



FFI-RAPPORT

18/01722

Ambisjonsnivå for flyging av NH90

— ugradert beslutningsgrunnlag

Alf Christian Hennum
Bård Eggereide

Ambisjonsnivå for flyging av NH90 – ugradert beslutningsgrunnlag

Alf Christian Hennum
Bård Eggereide

Emneord

NH90

Helikopter

Operasjonsanalyse

FFI-rapport

18/01722

Prosjektnummer

542701

ISBN

P: 978-82-464-3098-0

E: 978-82-464-3099-7

Godkjenner

Espen Skjelland *forskningsdirektør*

Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ikke håndskreven signatur.

Opphavsrett / Copyright

© Forsvarets forskningsinstitutt (FFI). Publikasjonen kan siteres fritt med kildehenvisning.

Sammendrag

Overfor Forsvarsdepartementet har Forsvarssjefen påpekt en mangel på operativ leveranse fra NH90 til Kystvakten og Marinen. Forsvarssjefens vurdering er basert på forutsetninger om at det operative behovet er på 5 400 flytimer per år, mens Luftforsvarets vurderinger tilsier en leveranse på 2 100 flytimer med NH90. Det er knyttet stor usikkerhet til disse forutsetningene og det er uenighet i fagmiljøene om hvor mange flytimer NH90 kan produsere.

Formålet med denne studien er å fremskaffe et bedre underlag for å kunne beslutte et ambisjonsnivå for produksjonen av flytimer med NH90 i en normal driftsfase. Studien skal vurdere bruk av NH90 på både fregattene og kystvakt fartøyene.

For å kunne etablere et slikt beslutningsunderlag, har FFI gjennomført workshops med Sjøforsvaret for å kartlegge operativ evne som funksjon av flytimeproduksjon. Realismen i flytimeproduksjonen har blitt undersøkt ved å simulere helikoptertilgjengelighet. I denne simuleringen har også vedlikeholdsorganisasjon og reservedelstilgjengelighet blitt optimert. Disse parameterne gir et grunnlag for kostnadsberegninger.

Vi er bedt om å se på fire ambisjonsnivåer og vår vurdering er følgende:

- Dersom vi legger til grunn Forsvarssjefens prioritering av NH90 til Marinen (fregatt), vil det ved en ambisjon på 2 100 flytimer ikke være flytimer igjen til Kystvakten.
- For en ambisjon på 3 450 flytimer vil det være mulig å dekke Marinens behov. I tillegg vil vi kunne opprettholde 2 helikopterbærende kystvakt fartøy.
- For en ambisjon på 3 900 flytimer vil det i tillegg til 4 fregatter med NH90, kunne gi 2 eller 3 kystvakt fartøy med NH90 avhengig av hvordan Kystvakten ønsker å fordele flytimer mellom fartøyene.
- Med 5 400 flytimer som ambisjon dekkes både Marinen og Kystvaktens beskrevne behov. Dette gir 4 kystvakt fartøy med et robust antall flytimer.

Resultatene fra simuleringene viser at under gitte forutsetninger vil det være mulig å produsere helt opp til 5 400 flytimer. Disse forutsetningene omfatter blant annet tilstrekkelig god tilgang på reservedeler, mange nok vedlikeholdsdokker og stor nok vedlikeholdsorganisasjon.

Summary

The Chief of Defence has pointed out that there is a gap between operational needs and possible flight hour (FH) production for the NH90 helicopter. His statement is based on assumptions that the operational need is 5 400 FH and the possible production of FH is 2 100. These assumptions are highly uncertain.

The purpose of this study is to establish a decision base for the level of ambition for FH production for the NH90, both for the Navy and the Coast Guard.

To establish this basis, FFI has arranged workshops with the Navy and the Coast Guard to map the operational capability as a function of flight hour production. The realism of the FH production has been controlled by simulation of helicopter availability. In this simulation we have also optimized the maintenance organization and spare parts availability.

The results from the simulations showed that under certain conditions, there will be possible to produce 5 400 FH. These conditions are, among others, good spare parts availability, enough maintenance frames and large enough maintenance organization.

Innhold

Sammendrag	3
Summary	4
1 Innledning	7
2 Metode og rammer	9
2.1 Rammer, inngangsverdier og forutsetninger	9
3 Vedlikehold	11
4 Operativ leveranse	12
4.1 Marinen	12
4.2 Kystvakten	14
5 Analyse	16
6 Oppsummering	18
6.1 Videre arbeid	18
Referanser	19



1 Innledning

I sitt brev til Forsvarsdepartementet, ”Implementering av NH90 som operativ kapasitet i Forsvaret”¹, erkjenner Forsvarssjefen mangelen på operativ leveranse fra NH90 til Kystvakten og Marinen. Forsvarsstaben (FST) anser konsekvensen av forespeilet mangel på operativ leveranse på kort og lengre sikt som kritisk, noe som gjør det nødvendig å vurdere alternative tiltak.

Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) ga i januar sin anbefaling om hvordan NH90 best kan benyttes i lys av denne manglende leveransen og studerte mulige avbøtende tiltak. Disse anbefalingene er gitt i en tidligere FFI-rapport². Forutsetningene som disse anbefalingene er bygget på, er det operative behovet på 5 400 flytimer per år, mens Luftforsvarets vurderinger tilsier en leveranse med NH90 på 2 100 flytimer per år. Det er knyttet stor usikkerhet til disse forutsetningene og det er uenighet i fagmiljøene om hvor mange flytimer NH90 kan produseres.

Formålet med denne studien er å fremskaffe et bedre underlag for å kunne beslutte et ambisjonsnivå for produksjonen av flytimer med NH90 i en normal driftsfase. Studien skal vurdere bruk av NH90 både på fregattene og kystvaktfartøyene, og skal bygge på arbeidet som er dokumentert i FFI-rapport 18/00222 (Begrenset)².

Å definere en ambisjon for flytimeuttak på NH90 er viktig av flere grunner. Det skal om ikke lenge bestemmes hvor mye av vedlikeholdet Forsvaret selv skal gjøre og hvor stor del som skal settes ut til industrien. Hvor mange flytimer NH90 forventes å fly, vil påvirke denne beslutningen. I tillegg skal det anskaffes et initielt reservedelslager. Størrelsen på dette påvirkes også av antall flytimer som skal tas ut. Luftforsvaret skal etablere en organisasjon for drift av systemet. Størrelsen på denne organisasjonen avhenger både av driftskonsept og av hvor mange flytimer som skal flys. Sjøforsvarets operative leveranser på Kystvakten og i Marinen avhenger også av tilgjengelighet på helikoptre. Dersom tilgjengeligheten blir for lav, må andre tiltak for inndekning av denne manglende tilgjengeligheten vurderes om ikke avviket er akseptabelt.

Denne studien ser på to aspekter ved bruken av NH90:

- Faktorer som påvirker flytimeproduksjon og hvilke tiltak som kan øke flytimeproduksjonen for fremtiden.
- Konsekvenser av ulike ambisjonsnivåer på fremtidig drifts- og vedlikeholdsbudsjetter og på Sjøforsvarets operasjoner.

Det første aspektet studeres ved å etablere et sett med forutsetninger (faktorer) som inngangsverdier til en simulering av driftskonseptet til NH90. Deretter beregnes antall flytimer som

¹ Implementering av NH90 som operativ kapasitet i Forsvaret. 29. november 2016. Begrenset.

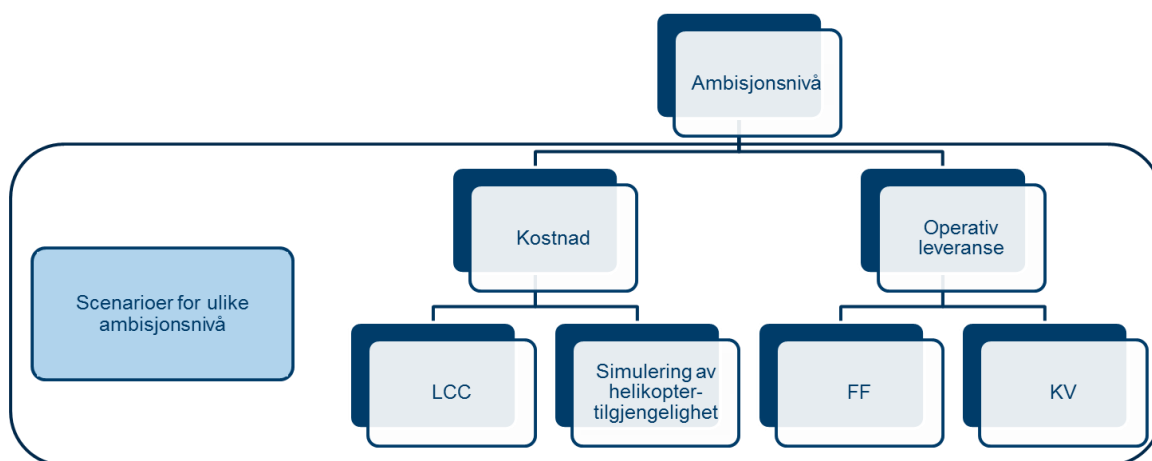
² Eggereide et al., *Alternativanalyse NH90 – En vurdering av tiltak for å dekke opp for underproduksjon av operative flytimer fra NH90*, FFI-rapport 18/00222. Begrenset.

leveres, tilgjengelighet, vedlikeholdsorganisasjon og reservedelsbehov. Dette gir et grunnlag for kostnadsberegninger.

Det siste aspektet analyseres ved å gjennomføre workshops med Sjøforsvaret og å studere bakgrunnsdokumenter. Ulike ambisjonsnivåer for flytimeproduksjon kostnadsberegnes basert på resultatene fra simuleringene.

2 Metode og rammer

Den overordnede metoden i denne studien er basert på metoden som normalt benyttes i FFI-prosjektet Funksjonelle studier. Denne metoden er skissert i figur 2.1 og viser at valg av ambisjonsnivå avhenger både av livssyklus kostnader (LCC) og operativ leveranse. For å kunne vurdere disse faktorene i sammenheng benyttes et sett med scenarier. Disse scenarioene spenner ut mulighetsrommet og hjelper til med å kartlegge konsekvenser av ulike valg.



Figur 2.1 Skisse av den overordnede modellen benyttet i studien. (FF = fregatt, KV = kystvakt)

Forsvarsmateriell (FMA) har støttet FFI med kostnadsberegninger. Disse er basert på kostnadsdata som FMA allerede har samlet inn og simuleringer gjennomført av SYSTECON AB. Dette firmaet har utført simuleringer av vedlikeholdsorganisasjon og -behov basert på ulike scenarier. Disse scenarioene gir en fordeling av flytimer mellom Marinen og Kystvakten og inneholder en rekke andre forutsetninger (se kapittel 2.1 og kapittel 3). Disse scenarioene, inkludert resultater fra simuleringene, er deretter kostnadsberegnet.

Beskrivelsene av operative leveranser er basert på innspill fra Luftforsvaret og Sjøforsvaret, både i tekstlig form og i workshops. Vi har kartlagt hvilke oppgaver de ulike fartøyene gjør bedre med helikopter og skisserer operativ ytelse kvantitativt ved hjelp av antallet “*Combat Ready*”-fartøy med helikopter.

2.1 Rammer, inngangsverdier og forutsetninger

I oppdraget er vi bedt om å se på ulike ambisjonsnivåer for antall flytimer, se tabell 2.1. Ambisjonsnivåene har på ulike måter vært benyttet i tidligere analyser.

Ambisjon (FH)	Bakgrunn
2 100	Antall flytimer som ble betegnet som et realistisk antall flytimer i forbindelse med Forsvarssjefens NH90-utredning ³ .
3 450	Antall flytimer som FMA har benyttet i tidligere beregninger.
3 900	Antall flytimer i gjeldende langtidsplan (LTP). ⁴
5 400	Sjøforsvarets behov for flytimer spesifisert i Forsvarssjefens NH90-utredning ³ .

Tabell 2.1 Ulike flytimeambisjoner som analyseres i studien.

For hver av flytimeambisjonene har vi laget ett scenario. Disse scenarioene har blitt benyttet i en strukturert drøfting av operative konsekvenser av en redusert ambisjon i forhold til Sjøforsvarets behov. Dersom vi skulle lagt Forsvarssjefens helikopterutredning til grunn, ville vi i alle scenarioene ha fylt opp behovet for helikopter hos fregatt. Ved å velge scenarioer der dette ikke er oppfylt får vi drøftet *hva man mister ved ikke å oppfylle det operative behovet* til Marinen. Dette gir en kartlegging av bidraget fra NH90 til operativ evne til de ulike systemene.

Vi har derfor gjort noen forutsetninger om fordeling av flytimer mellom Kystvakten og Marinen for å få spent ut mulighetsrommet. Med bakgrunn i antall seilingsdøgn og seilende fartøyer er antall helikopterbesetninger beregnet. Antall besetninger sier noe om hvor mange flytimer som går med til landbasert trening.

³ Forsvarssjefen anbefaler å prioritere NH90 til fregatt, <https://forsvaret.no/presse/fsj-om-nh-90>, 1. februar 2018.

⁴ Svar på spørsmål fra utenriks- og forsvarskomiteen oversendt i brev av 17. august 2016 vedr. Prop. 151 S (2015–2016), Regjeringen.no.

3 Vedlikehold

For å kunne studere vedlikeholdsbehov og -organisasjon for ulike ambisjonsnivå er de ulike scenarioene simulert. Det eksterne firmaet har en programpakke som kan gjøre reservedels-optimering, simulere tilgjengelighet og beregne livssyklus kostnader. For å få en bedre forståelse av vedlikeholdsbehov og kostnader knyttet til de ulike operative ambisjonene vi skulle studere, ba vi firmaet om å gjennomføre simuleringer for de ulike scenarioene gitt i kapittel 2.1. Resultatene er benyttet i kostnadsberegningene. Inngangsverdiene og detaljerte resultater fra disse simuleringene er gradert.

For hvert scenario er det simulert vedlikeholdsbehov for to ulike konsepter, der Forsvaret henholdsvis utfører alt vedlikehold selv eller der Forsvaret setter ut deler av vedlikeholdet til ekstern vedlikeholdskilde. I det første tilfellet blir alt vedlikehold utført i Forsvarets egen organisasjon, men det innføres to skift. I det andre tilfellet blir alt vedlikehold, opp til og med 150 timers inspeksjon, utført i Forsvaret, mens resten av vedlikeholdet settes ut til ekstern vedlikeholdskilde.

Simuleringene baserte seg på et utgangspunkt fra tidligere analyser gjennomført av firmaet, men med oppdaterte data og en utvidet problemstilling. Resultatene fra simuleringene viser at under gitte forutsetninger vil det være mulig å produsere helt opp til 5 400 flytimer i begge konseptene. Disse forutsetningene omfatter blant annet:

- Tilstrekkelig stor mengde reservedeler, både på fartøyene og i Luftforsvarets verksteder. Det er ikke vurdert om det er plass om bord på fartøyene for det nødvendige antallet reservedeler.
- Mange nok vedlikeholdsdokker må anskaffes slik at det skal være mulig å vedlikeholde flere NH90 parallelt.
- Stor nok vedlikeholdsorganisasjon.

Simuleringene viser at med oppdaterte data for feilrater og vedlikeholdskonsepter kreves det vesentlig større vedlikeholdsorganisasjon og reservedelslager for et gitt timeantall enn det som ligger til grunn i Prop. 151 S (2015–2016). Dette resulterer nødvendigvis i økte kostnader.

Sensitivitetsbetraktninger i simuleringene viser også at det er feilratene per flytime (som fører til korrektivt vedlikehold) som vil ha størst påvirkning på størrelsen på organisasjon. Forsvaret har fortsatt ikke mottatt oppdaterte feilratedata fra produsenten av NH90.

4 Operativ leveranse

Operativ evne for NH90 kan måles både kvalitativt og kvantitativt. Uten helikopter vil det være et kvalitativt sett med oppgaver som fartøyene NH90 tilhører, ikke får gjort godt eller ikke i det hele tatt. På fartøyer med helikopter vil det også være et kvantitativt mål på hvor ofte fartøyene har “*Combat ready*” helikopter om bord. I kapittel 4.1 og kapittel 4.2 prøver vi ved hjelp av Sjøforsvarets innspill å beskrive begge disse faktorene.

4.1 Marinen

Fregatten er avhengig av det integrerte helikopteret for å løse en rekke av sine oppgaver. I en væpnet konflikt, vil det kunne være to hovedoppgaver for fregattene: Sikring av allierte forsterkninger sjøveis og sjønektelse.

“Sikring av allierte forsterkninger sjøveis”, også ofte kalt sikring av *Sea Lines of Communication* (SLOC) må gjennomføres. Dersom fregattene prioriteres til denne oppgaven, noe som må anses som sannsynlig, må fregattene kunne etablere det som kalles sjøkontroll i et område rundt fartøyene som har det tunge materiellet om bord. Sjøkontroll krever at fregattene må kunne drive både anti-luft- (AAW), anti-overflate- (ASuW) og anti-undervannskrigføring (ASW) effektivt. For sjønektelse er kravene til kontroll ikke så store som i en SLOC-operasjon, men fregattene må i prinsippet kunne gjennomføre de samme krigføringsoperasjonene. I AAW har ikke NH90 en avgjørende rolle, AAW er derfor ikke diskutert videre.

4.1.1 Anti-undervannskrigføring

I SLOC-operasjonen vil normalt undervannstrusselen være dominerende. Uten helikopteret vil ikke fregatten være en reell trussel for ubåtene. Ubåten vil enkelt kunne ha oversikt over hvor fregatten til en hver tid befinner seg og vil normalt holde seg utenfor rekkevidde av fregattens torpedoer. Fregatten vil kunne følge en ubåt med sine sensorer og vil således kunne bidra med måldata til andre effektorer, men vil ikke i seg selv være en trussel.

I tillegg til å være effektor vil helikopteret med bøyer og dippingsonar bidra til bedre undervannsovervåkning. Videre vil fregatten kunne operere uten aktive sensorer ved å samarbeide med helikopteret. I praksis vil helikopteret være den eneste relevante effektoren mot en ubåt. Engasjementet gjennomføres ved å levere torpedoer i nærheten av ubåten. Dette kan gjøres overraskende på ubåten samtidig som fregatten kan holde seg utenfor rekkevidde av ubåtens torpedoer. Derfor er fregatten uten helikopter ikke i stand til å gjennomføre effektive ASW-operasjoner.

4.1.2 Anti-overflatekrigføring

I anti-overflatekrigføringsrollen benytter fregatten i hovedsak sjømålsmissilet *Naval Strike Missile* (NSM) med en effektiv rekkevidde på ca. 200 km⁵. Dette missilet er i stor grad autonomt, men må likevel ha tilstrekkelig gode måldata. For å kunne utnytte rekkevidden til missilet optimalt vil det være nødvendig å bruke et helikopter til å skaffe måldata (ofte benevnt *Over the Horizon Targeting* (OTHT)) dersom ikke andre eksterne sensorer er tilgjengelige. Dette betyr at uten organisk helikopter er fregatten avhengig av andre sensorer, hvis tilgjengelighet er usikker, for å kunne benytte NSM på lengre rekkevidder. I en situasjon der fartøyer skyter mot hverandre, vil risiko for eget fartøy øke jo kortere rekkevidde NSM-missilet fyres på.

4.1.3 Behovet for NH90 på fregattene

Forsvaret har ikke erfaring med organiske ASW/ASuW-helikoptre. Dette betyr at det er store usikkerheter rundt behovet for flytimer som behøves til trening og øving. Denne rapporten er basert på den beste informasjonen og kompetansen Forsvaret har på det nåværende tidspunkt. Det betyr at antakelsene er usikre.

Det er i prinsippet tre ulike overordnede oppgaver som fregattene skal løse:

- Være beredskapsklar slik at systemet er gripbart for FOH i krise og krig.
- Delta i internasjonale operasjoner.
- Løse daglige operasjoner.

Disse oppgavene krever et ulikt antall flytimer. For at en fregatt med helikopter skal være beredskapsklar, kreves det om lag 200–250 flytimer per år.

Å delta i internasjonale operasjoner (INTOPS) betyr i praksis å være med i *Standing NATO Maritime Group* (SNMG). I en operasjon kan deltakerne til en viss grad selv avgjøre hvor mange flytimer som kan leveres. Normalt ligger et slikt bidrag på 200–400 flytimer. Fartøyet må ha kompetanse og tilsvarende evne som det å være beredskapsklart før det kan delta i en slik fartøysgruppe.

Å løse daglige operasjoner omfatter oppdragsløsning for FOH der det er behov for fregatt med helikopter. Disse operasjonene vil det være behov for med ujevne mellomrom. En stor andel av flytimene som benyttes til å bli beredskapsklar, benyttes til å løse daglige operasjoner både som en del av øvelser og skarpe operasjoner. Imidlertid vil det kunne være ytterligere behov som er avhengig av oppdragspekterert fra FOH. Dette ekstrabehovet er det vanskelig å tallfeste.

⁵ Kongsberg Defence Systems, NSM – Naval Strike Missile, 15. februar 2017.

4.2 Kystvakten

Kystvakten ivaretar oppgaver som fiskerioppsyn, miljøvern, søk og redning og tolloppsyn i norske farvann.⁶ For Kystvakten har helikopteret to roller. For det første er helikopteret en beredskapsressurs som skal kunne gjennomføre operasjoner på kort varsel. Dette innebærer redningsoperasjoner (se f.eks. NRK⁷), medisinsk evakuering (se f.eks. NRK⁸) og bistand ved havari (se f.eks. iTromsø⁹). For det andre er helikopteret et verktøy i ressurskontroll¹⁰. Ressurskontroll består blant annet i å sette inn inspektører på fartøy som opererer i norsk ansvarsområde, rekognosering og innsamling av bevismateriale m.m. I tillegg kan helikopteret benyttes til logistikkstøtte. Kystvakten har ikke fordelt flytimer på de ulike oppgavene, fordi dette varierer gjennom året og i hvor stor grad helikopteret benyttes som beredskapsressurs.

For å kunne gjennomføre disse operasjonene estimeres det et behov for om lag 75 flytimer med NH90 per besetning per kystvaktfartøy for å bli operativ. Det betyr at det er behov for ca. 150 flytimer for å klargjøre et kystvaktfartøy som har to besetninger, for helikopteroperasjoner. Alle flytimene utover 150 benyttes deretter til å løse oppdrag.

For å ha god tilgjengelighet på helikopter gjennom året ønsker Kystvakten *minst* ytterligere 350 timer per fartøy per år, og *helst* 525 timer, noe som gir et minimumsbehov på 500 flytimer per fartøy per år. Kystvakten mener derfor at nytten av et helikopter med 350 flytimer til å løse oppdrag i året tilsvarende ulempen ved å trene opp mannskapet. Minimumsbehovet på 500 flytimer per fartøy er det antall flytimer som gjør at Kystvakten ønsker å ha med et helikopter heller enn å seile uten. Kystvakten har meldt inn det operative behovet på 675 flytimer per fartøy per år for å kunne løse hele oppdraget sitt. Dette gir totalt 2 700 flytimer for fire fartøy.

Med disse forutsetningene kan vi sette opp tabell 4.1 over operativ evne målt i antall fartøy med helikopter for Kystvakten.

⁶ <https://forsvaret.no/kystvakten>.

⁷ NRK, NH90 berget fisker – krav om at de blir på Kystvakta, 20. februar 2018.

⁸ NRK, Tom ble berget av helikopteret som Kystvakten ikke vet om de får beholde, 14. juni 2018.

⁹ iTromsø, Første skarpe oppdrag for utskjelt helikopter, 19. februar 2018.

¹⁰ I "Alltid til stede – Kystvakten 1997–2017" kan det leses hvordan Kystvakten har drevet ressursforvaltning.

Flytimer KV	Antall fartøy med behov for flytimer oppfylt	Antall fartøy med minimumskrav til flytimer
500	0.7	1.0
675	1.0	1.4
1 000	1.5	2.0
1 350	2.0	2.7
1 500	2.2	3.0
2 000	3.0	4.0
2 025	3.0	
2 500	3.7	
2 700	4.0	

Tabell 4.1 Oversikt over antall KV-fartøy med helikopter som funksjon av flytimer gitt minimumskrav (500 flytimer) og uttrykt behov (675 flytimer).

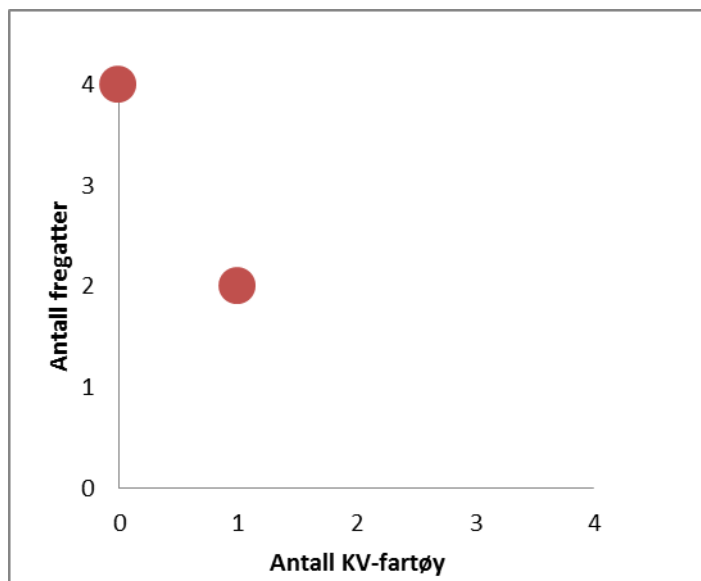
5 Analyse

I dette arbeidet har vi tatt utgangspunkt i fire ambisjonsnivåer. Disse er drøftet nærmere i kapittel 3 og 4. I dette kapitlet prøver vi å trekke sammen resultatene fra disse diskusjonene for å kartlegge handlingsrommet innenfor hvert ambisjonsnivå.

Vi presenterer i dette kapitlet ulike kombinasjoner av fartøy med helikopter (fregatter eller kystvaktfartøy) som er mulige å produsere, gitt et ambisjonsnivå. I disse kombinasjonene har vi inkludert kravene for å produsere «*combat ready*» fartøy, landbasert trening til helikopterbesetningene, INTOPS-bidrag og benyttet minimumsbehovet for et kystvaktfartøy med helikopter på 500 flytimer.

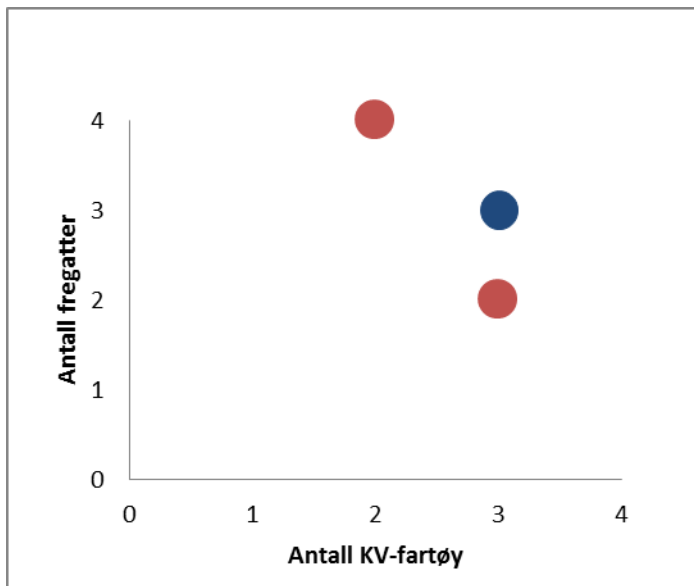
Det vil mao. være mulig å velge slike kombinasjoner for en beslutningstaker. Vi har i dette kapitlet sett bort fra Forsvarssjefens anbefaling om å prioritere fregatter foran kystvaktfartøy. Alle løsningene på samme ambisjonsnivå vil koste omtrent det samme.

I figur 5.1 er de mulige kombinasjonene for et ambisjonsnivå på 2 100 flytimer presentert. Vi ser at vi kan velge mellom 4 fregatter, eller 2 fregatter og 1 kystvaktfartøy. I begge disse mulighetene vil det være plass til et INTOPS-bidrag.



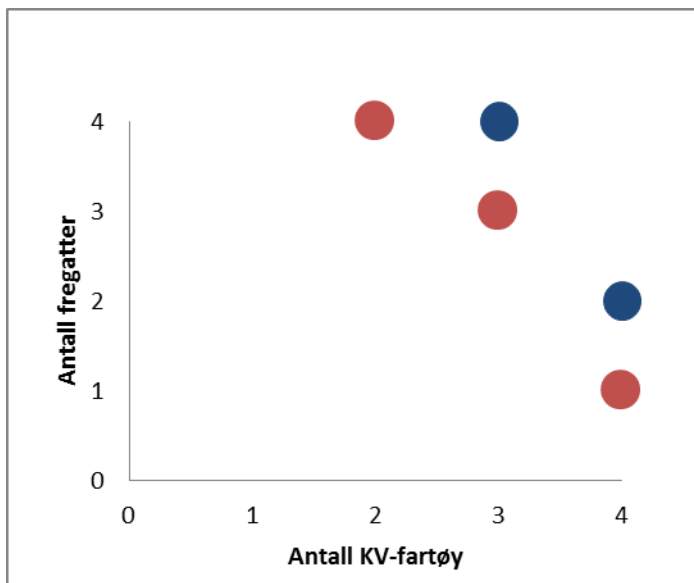
Figur 5.1 Handlingsrom for ambisjonsnivå 2 100 flytimer.

For ambisjonsnivå 3 450 flytimer, er mulige kombinasjoner av fartøy vist i figur 5.2. Vi ser av figuren at vi enten får 4 fregatter og 2 kystvaktfartøy, 2 fregatter og 3 kystvaktfartøy eller 3 fregatter og 3 kystvaktfartøy, men da uten mulighet til å delta i INTOPS (blått punkt).



Figur 5.2 Handlingsrom for ambisjonsnivå 3 450 flytimer.

For en ambisjon på 3 900 flytimer, har vi presentert fartøyskombinasjonene i figur 5.3. Her har vi fire muligheter: 4 fregatter og 2 kystvaktfartøy, 3 fregatter og 3 kystvaktfartøy, 2 fregatter (uten INTOPS) og 4 kystvaktfartøy eller 1 fregatt og 4 kystvaktfartøy.



Figur 5.3 Handlingsrom for ambisjonsnivå 3 900 flytimer.

For ambisjonsnivå 5 400 flytimer vil det være nok flytimer til 4 fregatter og 4 kystvaktfartøyer. I forhold til en minimumsambisjon på 500 flytimer per kystvaktfartøy er det ytterligere 720 flytimer til operasjoner.

6 Oppsummering

I denne rapporten har vi vurdert fordeling av NH90-flytimer på fregattene og kystvaktfartøyene. Vi har også sett på muligheten for å produsere flytimer gitt vedlikeholdsbehov ved ulike ambisjonsnivå.

Resultatene fra simuleringene viser at under gitte forutsetninger vil det være mulig å produsere helt opp til 5 400 flytimer. Disse forutsetningene omfatter blant annet tilstrekkelig god tilgang på reservedeler, mange nok vedlikeholdsdokker og stor nok vedlikeholdsorganisasjon. Simuleringene viser også at vedlikeholdsorganisasjonen og reservedelslageret som kreves for dette er vesentlig større enn det som ligger til grunn i Prop. 151 S (2015–2016). Dette medfører også økte kostnader i forhold til det som ligger til grunn for planen.

Dersom vi legger til grunn Forsvarssjefens prioritering av NH90, vil det ved en ambisjon på 2 100 flytimer ikke være flytimer igjen til Kystvakten.

For en ambisjon på 3 450 flytimer vil det eksempelvis være mulig å dekke Marinens behov, og i tillegg kunne opprettholde 2 helikopterbærende kystvaktfartøy med 500 flytimer til hver. I FFI-rapport 13/02536¹¹ er det beskrevet hvilken dekningsgrad av sjøterritoriet Kystvakten får for ulike antall av helikopterbærende fartøy (s. 32 og utover).

For en ambisjon på 3 900 timer er det stort handlingsrom (se figur 5.3). Det vil eksempelvis være mulig å dekke behovene til Marinen og 3 eller 2 kystvaktfartøy avhengig om Marinen skal delta i SNMG med en fregatt med helikopter eller ikke.

Med 5 400 timer som ambisjon dekkes både Marinen og Kystvakten sitt beskrevne behov. Dette gir 4 kystvaktfartøy med 675 tilgjengelige flytimer hver i året.

6.1 Videre arbeid

Deler av treningen av mannskapet på Sjøforsvarets fartøy kan muligens gjennomføres med et sivilt helikopter med lavere driftskostnader. Det bør utredes om dette vil være mulig å gjennomføre både operativt og administrativt, samt estimere hva en slik løsning vil koste. I denne sammenhengen bør det også utredes om simulator kan erstatte mer av treningen av Luftforsvarets mannskaper på helikopteret og av mannskaper på fartøy.

¹¹ Ommundsen et al., *Strukturvurdering Ytre Kystvakt*, FFI-rapport 2013/02536. Unntatt offentlighet.

Referanser

Eggereide et al., *Alternativanalyse NH90 – En vurdering av tiltak for å dekke opp for underproduksjon av operative flytimer fra NH90*, FFI-rapport 18/00222. Begrenset.

Forsvaret.no, Forsvarssjefen anbefaler å prioritere NH90 til fregatt, <https://forsvaret.no/presse/fsj-om-nh-90>, 1. februar 2018.

Forsvaret.no, *Kystvakta*, <https://forsvaret.no/kystvakten>.

FST, *Implementering av NH90 som operativ kapasitet i Forsvaret*, 29. november 2016, (Begrenset).

iTromsø, *Første skarpe oppdrag for utskjelt helikopter*, 19. februar 2018.

Kongsberg Defence Systems, *NSM – Naval Strike Missile*, 15. februar 2017.

Kystvakten, *Alltid til stede – Kystvakten 1997–2017*.

NRK, *NH90 berget fisker – krav om at de blir på Kystvakta*, 20. februar 2018.

NRK, *Tom ble berget av helikopteret som Kystvakten ikke vet om de får beholde*, 14. juni 2018.

Ommundsen et al., *Strukturvurdering Ytre Kystvakt*, FFI-rapport 2013/02536. Unntatt offentlighet.

Regjeringen.no, *Svar på spørsmål fra utenriks- og forsvarskomiteen oversendt i brev av 17. august 2016 vedr. Prop. 151 S (2015–2016)*.

About FFI

The Norwegian Defence Research Establishment (FFI) was founded 11th of April 1946. It is organised as an administrative agency subordinate to the Ministry of Defence.

FFI's MISSION

FFI is the prime institution responsible for defence related research in Norway. Its principal mission is to carry out research and development to meet the requirements of the Armed Forces. FFI has the role of chief adviser to the political and military leadership. In particular, the institute shall focus on aspects of the development in science and technology that can influence our security policy or defence planning.

FFI's VISION

FFI turns knowledge and ideas into an efficient defence.

FFI's CHARACTERISTICS

Creative, daring, broad-minded and responsible.

Om FFI

Forsvarets forskningsinstitutt ble etablert 11. april 1946. Instituttet er organisert som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter underlagt Forsvarsdepartementet.

FFIs FORMÅL

Forsvarets forskningsinstitutt er Forsvarets sentrale forskningsinstitusjon og har som formål å drive forskning og utvikling for Forsvarets behov. Videre er FFI rådgiver overfor Forsvarets strategiske ledelse. Spesielt skal instituttet følge opp trekk ved vitenskapelig og militærteknisk utvikling som kan påvirke forutsetningene for sikkerhetspolitikken eller forsvarsplanleggingen.

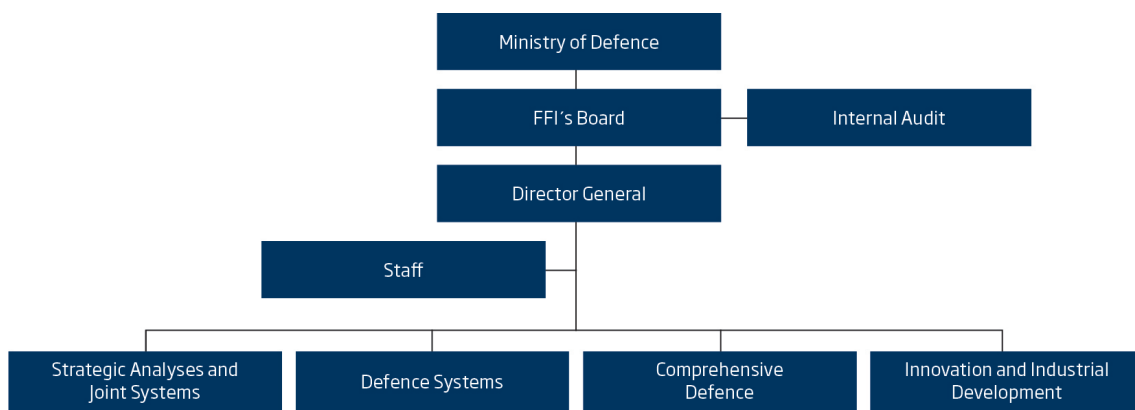
FFIs VISJON

FFI gjør kunnskap og ideer til et effektivt forsvar.

FFIs VERDIER

Skapende, drivende, vidsynt og ansvarlig.

FFI's organisation



Forsvarets forskningsinstitutt
Postboks 25
2027 Kjeller

Besøksadresse:
Instituttveien 20
2007 Kjeller

Telefon: 63 80 70 00
Telefaks: 63 80 71 15
Epost: ffi@ffi.no

Norwegian Defence Research Establishment (FFI)
P.O. Box 25
NO-2027 Kjeller

Office address:
Instituttveien 20
N-2007 Kjeller

Telephone: +47 63 80 70 00
Telefax: +47 63 80 71 15
Email: ffi@ffi.no