bostedsadresse.

Søkere som har fått lærekontrakt (Udir, 2020)

<https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-fag-og-yrkesopplaring/sokere-og-larekontrakt/>

Andel søkere som har fått lærekontrakt: Viser andel søkere som startet i lære mellom 1. januar og 31. desember i det aktuelle året.

Søkere: Det er kun søkere med læreplass som førsteønske som er med i denne statistikken. I tillegg er de som har skaffet seg læreplass på egenhånd (ikke søkt), og de som har søkt skoleplass men likevel fått læreplass, lagt inn som søkere. Søkere som har trukket søknaden eller som ikke har svart på gjentatte henvendelser fra fylkeskommunen tas ut av søkertallet. Dette er for å få en bedre oversikt over reelle søkere til læreplass.

Fått lærekontrakt: For at en lærekontrakt skal komme med i statistikken må den både ha startet og blitt godkjent i løpet av det inneværende kalenderåret. Statistikken viser kun kontrakter som har blitt godkjent av fylkeskommunene. Dette er heller ikke en fulltelling av antall nye lærekontrakter for et år. Kontrakter som for eksempel starter i desember, men først blir godkjent i januar året etter vil ikke komme med i statistikken.

Tallene fra 2019 er ikke sammenlignbare med tidligere årganger: På grunn av endringer i statistikken er ikke tallene fra 2019 sammenlignbare med tidligere årganger. Søkere som har trukket søknaden eller som ikke har svart på gjentatte henvendelser fra fylkeskommunen er ikke inkludert i søkertallet fra og med 2019. Dette er for å få en bedre oversikt over reelle søkere til læreplass. Tidligere inkluderte søkertallet alle søkere med læreplass på førsteønske.

Løpende lærekontrakter november 2020 (Vigo IKS, 2020)

Sopra Steria har mottatt datagrunnlaget «Lærekontrakter – ikke avsluttet pr. 18.11.2020» fra Vigo IKS. Datagrunnlaget inneholder en oversikt på individnivå over løpende lærekontrakter med følgende variabler:

- Fylke
- Programområde: Flysystemmekanikerfaget, flymotormekanikerfaget, flystrukturmekanikerfaget og avionikerfaget.
- Organisasjonsnummer og lærebedrift
- Alder og kjønn på lærekandidat

Vi tolker «lærekontrakter – ikke avsluttet pr. 18.11.2020» som gyldige lærekontrakter på det aktuelle tidspunktet for datauttrekket. Med andre ord er løpende lærekontrakter kontrakter som ble opprettet i både 2019 og 2020 for nåværende lærlinger (både første- og andreårs lærlinger)

Som påpekt i utredningen ber Sopra Steria leser om å merke seg at det knytter seg usikkerhet til dette datagrunnlaget da det ut fra bedriftenes selvrapporterte tall (se kapittel 2.8) for nye lærlinger i 2020 kan synes som at nye lærlinger for et fåtall av lærebedriftene ikke er registrert med aktiv kontrakt i datauttrekket per november 2020 fra Vigo. Merk derfor at det kan være nye signerte lærekontrakter i 2020 som per november 2020 ikke er registrert i datagrunnlaget til Vigo.

Sopra Steria har i skrivende stund ikke lykkes med å få verifisert sine spørsmål rettet til Vigo for å kvalitetssikre statistikken og tolkningen vår av underlaget.

Bortsett fra de mindre avvikene påpekt ovenfor så vurderer vi imidlertid dataunderlaget for 2020 og tolkningen vår av det til å være rimelig logisk konsistent med hva man skulle forvente ut fra 2019-tallene fra Udir og egenrapporterte tall fra lærebedriftene. Vi har derfor valgt å inkludere dette datagrunnlaget i utredningen til tross for at vi altså ikke har lykkes med å kvalitetssikre eller verifisere tolkningen med Vigo IKS.

Vi anmoder derfor om å tolke innsikten fra dette grunnlaget med noe forsiktighet, og det tas forbehold om eventuelle feil i grunnlaget. Samtidig vil Sopra Steria påpeke at dette underlaget *ikke* har avgjørende betydning for våre vurderinger, analyser eller anbefalte tiltak.

Fagsesjon 2019 og 2020 - avvik i datagrunnlaget

Sopra Steria har mottatt to ulike datagrunnlag fra Forsvaret (LS) knyttet til søkere som fikk tilbud om læreplass i Forsvaret:

1. Det ene datasettet angir resultater fra fagsesjon på individnivå for de som fikk tilbud/ikke tilbud om læreplass, samt svar på tilbudet.
2. Det andre datasettet angir flyfaglinje, hjemsted og svar ja/nei blant kandidatene som fikk tilbud om læreplass.

Det er enkelte avvik mellom disse datagrunnlagene. Helt konkret avviker blant annet antall personer som fikk tilbud om læreplass i 2019 og 2020 med henholdsvis en og to personer mellom kildene, og antall personer som takket ja/nei avviker også noe. Både manuelle feil og ulikt tidspunkt i prosessen for når de ulike datakildene ble oppdatert kan være mulige forklaringer på avvikene.

Da vi ikke har mulighet til å sammenligne de ulike datakildene på individnivå for å identifisere hvilke kandidater som har feil status, har vi valgt å forholde oss til datagrunnlagene slik de foreligger. Det vil si at når vi beskriver resultatene til kandidatene som fikk tilbud/ikke tilbud om læreplass vil antall som fikk tilbud avvike noe fra summen av antall som takket ja/nei til tilbud om læreplass per skole og hjemsted. Vi anser ikke disse avvikene som vesentlig for funnene vi diskuterer.

Datagrunnlagene er benyttet i kapittel 3.1.